escuela de maestros

6

Pensar la enseñanza, anticipar las prácticas

Material de trabajo entre maestros



Buenos Aires Ciudad
Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024
Vamos Buenos Aires

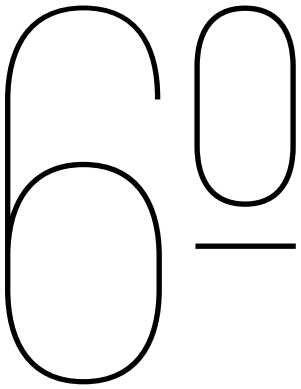
escuela de maestros

Av. Santa Fe 4360 4° y 5° piso
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
4772 7014 | 7015 | 4028
buenosaires.gob.ar/escuelademaestros
emaestros@bue.edu.ar
@emaestrosBA

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

PENSAR LA ENSEÑANZA, ANTICIPAR LAS PRÁCTICAS

MATERIAL DE TRABAJO
ENTRE MAESTROS



Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

DIRECCIÓN GENERAL
escuela de maestros

DIRECTORA GENERAL
María Lucía Feced Abal

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Estimada comunidad educativa:

La Dirección General Escuela de Maestros, en conjunto con la Dirección de Educación Primaria, convoca a todos los docentes que se desempeñan en este Nivel a las **Jornadas de trabajo entre maestros: *Pensar la enseñanza, anticipar las prácticas***. Estas jornadas se enmarcan dentro de un plan integral de capacitación y acompañamiento a la enseñanza, que luego será continuado en cada escuela y en posteriores instancias de formación situada y en servicio.

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

En el desarrollo de las Jornadas propondremos el trabajo con secuencias didácticas que den inicio al ciclo lectivo, basadas en los lineamientos curriculares de la jurisdicción para cada grado y área de conocimiento. En este contexto, los **Materiales de trabajo** que presentamos tienen el propósito de orientar la reflexión y discusión sobre las prácticas de enseñanza en la escuela primaria, promover el intercambio de perspectivas y estrategias, y generar acciones orientadas a favorecer mejores aprendizajes, que sean adecuadas al contexto de cada escuela.

Esperamos que estas Jornadas sean instancias provechosas de encuentro y aprendizaje entre maestros, que contribuyan al mutuo desarrollo personal y profesional. Con este sincero deseo, los saludo afectuosamente.

MARIA LUCIA FECED ABAL
Directora General
Dirección General Escuela de Maestros

PRÁCTICAS DEL LENGUAJE

7 Planificación ciclada para 6° grado

10 Otra posible Planificación anual

13 Un ejemplo de horario para 6° grado

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

16 La reflexión sobre el lenguaje en el Segundo Ciclo.

24 Esquema del Proyecto: Héroes Mitológicos.

24 Lectura de mitos griegos y producción de folletos de héroes mitológicos

26 ¿Qué mirar para conocer el punto de partida de los alumnos como lectores y escritores en 6° grado?

29 Para seguir leyendo

Equipo de Prácticas del lenguaje:

Fernanda Aren
Fernanda Arrue
Flavia Caldani
Liliana Cerutti
Jimena Dib
Vanina Estevez
Silvia Faerverger
Eugenia Heredia
Silvia Lobello
Flora Perelman
Viviana Silveyra

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Planificación anual

PRIMER PERÍODO: MARZO-JULIO

	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
MODALIDADES DE ORGANIZACIÓN DIDÁCTICA					
Situaciones habituales	**Elaboración de una agenda de trabajos y un portfolio de producciones del año.** (Se inicia en marzo y se desarrolla durante todo el año.) **Biblioteca del aula:** lecturas y comentarios (se arma en marzo y se usa todo el año):): seguir la obra de un autor, leer poemas, leer teatro. **institucional:** visita y uso (uso anual).				
Secuencias didácticas y proyectos	**Seguir un género:** Lectura de mitos griegos y producción de folletos de héroes mitológicos (bocetos y edición final) para promocionar la lectura de sus historias en la escuela.				
		Leer y escribir para estudiar. Lectura detenida de textos de información y preparación de resúmenes para uno mismo (en relación con un tema de Ciencias Sociales o Ciencias Naturales).			
				Leer en medios digitales. Visitas a museos virtuales. Elaboración de un catálogo digital de muestras de museos para recomendar a otros internautas.	
Situaciones de reflexión sobre el lenguaje en el marco de las modalidades de organización didáctica	Reflexiones sobre el uso de los tiempos verbales en la narración y descripción: Pret. Perfecto Simple y Pret. Imperfecto, sobre recursos para cohesionar los textos que se escriben: sustituciones léxicas. Sistematizaciones sobre el uso de los sustantivos, los adjetivos y otras clases de palabra en las frases nominales: Modificadores del sustantivo. Uso reflexivo del corrector ortográfico de la computadora para confrontar y construir conocimiento sobre la corrección ortográfica. Reflexión sobre la escritura de prefijos, sufijos y afijos relacionados con temas de estudio: relaciones entre ortografía y morfología. Revisión de las reglas generales de tildación y su uso en la corrección ortográfica.				
Situaciones para valorar y reflexionar sobre los progresos	**Relevamiento del punto de partida:** Lectura y escritura en torno a cuentos leídos en quinto grado. (En el inicio de clases en marzo).	**Identificación de los avances de los alumnos en este período de trabajo:** - Escritura y lectura sobre mitos que se trabajaron en clase: descripciones de héroes, dioses y monstruos (coherencia del tema, organización del texto, uso de recursos para describir). - Participación en todo el proceso de producción de los folletos (esbozo, escritura de los textos, revisiones y edición.) - Uso en los comentarios orales y en la escritura de términos nuevos y propios de la mitología.			

CONTINÚA EN PÁGINA SIGUIENTE

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Planificación anual

PRIMER PERÍODO: MARZO-JULIO

	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Situaciones para valorar y reflexionar sobre los progresos	VIENE DE PÁGINA ANTERIOR		**Escritura de resúmenes para estudiar:** coherencia temática, organización textual, selección léxica adecuada al ámbito de estudio, uso de la puntuación y otros recursos gramaticales para cohesionar el texto.	**Búsqueda en Internet y modalidades de lectura de sitios Web:** selección de información pertinente sobre el tema y en función de la producción del catálogo.	

SEGUNDO PERÍODO: AGOSTO-DICIEMBRE

MODALIDADES DE ORGANIZACIÓN DIDÁCTICA

	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Situaciones habituales	**Elaboración de una agenda de trabajos y un portfolio de producciones del año.** (Se inicia en marzo y se desarrolla durante todo el año.) **Biblioteca del aula:** lecturas y comentarios (se arma en marzo y se usa todo el año). **Círculo de lectores de novelas.** Relatos de viajeros y aventuras: lectura y comentario de novelas. **Biblioteca institucional:** visita y uso (uso anual).				
Secuencias didácticas y proyectos	**Leer y escribir para estudiar:** Consulta de diversas fuentes de información: toma de notas para preparar resúmenes –para un destinatario que no sabe del tema (en relación con un tema de Ciencias Sociales o Ciencias Naturales).	**Producción de reseñas literarias** para el blog de la biblioteca a partir de las novelas que se leen: reseñas escritas y audiovisuales (booktubers).		**Lectura de noticias periodísticas y cartas de lectores** sobre conflictos entre usuarios y un servicio público (en relación con un tema de Educación Ciudadana).	

CONTINÚA EN PÁGINA SIGUIENTE

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Planificación anual

SEGUNDO PERÍODO: AGOSTO-DICIEMBRE

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
	VIENE DE PÁGINA ANTERIOR				
Situaciones de reflexión sobre el lenguaje en el marco de las modalidades de organización didáctica	Reflexiones sobre el uso de conectores temporales y organizadores, formas de valorar las reseñas, puntuación y otros recursos de cohesión en los textos. Sistematizaciones sobre convenciones de citas en las reseñas y otros textos que se producen. Reflexiones sobre los titulares de prensa: organización semántica y sintáctica de los titulares en relación con la intencionalidad del mensaje. Primeras sistematizaciones sobre los verbos en la frase y sobre la identificación de modificadores del verbo según su significado: semántica y sintaxis. Reflexión sobre la escritura de prefijos, sufijos y afijos relacionados con temas de estudio: relaciones entre ortografía y morfología. Revisión de las reglas generales de tildación, la tilde diacrítica y la tildación de interrogativos y exclamativos. Uso de estos conocimientos en la corrección de los textos.				
Situaciones para valorar y reflexionar sobre los progresos	**Identificación de los avances de los alumnos en este período de trabajo:** Uso de estrategias de escritura para resumir temas de estudio. Adecuación de los textos a los conocimientos del destinatario y al tema de estudio.	Escritura y lectura sobre reseñas trabajadas en clase. Adecuación al destinatario y al contexto de publicación, organización del texto, valoración del autor de la reseña, revisiones que se realizan en el texto para mejorarlo.		Lectura de notas periodísticas y cartas de lectores: reconocimiento de la presentación del tema, de la opinión de los autores y de algunos recursos para apoyar esa opinión: selección léxica, fuentes citadas o consultadas, ejemplos y anécdotas que se cuentan para sustentar la opinión o postura.	

Otra opción de Planificación

PRIMER TRIMESTRE: MARZO-ABRIL-MAYO

SITUACIONES HABITUALES

CONTEXTO COTIDIANO

Rondas de intercambio Tomar la palabra en resolución de conflictos en situaciones. Escritura de registros y comentarios, actas de acuerdo, notas de peticiones y reclamos a nivel institucional. Acuerdos de convivencia. (Todo el año, frecuencia quincenal) Banco de datos Completamiento y consulta de palabras/ expresiones con información ortográfica. (Todo el año, frecuencia semanal) Sesiones de análisis de textos publicitarios (abril-mayo, frecuencia semanal)

BIBLIOTECA DEL AULA

Gestión de la biblioteca Organización de agendas de lecturas, registro del préstamo y devolución de libros. (1 vez por semana) Uso específico Lectura del docente y apertura de espacios de intercambio y Círculo de lectores:

• Historias de detectives: La casa del crimen de Alicia Barberis, El camino Sherlock de Andrea Ferrari, Lucas Lenz y el museo del universo/Lucas Lenz y la mano del emperador de Pablo de Santis y otros (Colecciones de aula-MEN) (marzo-abril) Diario personal de lectura Lectura y escritura de los niños por sí mismos en torno a las lecturas:

• Relectura de pasajes

• Toma de notas, registro de apreciaciones o comentarios breves sobre lo leído. (1 ó 2 veces por semana)

SECUENCIAS Y PROYECTOS

ÁMBITO LITERARIO

Producción de una antología de cuentos policiales. Seguir la lectura del docente de cuentos policiales e intercambio entre lectores. Lectura por sí mismo. Toma de notas, búsqueda de información, lectura de biografías de autores representativos. Producción individual o en parejas de los cuentos policiales. Elaboración del prólogo por dictado al maestro. (Abril-mayo, 1 ó 2 veces por semana)

ÁMBITO DE ESTUDIO

Lectura y escritura en torno a las Ciencias Naturales y Sociales Lectura del docente. Localización de respuestas a interrogantes específicos Escritos de trabajo: notas colectivas, individuales y en pequeños grupos. Exposiciones orales y escritas para comunicar lo aprendido. (Abril-mayo; 1 ó 2 veces por semana)

ÁMBITO DE CIUDADANÍA

Producción de propagandas en torno a ESI (Educación Sexual Integral – Ley 26150) Análisis de publicidades y propagandas de los medios de comunicación. Reflexión y debate sobre las temáticas. Producción de propagandas para circulación en la escuela, barrio, redes sociales. (Abril-mayo; frecuencia semanal)

INSTANCIAS EVALUATIVAS

Situación inicial: Lectura, escritura y reflexión sobre el lenguaje en torno a un cuento leído el año anterior. (Marzo)

Lectura, escritura y reflexión sobre el lenguaje en torno a los textos trabajados en el trimestre. (Fines de mayo)

Reflexión sobre el lenguaje ¿Cómo se logra con el lenguaje producir determinados efectos en el lector?, ¿Con qué marcas se hace presente el narrador? **Ortografía** Ortografía de palabras de uso- Acentuación- Puntuación.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Otra opción de Planificación

SEGUNDO TRIMESTRE: JUNIO-JULIO-AGOSTO

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

SITUACIONES HABITUALES

CONTEXTO COTIDIANO

Rondas de intercambio Continúa... Banco de datos Continúa... Seguir una noticia de interés (junio-julio, frecuencia semanal)

BIBLIOTECA DEL AULA

Gestión de la biblioteca Continúa ... (1 vez por semana) Uso específico Lectura del docente y apertura de espacios de intercambio y Círculo de lectores - Libros álbum: La línea de Beatriz Dourmec, De noche en la calle de Angela Lago, El hilito de Flor Balestra Diario personal de lectura Continúa... (1 ó 2 veces por semana)

SECUENCIAS Y PROYECTOS

ÁMBITO LITERARIO

Lectura de una novela histórica *El rastro de la canela* de Liliana Bodoc. Seguir la lectura del docente. Lectura por sí mismos de capítulos. Relectura de pasajes, localización de fragmentos significativos. Registro de apreciaciones o comentarios, reescritura de pasajes. (Julio-agosto; 2 veces por semana)

ÁMBITO DE ESTUDIO

Lectura y escritura en torno a las Ciencias Naturales y Sociales Continúa... (1 ó 2 veces por semana)

ÁMBITO DE CIUDADANÍA

Producción de entrevistas para escribir la biografía de una persona de la comunidad Lectura de entrevistas e inmersión en el género. Producción de entrevistas: planificación, teatralización, revisión, versión final. Trabajo de campo.

Reflexión sobre el lenguaje ¿Cómo adecuar el léxico y el registro lingüístico a los distintos contextos de uso?, ¿Cómo cohesionar internamente un texto? **Ortografía** Ortografía de las palabras de uso-Puntuación-Tildación

INSTANCIAS EVALUATIVAS

Situaciones de lectura, escritura y reflexión sobre el lenguaje en torno al tema de estudio y la novela histórica trabajada. (fines de agosto)

Otra opción de Planificación

TERCER TRIMESTRE: SEPTIEMBRE-OCTUBRE-NOVIEMBRE-DICIEMBRE

SITUACIONES HABITUALES

CONTEXTO COTIDIANO

Rondas de intercambio
Continúa...
Banco de datos
Continúa...
Sesiones para escuchar y analizar programas radiales y televisivos (septiembre a noviembre, frecuencia semanal)

BIBLIOTECA DEL AULA

Gestión de la biblioteca
Continúa ... (1 vez por semana)
Uso específico: Lectura del docente y apertura de espacios de intercambio y Círculo de lectores: - Poesías bellamente ilustradas: Hermosa soledad de Jimmy Llao, Oda a una estrella de Pablo Neruda, Selección poética de Gabriela Mistral y otras (Colecciones de aula-MEN) (octubre-noviembre)
Diario personal de lectura
Continúa... (1 ó 2 veces por semana)

SECUENCIAS Y PROYECTOS

ÁMBITO LITERARIO

Producción de biografías
Lectura de libros biográficos (Steve Jobs, Maradona, Frida Khalo, Carlitos Tevez, etc.)
Escritura de las biografías de personas reconocidas en la comunidad local o regional. Relectura de entrevistas Planificación, escritura y revisión en pequeños grupos Difusión de las biografías (septiembre-octubre, 2 veces por semana) Leer una obra de teatro Sueño de una noche de verano, de W. Shakespeare

ÁMBITO DE ESTUDIO

Lectura y escritura en torno a las Ciencias Naturales y Sociales
Continúa... (septiembre a noviembre; 1 ó 2 veces por semana) Lectura y escritura en distintos soportes. Historia de los sistemas de escritura en la historia de la humanidad y de las prácticas de la lectura y de la escritura Presentación del tema y exposición del docente. Búsqueda, exploración, selección, jerarquización de la información en diversidad de fuentes. Toma de notas colectivas y en pequeños grupos. Producción de diapositivas de power point para presentar a otros grupos.

ÁMBITO DE CIUDADANÍA

Organización de un Debate: El impacto de los cambios tecnológicos en la vida de las personas. Problematización de la tecnología: presentación del tema, exposición, lectura del docente y apertura de un espacio de opinión; lectura por sí mismo y escritos de trabajo Preparación del debate: caracterización del género (observación y análisis de debate televisivos), profundización sobre el tema de controversia, ensayos y organización. Realización del debate. (Octubre a noviembre; 1 ó 2 veces por semana)

INSTANCIAS EVALUATIVAS

Situaciones de lectura, escritura y reflexión sobre el lenguaje en torno a los textos trabajados durante el trimestre. (Octubre)

Situación final: Lectura y escritura y reflexión sobre el lenguaje en torno a los textos trabajados en el año. (Fines de noviembre)

Reflexión sobre el lenguaje ¿Cómo producir efectos en el lenguaje escrito con la utilización de los modos verbales?, ¿Cómo utilizar los recursos de la argumentación para defender una postura? ¿Cómo citar o evocar fuentes sin distorsionarlas?, ¿Cómo introducir el discurso directo y el indirecto en un texto?; ¿Con qué procedimientos podemos expandir la información? **Ortografía** Tildación de los verbos, adverbios y pronombres.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Horario ejemplo de 6° grado

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1º HORA	**Actividad habitual: Lectura de poemas.** **Proyecto: "Héroes mitológicos"**		**Proyecto: "Héroes mitológicos"**		
2º HORA	**Lectura de mitos** El docente lee mitos sobre un héroe: Ulises. Los alumnos siguen la lectura.		**Lectura de mitos** Relectura de los alumnos por sí mismos de los mitos de Ulises. Primeros fichajes de los personajes y los principales atributos del héroe.		
3º HORA					**Reflexión sobre el lenguaje:** Revisiones de palabras de uso frecuente. Anotar ejemplos de epítetos en la carpeta de Reflexión. Reflexionar acerca de los modificadores de un sustantivo.
4º HORA		**BIBLIOTECA**			
5º HORA					**Actividad habitual: BIBLIOTECA DEL AULA.** Devolución y préstamo de libros. Lectura exploratoria e intercambio entre lectores.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

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

El desafío de las escuelas y los docentes en la enseñanza de las Prácticas del Lenguaje en el Segundo Ciclo de la escuela primaria es cómo generar condiciones y promover situaciones, a la vez sostenidas y variadas, para que los alumnos, que ya están alfabetizados, avancen como lectores, escritores y hablantes.
El desafío es mantener la continuidad de las prácticas de lectura, escritura y oralidad que se iniciaron el Primer Ciclo, pero, además, garantizar la progresión en la enseñanza de dichas prácticas.
Se trata de fomentar avances en los alumnos que ya saben leer y escribir convencionalmente y así cumplir con los propósitos generales de la enseñanza en Prácticas del Lenguaje relacionados con la inclusión de los alumnos en la cultura letrada, ampliando y diversificando las situaciones de lectura y escritura:

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

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

Parámetros para pensar las progresiones

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

- Autonomía: con mediación del docente, sin mediación del docente, en colaboración con pares.
- Complejidad de los textos que se leen o producen.
- Destinatarios cercanos o lejanos.
- Asuntos de los textos que se leen o producen: familiares o más o menos conocidos o temas de la cultura universal.
- Ampliación de las lecturas: más diversidad de textos.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

- Ampliación de las producciones: más formatos, más soportes.
- Capacidad de establecer más relaciones en las interpretaciones.
- Focalización en aspectos más puntuales de los textos que se leen o producen.
- Capacidad para la reflexión sobre la propia práctica.

Para ello se identifican indicadores de avance de los alumnos como lectores y escritores en función de los grados de apropiación que manifiestan los niños cuando participan de distintas situaciones de lectura, escritura y oralidad.
Estos indicadores se elaboran, en primer lugar, a partir de pensar en determinadas condiciones didácticas fundamentales, que buscan garantizar el avance de todos los alumnos en la apropiación de esas prácticas:

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

Para que los alumnos progresen en sus aprendizajes como lectores y escritores, las prácticas deben tener lugar a lo largo de períodos prolongados, y deben ser revisitadas en distintos momentos del ciclo, dado que la continuidad es una de las formas de garantizar múltiples situaciones de lectura y escritura con diversidad de propósitos, multiplicidad de géneros y diferentes situaciones enunciativas.
La escuela debe garantizar que el tiempo didáctico se organice en función del progreso de los alumnos como lectores y escritores, antes que la transmisión de temas o la acumulación de contenidos declarativos, ya que es la prioridad explícita de los enfoques de los diseños curriculares vigentes, la formación de los niños como lectores y escritores plenos.

Se espera que los alumnos en Secundo Ciclo progresen en:

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

La reflexión sobre el lenguaje en el Segundo Ciclo

El desafío de formar lectores y escritores capaces de volver al texto para verificar sus interpretaciones y de controlar su escritura para adecuarla a los efectos que quiere producir en sus destinatarios y en el texto, nos apela como docentes a intentar siempre partir de las situaciones de lectura y escritura y a hacer que los niños vuelvan a ella con conocimientos lingüísticos que les permitan desempeñar esas prácticas cada vez más plenamente. La enseñanza de la reflexión lingüística genera en las aulas, especialmente a partir del segundo ciclo, una tensión entre dedicarle una extensa cantidad de tiempo y recursos didácticos a la gramática y la ortografía o dedicarlo a leer y a escribir textos cada vez más complejos y extensos.

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

[...] la mayor parte del tiempo dedicado en el aula a las *prácticas del lenguaje* se emplea en leer y escribir, en llevar adelante las diversas acciones –o actividades–, los pasos necesarios para obtener el producto final. Pero el maestro destina –prevé, planifica– un recorte en el tiempo; se trata de cuarenta minutos, tal vez menos, en que alguno de los problemas ortográficos surgidos en el momento de la producción del texto se separa de él, se descontextualiza y se toma como tema de trabajo. La alusión al tiempo no es inocente; estamos planteando una *dedicación continua* a los proyectos y las secuencias donde los alumnos ponen en juego las *prácticas del lector y del escritor* (entre las que también señalamos la necesidad de *revisar la ortografía*) y recortando un tiempo previsto –planificado, no casual aunque alguna vez pudiera serlo– y breve, para reflexionar sobre un tema ortográfico, relevado y/o anticipado por el docente.

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

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

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

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

"Muchos contenidos –sin lugar a dudas– pueden permanecer implícitos en el transcurso de algunos años o ciclos de la escolaridad, o durante toda esta escolaridad, ya sea porque no presentan problemas (por ejemplo, la concordancia entre artículo y sustantivo, salvo los casos especiales de los nombres propios, de los nombres geográficos o cuando individualiza o determina, entre otros), o porque dada su complejidad no es conveniente explicitarlos hasta que los alumnos estén en condiciones de apreciar sus alcances (por ejemplo, los recursos más elaborados de la argumentación, a abordar ya avanzada la escuela media).

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

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

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

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

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

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

Ahora bien, aunque las revisiones de los textos que se están escribiendo, o los obstáculos encontrados en el proceso de interpretación de los textos de otros, lleven frecuentemente a la explicitación de algunos de los recursos lingüísticos en

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

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

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

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

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

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

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

Después de iniciadas las secuencias de lectura, escritura y comentarios en los distintos grados de Segundo Ciclo, es posible desarrollar algunas situaciones de reflexión

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

sobre el lenguaje orientadas a **hacer observables, explicitar y discutir** acerca de recursos gramaticales que corresponden al texto (*cohesión*) y a la frase (*usos de sustantivos, adjetivos y verbos*) y conocimientos del sistema ortográfico de escritura.

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

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

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

Las situaciones de reflexión sobre la gramática y el texto

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

Semanalmente, además, deben disponer de al menos un bloque de trabajo para reflexionar sobre los problemas con que se enfrentan en el momento de interpretar un

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

texto y, principalmente, de producirlo cuando es necesario que este resulte comprensible, interesante y apto para los lectores u oyentes a los que está destinado. Es así como se plantean en el aula situaciones de reflexión gramatical y ortográfica. Usted necesita considerar que estas situaciones didácticas podrían ser de dos tipos, diferentes entre sí.

En primer lugar, al leer, escribir o exponer sobre los contenidos del proyecto se presentarán seguramente dudas e interrogantes puntuales; algunas veces serán los alumnos los que consulten, otras veces usted puede plantear algún problema gramatical o textual –si están leyendo–, de puntuación u ortografía –si están escribiendo–, pero se trata de aspectos que es necesario comentar y resolver en el momento. Estas primeras *situaciones de reflexión gramatical y ortográfica se encuentran contextualizadas en el desarrollo del proyecto*; por ejemplo:

- en **4° grado**, cuando los alumnos escriben por parejas biografías de los autores, se señalan los momentos de revisión diferida y los temas para reflexión que contribuyen a la mejora de ese texto.
- En **5° grado**, a propósito de la escritura de la nueva historia de *Las mil y una noches*, se le propone que revise con los alumnos recursos para organizar la narración y describir los personajes y los escenarios.
- En **6° grado**, en torno a la presentación sobre los héroes de la mitología griega, tienen que contar con recursos para trabajar con los niños sobre cómo hilar las ideas de la exposición y el discurso de los oradores.
- En **7° grado**, en la escritura de cuentos fantásticos, van a desarrollar un banco de recursos para presentar el hecho fantástico y para organizar la temporalidad y la causalidad del relato.

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

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

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

¿En qué situaciones los alumnos pueden reflexionar sobre la ortografía y otorgarle sentido?[1]

Esto sucede cuando resuelven problemas ortográficos en el contexto de situaciones de escritura reales con propósitos comunicativos claros y compartidos y destinatarios auténticos fuera del vínculo con el maestro.
Para que los alumnos puedan darse cuenta de que las normas ortográficas tienen un papel en la comunicación –facilitan la intercomprensión y su uso correcto brinda una imagen positiva de ellos como emisores de textos escritos– tienen que asumir la tarea de escribir pensando en el futuro lector, en variadas situaciones, en los diferentes ámbitos de ejercicio de las prácticas y a través de distintas modalidades: por dictado al maestro y por sí mismos (en pequeños grupos, en parejas, de manera individual).

A partir de estas situaciones de escritura y reflexión sobre la circulación de los textos que se producen, surgen en la escuela ocasiones propicias para reflexionar sobre la ortografía:

- Cuando los alumnos se enfrentan con la necesidad de elaborar regularidades a partir de la reflexión sobre el uso para poder recurrir a conocimientos cada vez más "seguros" sobre la escritura. Se trata de explicitar y empezar a justificar la ortografía de las palabras recurriendo a la organización del sistema de escritura, en este caso, a las reglas más generales que señalan los límites de ese sistema, sus restricciones, que rigen la escritura de la lengua española.
- Cuando, para resolver dudas en el momento de la revisión de sus textos o de la interpretación de lo que están leyendo ("¿calló o cayó?"), tienen que reconstruir la relación de la ortografía con otros elementos de la lengua: los parentescos léxicos, la morfología, la sintaxis y la etimología.
- Cuando usan herramientas ortográficas, preguntan a lectores y escritores, consultan diccionarios y textos leídos, utilizan el corrector ortográfico de la computadora durante la revisión final y consultan manuales de estilo para tomar decisiones sobre la corrección de sus textos. Los alumnos se acercan a la conceptualización de la ortografía como una convención social que regula el uso del lenguaje escrito si tienen variadas oportunidades para confrontar sus ideas sobre el lenguaje que se escribe con los medios que la sociedad ha elaborado para comunicar esas normas dentro de la escuela y fuera de ella.

[1] Retomado de la propuesta del Diseño Curricular de Prácticas del Lenguaje, 2° Ciclo, Reflexión sobre el Lenguaje, Dirección Provincial de Primaria, Dirección General de Escuelas de la Pcia. de Buenos Aires, 2007.

¿Qué se enseña cuando los alumnos reflexionan sobre la ortografía?

- Recurrir al conocimiento de las restricciones básicas del sistema de escritura y de las regularidades fonográficas contextuales para resolver dudas sobre la escritura de una palabra conocida.
- Establecer parentescos léxicos para resolver dudas ortográficas.
- Recurrir a la morfología de las palabras para resolver dudas ortográficas.
- Recurrir a la etimología de las palabras para resolver dudas ortográficas.
- Adoptar el diccionario cuando es necesario, como material de consulta ortográfica.
- Resolver los problemas que le plantean al escritor el uso convencional del sistema de escritura ortográfico, relacionados con:
  - la opción entre mayúsculas y minúsculas,
  - la tildación,
  - la puntuación.

Modalidades de trabajo con la ortografía en el aula

Corrección del docente

En la carpeta, cuando el docente se lleva para corregir, subraya toda la palabra que está escrita con errores ortográficos. Cuando se le devuelve la carpeta al alumno, se le propone que cada uno trace una línea, como un pie de página, en donde anota sin errores esas palabras o una selección que el docente considere pertinente, por ejemplo, si son muchas o si son palabras difíciles que el alumno no podía saber cómo se escriben.

Hora de reflexión ortográfica

Cada quince días, se planifica una hora de reflexión ortográfica en la que se alternan las siguientes situaciones de enseñanza:

- Trabajo con fichas de ortografía[2]. Las conclusiones de las fichas y otras anotaciones se escriben en el apartado de Reflexión sobre el Lenguaje.
- Registro y trabajo colectivo guiado por la maestra con “palabras seguras”, cuya ortografía se conoce por la lectura. La maestra anota en un afiche o rotafolio algunas palabras que puedan ser interesantes para consultar como re-

[2] Encontrará ejemplo de estas fichas en el material de Escuelas del Bicentenario de Prácticas del lenguaje.

pertorio de palabras seguras. En la hora de reflexión se puede repasar, completar el registro, hacer actividades de dictado y justificación en torno a esas palabras, se relaciona lo que se aprendió durante el trabajo con las fichas con algunas de esas palabras seleccionadas previamente por el docente.

- Mirar para atrás en la carpeta en varios pies de página donde se anotaron bien los errores y se trabaja sobre los más frecuentes, se busca justificar la escritura correcta de esas palabras y se analiza grupal e individualmente "en qué se equivocaban y ya ahora no" o "en qué se siguen equivocando y por qué".
- Registro y trabajo de los alumnos por sí mismos con los repertorios de palabras. De manera individual o en pareja, los alumnos revisan las listas de palabras seguras, las conclusiones de las fichas y otras notas que tienen en la carpeta para armar un banco personal de palabras seguras o ideas para resolver dudas ortográficas que puedan usar cuando revisan los textos.

Revisiones ortográficas en la secuencia de escritura

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

ESQUEMA DEL PROYECTO "Héroes mitológicos".
Lectura de mitos griegos y producción de folletos.

Producto final: Producción de folletos de héroes mitológicos (opciones):

- Editarlos en un libro (para niños de otros grados, padres).
- Producir una versión digital para compartir con niños de otras escuelas.
- Organizar un encuentro de lectores, contar algunos mitos y presentar los folletos.

Duración aproximada: un cuatrimestre.

Etapas previstas

Momentos generales del proyecto

- Secuencia de lectura de los mitos griegos y escritura de textos de trabajo o intermedios para recabar y reelaborar información sobre el tema, por parte del docente y de los alumnos por sí mismos.
- Secuencia de lectura y escritura de textos de información sobre algunos temas relacionados con la mitología griega.
- Secuencia de escritura sobre el producto final y reflexión sobre el lenguaje a partir de la revisión y edición de los textos (gramática y ortografía), ejemplo: relato de una hazaña de un héroe.

Situaciones que se pueden desarrollar en los distintos momentos del proyecto

- Lectura de los relatos y escritura de textos de trabajo o intermedios para recabar y reelaborar información sobre el tema, por parte del docente y de los alumnos por sí mismos.

- Escuchar leer relatos de la mitología griega.
- Leer por sí mismos distintas versiones de un mismo mito.
- Fichar colectivamente y en forma individual los relatos que se van leyendo y reseñar las historias.
- Hacer esquemas y notas colectivamente y en grupos sobre la genealogía de héroes, dioses y monstruos.
- Elaborar colectivamente un glosario de términos clave en los relatos mitológicos.

Secuencia de lectura y escritura de textos de información sobre algunos temas relacionados con la mitología griega.

- Leer textos sobre historia griega a partir de interrogantes generados por la lectura de mitos.
- Escuchar exponer al docente y tomar notas.
- Escribir un resumen o informe de lectura en parejas sobre los temas leídos.
- Exponer en equipos sobre los temas investigados para otros alumnos que no conocen sobre los mitos, dedicando tiempo didáctico a la reflexión sobre la preparación de la exposición.

Secuencia de escritura sobre el producto final y reflexión sobre el lenguaje a partir de la revisión y edición de los textos (gramática y ortografía), ejemplo: relato de una hazaña de un héroe.

- Exploración de folletos.
- Delimitación entre todos del destinatario previsto.
- Elaboración de plan textual en forma colectiva.
- Escritura de una primera versión.
- Reflexión sobre el lenguaje en el marco de la revisión en torno a la adecuación y la coherencia del texto con el mundo narrado, con la clase textual elegida y el tipo de destinatario: epítetos, adjetivación pertinente con el mundo mítico, uso de comparaciones e imágenes propias de los relatos legendarios. Uso de los verbos en la narración de mitos. Formas de sustitución para evitar repeticiones innecesarias. Uso de pronombres y omisiones. Uso de signos de puntuación como demarcadores inter e intra oracionales. Revisión de la ortografía.
- Revisión de borradores.
- Edición final y presentación de los folletos.

¿Qué mirar para conocer el punto de partida de los alumnos como lectores y escritores en 6° grado?

Para relevar el punto de partida de los alumnos se pueden proponer dos situaciones de lectura y escritura como las siguientes:
-Completar una ficha con información de cuentos que hayan leído el año anterior[3].
-Releer una parte de un relato conocido a través de la lectura del docente, en este caso: "Teseo, héroe entre los héroes"[4] .

1. Ficha del lector

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

- *Crear un clima propicio y de **"confianza"** en las posibilidades de aprendizaje de los niños, de respeto hacia sus producciones y de cooperación en los intercambios, generando una dinámica de tranquilidad y afecto que permita la producción.*
- *Escribir las consignas en el pizarrón y pedirles a los alumnos que no las copien, sino que directamente escriban en sus hojas las respuestas.*
- *Acercarse a los alumnos mientras escriben para registrar lo que dicen o hacen en sus respuestas y poder aclarar cualquier duda que tengan sobre lo que se les pide.*

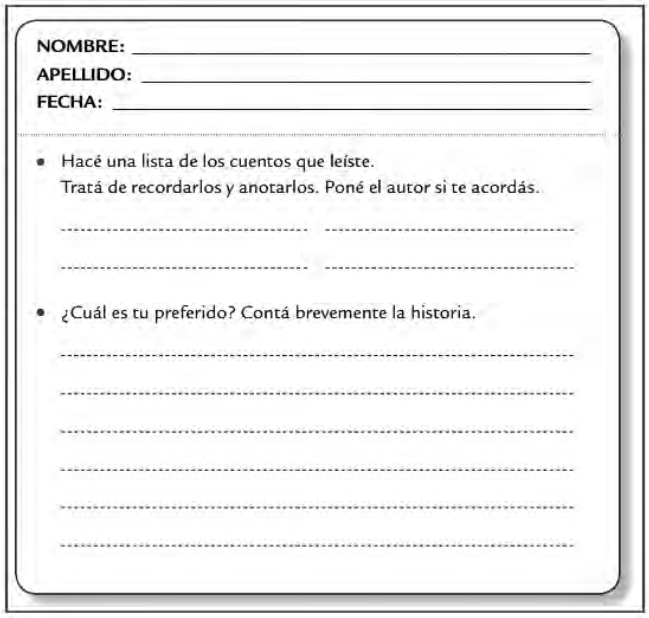
¿Qué permite observar este estado inicial de la lectura y escritura en los niños?
A partir de las preguntas realizadas es posible recoger información sobre:

1. Los libros y autores que recuerdan los alumnos. (A partir de estos datos e información que presenta la escuela se podrá tener cierta idea sobre el recorrido lector de los alumnos).
2. Los procedimientos y recursos con que cuentan para sintetizar una narración: ¿lo hacen renarrando o utilizan algunos procedimientos para sintetizar? ¿Cuenta la historia de manera completa los núcleos de la historia (situación inicial, complicación, causalidad, resolución) u omiten partes? ¿Las omisiones permiten igual a otros lectores tener idea del argumento o lo que se cuenta ha perdido coherencia por lo que se ha omitido?

[3] Ficha e indicadores de corrección tomados del Material para el docente de Escuelas del Bicentenario, *Prácticas del Lenguaje,* "Evaluación de 5to.", pp. 179-180.

[4] Torres, Mirta; Ansalone, Cecilia (2008): *Prácticas del Lenguaje. Mitos griegos. Orientaciones para el docente*. Dirección de Currícula y Enseñanza, Dirección de Planeamiento, Ministerio de Educación, GCABA.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024


NOMBRE: _____
APELLIDO: _____
FECHA: _____

- Hacé una lista de los cuentos que leíste.
  Tratá de recordarlos y anotarlos. Poné el autor si te acordás.

- ¿Cuál es tu preferido? Contá brevemente la historia.

3. Los recursos del lenguaje escrito que utilizan para resumir:

- escriben con frases propias de los textos que sintetizan o utilizan preferentemente un lenguaje más coloquial;
- escriben utilizando algunos procedimientos para cohesionar el texto:
  - sin repetir innecesariamente, sustituyendo léxicamente o mediante pronombres
  - omitiendo el sujeto cuando no hay problemas de referencia
  - conectando el texto causal y temporalmente de ser necesario;
- respetan las convenciones sobre el uso de mayúsculas (al inicio de texto, para nombres propios, después de punto), fluctúan en el uso convencional de las mayúsculas o no las usan convencionalmente;
- usan la puntuación de manera convencional y en relación con el sentido del texto, sólo usan los signos de puntuación interoracionales (punto seguido y aparte, signos de admiración y exclamación), también usan signos de puntuación intraoracionales (comas, punto y coma), usan signos adicionales como comillas, dos puntos paréntesis, puntos suspensivos de manera convencional o muy cercana al uso convencional;
- emplean correctamente la ortografía literal en:
  - palabras cuya escritura puede resolverse recurriendo al conocimiento del uso de: mp, mb,nv, erre, gue-gui, que-qui.
  - uso de tildación en los pretéritos.
  - escritura correcta del infijo –ABA en el pretérito imperfecto.
  - escritura correcta de parónimos: a ser / a hacer, a ver / haber, cayó/calló, vos / voz, hay / ahí / ay
  - Palabras que pueden presentar dudas ortográficas (uso de b/v, de c/s/z, de g/j, de h, ll/y).

2. Lectura por sí mismos de una historia conocida

Después de haber leído y comentado la historia de “Teseo, héroe entre los héroes”[5], como parte de la introducción al proyecto de “Heroes mitológicos”, el docente les

[5] Torres, Mirta; Ansalone, Cecilia (2008): *Prácticas del Lenguaje. Mitos griegos. Orientaciones para el docente.* Dirección de Currícula y Enseñanza, Dirección de Planeamiento, Ministerio de Educación, GCABA.

propone releer el texto y luego responder a estas preguntas:

- ¿Cómo comienza la historia? Buscá en el texto cómo se presenta el nacimiento de Teseo.
- Buscá en el texto y anotá algunas pistas sobre la valentía de Teseo que se describe a lo largo de la historia.
- Explicá brevemente cuál es el plan de Ariadna para ayudar a Teseo.
- Buscá en el texto pistas en las que el narrador se refiere a la relación entre Teseo y el rey Minos.

¿Qué evaluar en esta lectura?
Se puede registrar si los alumnos pueden:

- Leer y releer para localizar información sobre características de los personajes y las transformaciones que sufren (Teseo y su padre, Egeo).
- Establecer relaciones entre cómo son los personajes y lo que hacen (valentía de Teseo).
- Establecer relaciones entre los personajes (ayuda de Ariadna).
- Reconstruir las intenciones de los protagonistas (propósito de Teseo).
- Identificar marcas de la presencia del narrador.

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

> Esta información es fundamental para poder valorar el punto de partida de cada niño en particular, utilizando esta herramienta para comparar y analizar los logros y avances en su proceso de aprendizaje a lo largo del año y a la hora de su promoción. Por esta razón, conserve estas producciones hasta la finalización del ciclo lectivo junto con otras producciones individuales que irá relevando en distintas épocas del año para observar los avances en proceso de cada alumno.
>
> (Escuelas del Bicentenario, *Prácticas del Lenguaje*, "Evaluación de 5to.", pp. 178.)

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Para seguir leyendo...

- Dib, Jimena (2010) “Criterios didácticos para planificar la reflexión gramatical.” En AA.VV. *Enseñanza de las Prácticas del Lenguaje*, Buenos Aires, 12(ntes), (Segundo Ciclo).
- Dib, Jimena (Comp.) (2016) “La planificación de proyectos de escritura.” En *Escribir en la escuela. Una propuesta de Enseñanza y Evaluación de la Escritura*. Buenos Aires: Paidós. Disponible en Internet en: ***http://www.paidosdep.com.ar/201608/cap3_dib.pdf / http://www.paidosdep.com.ar/***
- Equipo Prácticas del Lenguaje (2008), Secuencia de reflexión sobre sustantivos propios y comunes. Dirección Provincial de Primaria, Dirección General del Escuelas, Pcia. de Buenos Aires, 2008. Disponible en Internet en: ***http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/practicasdellenguaje/paraeldocente/sustantivos_propios_y_comunes.pdf***
- GCABA (2004), “Quehaceres del escritor y adquisición del conocimiento ortográfico.” Diseño Curricular de Prácticas del Lenguaje para el segundo ciclo de la escuela primaria. CABA. Disponible en Internet en: ***http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/tec/pdf/bibliografia3.pdf***
- GCABA (2004), “Reflexión sobre el lenguaje.” Diseño Curricular para la Escuela Primaria, 2do. Ciclo, Prácticas del Lenguaje, Dirección de Currícula, Dirección General de Planeamiento, Ministerio de Educación. Disponible en Internet en: ***http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/tec/pdf/bibliografia3.pdf***
- Gobierno de la Provincia de Buenos Aires (2007), “Reflexión sobre el lenguaje.” Diseño Curricular para la Escuela Primaria, 2do.Ciclo, Prácticas del Lenguaje, Dirección Provincial de Educación Primaria, Dirección General de Educación, Pcia. de Buenos Aires, 2007. Disponible en Internet en: ***http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educprimaria/areas_curriculares/practicas_del_lenguajes/orientaciones_generales/enfoque_de_ensenanza/precisiones_reflexion_sobre_el_lenguaje_disenio_curricular_segundo_oiclo.pdf***
- Kaufman, Ana María (2005). “Cómo enseñar, corregir y evaluar la ortografía de nuestros alumnos... y no morir en el intento.” Revista Lectura y Vida, año 26, N.º 3, setiembre 2005, pp. 6-20. Disponible en Internet en: ***http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a26n3/26_03_Kaufman.pdf***
- Torres, Mirta (2002). “La ortografía: Uno de los problemas de la escritura.” Año 23, N.° 4, diciembre 2002, pp. 44-48. Disponible en Internet en: ***http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a23n4/23_04_Torres.pdf***
- Torres, Mirta (2010) “Enseñar a leer a los chicos que ya leen.” En Enseñanza de las Prácticas del Lenguaje. Segundo Ciclo. Buenos Aires_12entes.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

- Torres, Mirta; Ansalone, Cecilia (2008): Prácticas del Lenguaje. Mitos griegos. Orientaciones para el docente. Dirección de Currícula y Enseñanza, Dirección de Planeamiento, Ministerio de Educación, GCABA. Disponible en Internet en: ***http://www.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/pluri_lenguaje.php?menu_id=20709***

Sitios web recomendados

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

MATEMÁTICA

33 Presentación del material

36 A propósito del trabajo durante los primeros días de clase en 6° grado

38 Secuencias de trabajo

39 Secuencia I: Cálculo mental y propiedades de la multiplicación y división

43 Secuencia II: Otra posibilidad para trabajar procedimientos de cálculo y propiedades

55 Posible distribución de contenidos: Planificación anual

Equipo de Matemáticas:

Margarita Agustoni
Pierina Lanza
Paula Pivarc
Héctor Ponce
Alejandro Rossetti
Renata Servera
Graciela Zilberman

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Presentación del material

El material de trabajo que se propone a continuación es un recorte de los contenidos que se plantean en el Diseño Curricular. Se trata de propuestas de enseñanza que fueron seleccionadas para pensar, junto a otros colegas, posibles recorridos de inicio de sexto grado.

Acompañar a los alumnos en el Segundo Ciclo plantea a los docentes algunos desafíos: requiere tomar en cuenta los conocimientos construidos en años anteriores, pero al mismo tiempo, promover paulatinamente avances en la adquisición de conceptos que serán clase a lo largo de este ciclo.

Por ello, el recorte del contenido que seleccionamos está vinculado con la enseñanza de la multiplicación, ampliando y enriqueciendo los sentidos que los niños han ido construyendo en los primeros grados ya que como sostienen C. Parra e I. Saiz[1], ocuparse del sentido de la multiplicación significa ocuparse de:

"-los problemas que se resuelven con una multiplicación o que se relacionan con ella,
-las situaciones donde no puede ser utilizada,
-la evolución de las distintas concepciones de la operación que permita utilizarla en los distintos campos numéricos,
-las propiedades que la caracterizan y diferencian de otras operaciones,
-sus relaciones con otros conceptos (fracciones, proporcionalidad) y con otras operaciones (suma, división),
-los algoritmos o, más en general, los recursos de cálculo (sumas reiteradas, otros productos más simples) que pueden ser utilizados y también las razones por las que funcionan tales recursos,
-las expresiones que se usan en las situaciones multiplicativas.
-los mecanismos de control que permitan validar el procedimiento realizado a la adecuación de la respuesta a la situación."

Para comenzar, compartiremos algunos fragmentos de textos que nos llevarán a intercambiar ideas en relación a los asuntos de los que nos ocupamos al inicio del año, con el propósito de repensar los modos, sentidos, objetivos y momentos del diagnóstico, así como su estrecho vínculo con las decisiones que se toman en relación a la enseñanza.

[1] Parra, C., Saiz, I, *Enseñar aritmética a los más chicos. De la exploración al dominio.*Homo Sapiens Ediciones. Buenos Aires, 2007.

También nos proponemos analizar una secuencia didáctica incluida en el *Cuadernillo de actividades 4° y 5°. Para seguir aprendiendo Matemática*, con el fin de recuperar algunos de los sentidos de la multiplicación construidos en el primer ciclo. Desde las relaciones entre la suma y la multiplicación, pasando por posibles procedimientos iniciales de los alumnos y explicitando aspectos sobre los que es necesario promover avances, buscaremos identificar los conocimientos en los que se apoyan los alumnos para resolver, interpretando juntos los errores y revisando algunas de las decisiones que se toman al seleccionar qué discutir en una puesta en común.

Otra de las cuestiones sobre las que pensaremos juntos es la relación entre los problemas planteados y las expresiones matemáticas utilizadas para representarlos, teniendo en cuenta que estas relaciones se van construyendo en la medida en que los niños tienen oportunidad de explorar distintos tipos de problemas.

Resolver problemas plantea desafíos a los alumnos: ¿Qué cálculo o cálculos permiten representar una situación? ¿Cuándo es pertinente utilizar sumas y cuándo multiplicaciones? ¿Cómo expresar los procedimientos empleados para resolver problemas que combinan ambas operaciones?; y también a los docentes: ¿Cómo se enseña a comprender los enunciados de los problemas? ¿Se trata de una tarea vinculada a la comprensión lectora o aprender a leer problemas es un asunto específico de las clases de Matemática? ¿De qué manera puede contribuir la organización de la enseñanza en torno a secuencias de actividades en las que las conclusiones parciales sirvan como punto de apoyo para pensar nuevas situaciones?

A su vez, aprender a multiplicar también implica avanzar en el dominio de procedimientos de cálculo mental y algorítmico, procedimientos que se apoyan en propiedades de esta operación que son necesarias para avanzar en otros contenidos. Proponemos entonces una posible secuencia de trabajo con la tabla pitagórica y algunas actividades para continuar trabajando estas relaciones de la mano con pensar otros conceptos. En este sentido, vemos que la posibilidad de establecer tempranamente relaciones en la tabla pitagórica constituye una buena oportunidad para adquirir estrategias de cálculo que, inicialmente, estarán asociadas a la memorización de los productos de la tabla para luego vincularse con: estrategias de cálculo mental y algorítmico, las propiedades que se ponen en juego -aunque la formalización de las mismas será una tarea progresiva a lo largo del segundo ciclo- como así también las propiedades de la proporcionalidad directa, enmarcando a la multiplicación dentro de este tipo de relaciones.

Para finalizar, nos planteamos algunas ideas para compartir criterios al organizar las planificaciones anuales. Poniendo en el centro de la escena las decisiones de los docentes al pensar la planificación, esta es entendida como una hipótesis de trabajo,

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

como una hoja de ruta que organiza recorridos pero que al mismo tiempo es flexible. Tomar decisiones en torno a la planificación nos lleva a pensar en posibles articulaciones entre contenidos (en este caso, por un lado, pensar cómo se retomarán los conceptos construidos inicialmente en relación a la resolución de problemas y al cálculo de multiplicación al abordar por ejemplo problemas de división, entendiendo a ambas operaciones como constitutivas de un mismo campo conceptual; por otro lado, cómo se enmarcarán más adelante las estrategias para completar tablas, para pensarlas en el marco del trabajo con proporcionalidad) pero también a pensarla como una oportunidad para volver a las escuela y seguir compartiendo criterios, estableciendo acuerdos que permitan a los niños transitar recorridos más articulados, que conlleva una necesaria construcción de criterios comunes por parte de los equipos docentes de cada institución.

A propósito del trabajo durante los primeros días de clase en sexto grado

a) El inicio de clases es siempre un momento de organización y de conocimiento del grupo de alumnos. Teniendo en cuenta estas particularidades, ¿cómo organizarían las primeras semanas del trabajo matemático? ¿De qué manera recogen información sobre los conocimientos que los niños tienen disponibles?

b) El siguiente es un párrafo de un texto elaborado por Paola Tarasow[2]:

> *Un párrafo aparte merece la planificación del primer mes de clase, generalmente destinado a hacer un diagnóstico del alumnado.*
> *A veces se planifica una actividad destinada a cuatro o cinco clases y resulta que en una o dos se termina, o al revés. Esto sucede porque, como decíamos al comienzo de este artículo, la planificación es una hoja de ruta que debe ser revisada constantemente. En este sentido, el diagnóstico es permanente y permite ajustar las planificaciones en función de lo que va ocurriendo en las clases.*
> *Por otra parte, es difícil suponer que en marzo los alumnos puedan dar cuenta de todos los conocimientos aprendidos el año anterior; cabría preguntarse: ¿cuál es la utilidad de averiguar al comienzo lo que saben los alumnos de algunos contenidos que se prevé dar a mitad de año?*

En esta cita la autora plantea su posición sobre la organización y el contenido de la planificación, en particular respecto del primer mes de clases. ¿Qué reflexiones se pueden hacer en función de lo expresado?

c) El siguiente es un párrafo de una entrevista a Cecilia Parra3:

> *Una de las cosas que no por muy dicha deja de ser importante es tratar de tomar información sobre lo que los chicos hicieron el año anterior, sobre lo que el maestro del año anterior puede informar. Y en un sentido bien concreto, porque si la maestra de tercero le dice a la de cuarto "vieron multiplicación y división", esto no es muy útil ya que multiplicación y división van desde las cosas más sencillas (saber el precio de un libro y poder saber cuánto cuestan cuatro), hasta cosas mucho más complejas y más elaboradas. En esta toma de*

[2] Tarasow, P. (2010) *La tarea de planificar.* "Enseñar Matemática en la escuela primaria". Serie Respuestas. Buenos Aires, Tinta Fresca.

[3] Desde qué criterios planificar en Matemática. En: *Revista La Educación en Nuestras Manos*. Nº 44 Marzo de 1997.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

información hay que incluir qué tipo de procedimientos los chicos están usando y qué nivel de manejo tienen de esos procedimientos. Por ejemplo, saber si el maestro del año anterior se dedicó solamente a que aprendan las cuentas en el sentido clásico -es decir el algoritmo-; o si hubo también otras maneras de calcular. Esta comunicación tiene que ser lo más concreta posible incluyendo el tipo de problemas que les planteaba, el tipo de ejercicios que elegía, y los logros y las dificultades, es decir qué cosas les propusieron a los chicos y cómo funcionaron.

Teniendo en cuenta lo que señala la entrevistada. ¿Qué cuestiones consideran importantes relevar a comienzo del año en 6° grado?

Secuencias de trabajo posibles para el primer tramo de la enseñanza

Se plantean a continuación dos secuencias posibles de trabajo. La primera es "El cálculo mental y las propiedades de la multiplicación y de la división". Esta secuencia propone al cálculo mental como soporte para el análisis de las propiedades de las operaciones, considerando que a la vez, estas últimas constituyen el medio para justificar las operaciones de cálculo mental.
La segunda es "Procedimientos de cálculo y propiedades". Esta secuencia "promueve el análisis de las transformaciones numéricas realizadas a lo largo de un procedimiento de cálculo para determinar cuáles son válidas y cuáles no en función de las propiedades de la multiplicación y la división".

Antes de comenzar con el análisis de las secuencias, les proponemos reflexionar acerca del significado del cálculo mental e identificar los aspectos que "marcan" una diferencia con el cálculo algorítmico.
Para ello les proponemos analizar el siguiente texto, en el que Mónica Escobar e Inés Sancha hacen referencia al cálculo mental.

> *"Tradicionalmente, los cálculos mentales se proponían a los alumnos para aumentar la rapidez, alcanzar la exactitud y agilizar la memoria. Más tarde el modelo de enseñanza tradicional fue cuestionado y, en consecuencia, se abandonó el cálculo mental por asociarlo a lo memorístico y lo mecánico, alejado de la comprensión.*
> *Hoy llamamos cálculo mental al cálculo reflexionado, que no excluye el uso de lápiz y papel o de la calculadora. Es una de las estrategias de cálculo que la escuela tiene la responsabilidad de enseñar junto con la estimación, los algoritmos y el uso de la calculadora. Ir logrando un creciente dominio sobre diversas estrategias permitirá a los niños tomar decisiones respecto de la que resulte más oportuna, basándose en el análisis de los números en juego en la situación planteada y en sus conocimientos sobre las propiedades de las operaciones."* [4]

[4] Cálculo mental - Mónica Escobar e Inés Sancho - Enseñar Matemática en la Escuela Primaria - Editorial Tinta Fresca - 2006

Secuencia I: Cálculo mental y propiedades de la multiplicación y división[5]

Preguntas y actividades de análisis

La secuencia de trabajo que se plantea apunta a retomar y desplegar la actividad matemática vinculada a las propiedades de las operaciones con números naturales y el cálculo mental.
Para entrar en el "análisis didáctico" referimos a preguntas que tienen que ver con alentar el análisis colectivo sobre los conocimientos matemático-didácticos que estas actividades promueven.

- ¿Qué nuevos aspectos de éstos contenidos se ponen en juego en cada una de las actividades propuestas?
- ¿Qué conocimientos se espera que los alumnos tengan disponibles para poder trabajar con esta secuencia de actividades?
- ¿Qué distintos procedimientos podrían poner en funcionamiento los alumnos al resolver las actividades?
- ¿Qué características de la actividad matemática se movilizan en estos problemas?
  Identifique las conclusiones a las que podrían arribar con sus alumnos.

El cálculo mental y las propiedades de la multiplicación y de la división

1. Resolvé mentalmente estos cálculos y anotá qué tuviste en cuenta para hacerlos:

a) 23 x 99= b) 310 x 60= c) 45 x 990= d) 40 x 79= e) 202 x 15=

Es probable que hayas "desarmado" de alguna manera los números para hacer los cálculos. Por ejemplo, "aprovechando" que el 99 está cerca de 100 y que multiplicar por 100 es fácil, el cálculo 23 x 99 puede pensarse así:

23 x 99 = 23 x (100 — 1) = 23 x 100 — 23 = 2300 - 23 = 2.277
Explicá cada paso del cálculo anterior.

[5] Grado de aceleración, 6°/7°. Matemática, 1° bimestre. Material para el alumno.

Imaginate que tuvieras una calculadora en la que solo se pudieran introducir números de hasta dos cifras. Es claro que no podrías usarla para hacer muchas multiplicaciones. Por ejemplo no podrías hacer 3.251 x 64 porque no podrías introducir el 3.251. Sin embargo, se la podría aprovechar de todas maneras, dejando que la calculadora haga la parte más ardua de la cuenta. Supongamos que hubiera que hacer:

3.251 x 64=

a) Un chico dijo que podría aprovechar la calculadora en la que solo se pueden introducir números de dos cifras, porque él sabia un truco que consiste en "cortar" el número de una manera conveniente. Así, él hace en la calculadora las multiplicaciones que aparecen a continuación y luego sigue el cálculo con lápiz y papel:

32 x 64 = 2.048 51 x 64 = 3.264

- ¿De dónde provienen esos números?
- Utilizando esos cálculos, averigüen el producto de la multiplicación. Verifiquen con la calculadora.

2b) Con este "truco", resolvé las siguientes multiplicaciones:

748 x 98= 9.215 x 7=

2c) Resuelvan con la calculadora usando el método de los "cortes":

8.765 + 5.695= 2.478 + 17.589=
8.474 - 1.789= 83.500 x 82= 9.783 x 48=

2d) Para resolver la multiplicación del primer ejemplo de manera abreviada, sugerimos la siguiente descomposición:

3.251 x 64= 3.200 x 64 + 51 x 64= 32 x 64 x 100 + 51 x 64=

Intentá expticitar para los cálculos que hiciste en el ítem c), cuáles son
que dieron lugar a los "cortes" que elegiste.

2e) Revisá las propiedades que vimos en el problema 1, ¿Podrías decir c
algunas de esas propiedades en este procedimiento?

3. Ustedes aprendieron que conocer el resultado de algunas multiplicaciones permite resolver otras: por ejemplo, cuando usábamos 3 x 6 para calcular 30 x 600, etcétera.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

¿Podrías decir ahora en qué propiedades se basan estos cálculos?

4. Ustedes ya conocen el mecanismo para multiplicar. Tal vez Lo hagan automáticamente sin pensar que funciona "gracias" a las propiedades de la multiplicación y de la suma. Expliquen cuáles son las propiedades que justifican esta manera de hacer la cuenta. Háganlo a raíz de esta cuenta en particular:

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 25 \\ \hline 215 \\ 86 \\ \hline 1.075 \end{array}$$

5. Sin hacer Los cálculos, indicá <, > ó =, dentro de los recuadros, según corresponda, y explica qué tuviste en cuenta en cada caso:

45 x (12 – 5)	☐	45 x 12 + 45 x 5
180 x (12 + 10)	☐	180 x 10 + 180 x 12
24 x 5 + 5 x 12	☐	(25 + 12) x 6
12 x 8 – 12 x 3	☐	12 x 4 ÷ 12 x 1
120 x 10	☐	119 x 11

6. Sabiendo que 356 x 30 = 10.680, calculá, sin hacer las cuentas, los resultados de:

366 x 30 = 456 x 30 = 346 x 30=

Para cada caso, explicá cómo lo pensaste.

7. Ana no recuerda la tabla del 7. Dice que solo recuerda hasta 4 x 7:

1 x 7 = 7 2 x 7 = 14 3 x 7 = 21 4 x 7 = 28

Su amigo Martín le dice que, con lo que sabe, puede averiguar el resto de la tabla. Por ejemplo, para 5 x 7 puede usar 3 x 7 ÷ 2 x 7.
¿Es correcto lo que dice Martín? ¿Por qué? ¿Está usando alguna propiedad de la multiplicación? ¿Cómo podría Ana completar la tabla?

8.Si en la calculadora no funcionara la tecla del 2, ¿cómo podrían resolver 135 x 42? Anotá los cálculos que harías. ¿Cómo podes estar seguro de que esos cálculos te permitirán obtener el resultado buscado? Luego de anotarlo, verificalo en la calculadora.

9. Daniel dice que, para calcular el cociente y el resto de 1.534 : 3, hace:

1.500 : 3 = 500 33 : 3= 11 Cociente: 511 Resto: 1

9a) Tratá de explicar su procedimiento. ¿Es correcto? ¿Por qué?

9b) ¿Es posible desarmar el dividendo haciendo 900 ÷ 600 ÷ 15 ÷ 18 ÷ 1?

9c) Este procedimiento, ¿sirve para cualquier división?

9d) ¿es posible "desarmar" el dividendo de otra manera?

10a) Si quisiéramos calcuar 150 : 15, ¿podríamos hacer 150 :10 y luego 15 : 5?

10b) Para calcular 1.530 : 15, Daniel dice que se puede hacer:

1.530 : 3 = 510 510 : 5 = 102

¿Es correcto lo que dice Daniel?

10c) Conocer el cociente de 300 : 5 sirve para averiguar el cociente de 300 : 50. ¿Podés ahora decir por qué?

10d) ¿Qué relación tiene con lo que te propusimos analizar en b)?

10e) Anotá divisiones que sirvan pan averiguar otras, de manera similar a las que se proponen en c).

11. Juntate con un compañero y enuncien las reglas que usaron para hacer los cálculos involucrados en los problemas 9 y 10.

Podemos decir que:
La división cumple la propiedad distributiva a derecha con respecto a la suma y a la resta

- ¿Qué quiere decir "distributiva a derecha"?
- ¿Cómo puede ejemplificarse lo que enuncia esta propiedad, a partir de los cálculos que analizamos u otros similares?
- ¿Qué sucede con las propiedades conmutativa y asociativa, en el caso de la división?

Secuencia II: Otra posibilidad para abordar en 6° grado, procedimientos de cálculo y propiedades.[6]

Para continuar con las discusiones en torno al campo multiplicativo y sus propiedades planteamos la "Secuencia para 6to grado. Procedimientos de cálculo y propiedades" del PNM (pág. 41 a 55).

Secuencia para sexto grado procedimientos de cálculo y propiedades

Propósito y comentarios sobre las actividades

Esta secuencia promueve el análisis de las transformaciones numéricas realizadas a lo largo de un procedimiento de cálculo para determinar cuáles son válidas y cuáles no en función de las propiedades de la multiplicación y la división.
Comienza revisando cómo combinar varias operaciones en función de un cierto enunciado o en función de un cierto número a obtener como resultado, y avanza luego en la comparación de procedimientos de cálculo para finalmente explicitar las propiedades y analizar su validez.
El conjunto de las actividades de la secuencia alterna el trabajo en contextos intra y extra matemáticos, incluyendo algún juego se alterna también el tipo de tarea que se solicita a los alumnos, buscando dar lugar a que decidan, resuelvan, comuniquen en forma oral o escrita, justifiquen, formulen preguntas cubriendo distintas prácticas propias del trabajo matemático.
Este trabajo se plantea fundamentalmente a propósito de diferentes modos de calcular multiplicaciones y divisiones, reconociendo las propiedades que justifican esos procedimientos y analizando sus ventajas y sus límites. Se propone estudiar distintas alternativas para resolver problemas de cálculo, evitando asumir que existe una única estrategia que se aplica de forma automática para cualquier par de números que se necesita multiplicar o dividir.
Dado que estos procedimientos se apoyan en un cierto repertorio de estrategias y resultados de cálculo mental, la disponibilidad de este repertorio debe asegurarse previamente al inicio de la secuencia.

[6] Notas para la enseñanza. Operaciones con números naturales. Fracciones y números decimales. Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación. 2012

Por otra parte y para que este desafío de análisis de procedimientos y de establecimiento de relaciones sea posible, es necesario trabajar con cuentas que no sean muy largas de modo que los alumnos puedan mantener la atención.
Los ejemplos con números más grandes sólo se incluyen con el propósito de explorar cómo "hacer funcionar" un procedimiento u otro y no para ejercitar el cálculo de divisiones largas, cuestión que no es pertinente incluir atendiendo al propósito de esta secuencia.
El objetivo inicial es el de obtener información acerca de qué herramientas disponen los estudiantes para encarar las actividades previstas, y a partir de esta información realizar los ajustes necesarios. Eventualmente podremos diseñar actividades complementarias con el fin de construir "puentes" entre lo que el grupo sabe y lo que consideramos necesario que sepa para encarar la secuencia.
Al finalizar el trabajo con la secuencia las actividades de seguimiento se presentarán nuevamente a los alumnos para no mantener exactamente las mismas situaciones. En esta segunda presentación será necesario modificar los ejemplos sobre los cuales trabajar pero prestando especial cuidado a no modificar el tipo de tarea que se requiere ni el saber necesario para resolverlo.
Si esta información nos mostrara que algunos alumnos no han avanzado en el sentido previsto, podremos elaborar actividades específicas que aseguren que todos y todas puedan usar la multiplicación y la división para resolver problemas, teniendo control sobre los procedimientos utilizados y los resultados obtenidos También se espera que frente a un problema de cálculo los alumnos puedan elegir qué procedimiento usar (mental, algorítmico, con la calculadora) según los números involucrados, y que puedan explicitar las propiedades de las operaciones involucradas en esos procedimientos.

Preguntas y actividades de análisis

Las siguientes preguntas tienen por objetivo hacer foco sobre el abanico de decisiones que los docentes pueden tomar para llevar adelante estas propuestas, u otras similares. Se pueden tener como referencia para el análisis de cada actividad las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles serían los conocimientos necesarios para que los alumnos puedan abordar cada actividad?
- ¿Qué aspectos del cálculo se pone en discusión en cada una de ellas?
- ¿Qué avances se generan en relación al trabajo anterior?
- ¿Cuáles son las posibles formas de validación que podrían utilizar los chicos?
- ¿Qué conclusiones queremos que elaboren los niños a partir del trabajo con cada actividad?
- ¿Cuáles son los conocimientos, implícitos o no, involucrados en estas producciones de niños?

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

En la tarea de la actividad 5, ¿qué otra pregunta se podría plantear que permita avanzar en las discusiones de dicha actividad?

Podemos tener como referencia en relación a la gestión de cada una de las actividades las siguientes preguntas:

- ¿Qué posibles producciones de sus alumnos pueden anticipar?
- ¿Cuáles pueden ser posibles errores de los chicos al resolver las diferentes actividades? ¿Cuáles podrían ser las intervenciones docentes?
- ¿Cuáles considera posibles momentos para la puesta en común?
- ¿Cuál es el propósito de la actividad 10?

La actividad 1 recupera los conocimientos anteriores con un problema que luego de resolverlo habilita la discusión sobre el orden en que se deben realizar una serie de cálculos para responder la pregunta planteada. Esto permite explicitar relaciones que se hayan usado de manera implícita y así advertir el estado de esos conocimientos en el grupo. En este problema los datos no se presentan en el orden en el que deben ser usados, lo que llevará seguramente a la necesidad de leer varias veces el enunciado. El conjunto de operaciones puede ser realizado inicialmente en forma separada para luego trabajar con los resultados y también se puede armar una o dos expresiones combinadas, lo que podrá dar lugar a discutir el uso de los paréntesis.

Luego, en la actividad 2, se propone un juego en el que los alumnos deben operar con 3 números para obtener un resultado cercano a un cuarto número mayor que esos tres, y el resultado de la operación podrá ser mayor o menor. si bien se pueden probar diferentes combinaciones al azar, las ideas sobre disminuir y aumentar asociadas a la resta y la división, y a la suma y la multiplicación permiten orientar la búsqueda.

Actividad 1: deudas pendientes

a) *En una empresa lograron ahorrar en el año 578.000 y quieren saldar las 12 cuotas pendientes de $2500 de una maquinaria pagarán un bono a sus 32 empleados de $1200 a cada uno.*
Realizarán una fiesta de fin de año cuyo costo será de $2.735. También tienen ahorrados del año anterior $24.400 y depositado en una cuenta $11.000. Deciden ponerse al día con la deuda impositiva de $4500 y para eso deberán pagar intereses de 4 cuotas de $421. ¿Les alcanza para todos sus planes?

b) *Reunite con otros compañeros y compartan sus producciones*

- *¿llegaron a las mismos resultados?*
- *¿hicieron las mismas cuentas?*

- *¿Cómo ordenarían los cálculos para hacerlos con una calculadora sin anotar resultados parciales? ¿hay una sola forma de hacerlo?*

Actividad 2: el juego de lo más cerca posible

Para jugar júntense en grupos de cuatro compañeros. Van a necesitar un mazo de 24 tarjetas con los números 100, 200, 300, 400, 500,1000; 10, 20 hasta 90 y 1, 2 hasta 9. Tienen que mezclar todas las cartas y ponerlas en una pila boca abajo. Un jugador debe sacar las cuatro primeras cartas de la pila colocarlas boca arriba, en el centro para que todos las vean. La carta con el número mayor se separa de las otras tres. Luego, cada uno de los jugadores tiene que escribir un cálculo con los otros tres números. El resultado de ese cálculo tiene que estar lo más cerca posible del número de la carta separada, pero puede ser mayor o menor que este.
Gana 2 puntos el que obtiene el resultado más cercano. Si hay más de un jugador que haya obtenido el mismo resultado, cada uno de ellos obtiene un punto.
Se juega hasta terminar con las cartas y gana el jugador que haya obtenido más puntos en total.

Después de jugar responde a estas preguntas:
a) *Si se decide que gana el que más se aproxima a la carta separada, pero con un resultado que sea menor a esta carta, ¿en que se modifica el juego?*
b) *Tomando en cuenta esta última regla, ¿Cuáles son las estrategias que usarías para ganar? ¿por qué?*

Tarea

Anotá dos cálculos: 1 cuyo resultado esté cerca de 200 y otro que esté cerca de 400 eligiendo, cada vez, tres de los siguientes números: 20, 30, 40, 5 y 8.

Al reflexionar sobre los distintos cálculos que se resolvieron en la actividad 3 aparece en forma explícita la necesidad de considerar el orden en que se realizan las operaciones y, por lo tanto, como si es necesario o no indicar ese orden con paréntesis. También se plantea la discusión sobre el orden para ir entrando los datos en una calculadora para obtener el resultado deseado.
La actividad 4, en contexto matemático, retoma en parte la combinación de operaciones trabajada en las dos anteriores y avanza sobre las ideas de número primo y número compuesto, relacionadas con “números que no se pueden descomponer en más de dos factores” y “números que se pueden obtener como producto de al menos 3 factores”, a través de distintas tareas. Se propone primero descomponer un

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

número en factores, y utilizando sumas y multiplicaciones, luego se pide analizar la validez de una afirmación referida a la posibilidad, o no, de descomponer un número en factores y finalmente la tarea es proponer ejemplos para ilustrar los dos casos posibles. Las tres actividades siguientes apuntan a analizar procedimientos de cálculo de multiplicaciones y divisiones, y a revisar las propiedades de las operaciones como justificación de los mismos.

Actividad 3: Después del juego

Los cálculos siguientes los escribió Pedro cuando jugaba a "lo más cerca posible" y habían salido las tarjetas: 200, 50, 3 y 70.

50 x 3 + 70 *70 x 3-50* *(50 + 70) x 3* *50 x 70 : 3*

a) *Sin hacer los cálculos, decidí que calculó está más lejos del resultado.*
b) *¿Qué cálculo gana?*
c) *Pedro dice que 50 por 3 más 70 es 220 y Ayelén dice que da 3650. ¿Cómo llegó cada uno es el resultado?*
d) *Con las cartas 60, 10, 8 y 500 Juana uso la calculadora y dijo:*

- *Si hacés 60 menos 10 por 8 da 400. Si hacés 60 más 10 por 8 da 560 que está más cerca.*

Celina comentó:

- *Esa calculadora anda mal, 60 más 10 por 8 da 140 y estás muy lejos de 500, y la otra cuenta no da.*

¿Estás de acuerdo con Celina? ¿Por qué?
e) *Resuelvan con la calculadora y registren distintos cálculos combinando los números 60, 10, 8 y las cuatro operaciones básicas. ¿Da lo mismo resolver los usando cualquier calculadora?*

Tarea

a) *¿Da lo mismo calcular el siguiente del doble de un número que hacer el doble del siguiente del número?*
b) *Si a un número se le suma su doble ¿se obtiene el mismo resultado que si se hace el triple del número?*

Actividad 4: combinando operaciones

I. *Encontrá todas las maneras posibles de obtener 200:*

a) *multiplicando dos números naturales*

b) *multiplicando más de dos números naturales*

c) *como resultado, utilizando sumas y multiplicaciones de números naturales*

II. *¿Es cierto que no es posible obtener 121 multiplicando más de dos números naturales?*

III. *Escribí tres ejemplos de números que se puedan escribir multiplicando varios factores y otros 3 números que no se pueden descomponer en más de dos factores.*

Tarea

Se realizó una compra de 10 calculadoras a $160 cada una. Por cada una se paga un adicional de $15 por la garantía y se hizo un descuento de $80 por la compra total por pago en efectivo.

a) *Estimá si la compra va a superar o no los $2000*

b) *¿Cuál o cuáles de los siguientes cálculos permite saber cuánto se pagó en total?*

(160 + 15) x 10 - 80

160 + 15 x 10 - 80

160 x 10 + 15 x 10 - 80

(160 + 15 - 80) x 10

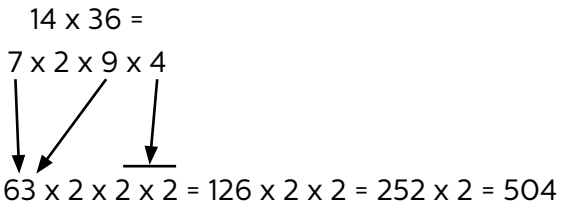
En la actividad de 5 se trata de considerar dos formas posibles de descomponer los números que intervienen en una multiplicación. Una alternativa es descomponer en factores y utilizar la propiedad asociativa, y eventualmente también la conmutativa, para justificar la transformación. Si los alumnos solo hacen referencia a ellas de forma coloquial, será el momento de precisar el vocabulario específico. Otra es descomponer en sumas y justificar la transformación utilizando la propiedad distributiva. Cabe señalar que Sandra "descompone bien" y reconoce el uso de la propiedad distributiva pero al resolver multiplica por 4 y no por 40 y por eso obtiene un resultado incorrecto. Luego se propone analizar qué alternativa conviene según cuáles sean los números involucrados.

Para abordar el caso de la división que usualmente suele presentar más dificultad a los alumnos, se propone primero analizar el alcance de la propiedad distributiva para la división y luego se presentan dos estrategias para estimar el cociente.

Actividad 5 Descomponer para multiplicar

a) *Analizá esta forma de multiplicar y explica qué propiedades aseguran que los resultados que se obtienen son correctos:*

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024



b) *¿Podrías usar este tipo de descomposiciones para hacer alguna de estas operaciones? ¿Por qué?*

72 x 60 = 45 x 29 = 41 x 37 =

Sandra dice que para 41 x 37 conviene descomponer con sumas

c) *Analizá lo que pasó en la clase entre Sandra y Lucio para decidir si alguno tiene razón. Explicá tu respuesta*

Sandra: "Multiplicás primero 37 x 40 y después le sumas 37. 37... 74... 148. Más 37... 185. Dá 185."

Lucio: "No puede ser. 30 x 40 da 1200, así que nunca puede dar eso. Tu método no sirve."

Sandra: "Sí que sirve, es la propiedad distributiva"

d) *Da un ejemplo de una multiplicación en la que convenga descomponer en factores y asociar y otra donde convenga usar la propiedad distributiva para resolver mentalmente.*

Tarea

a) En una calculadora de 8 dígitos no entra el resultado de 16.824 x 14.700. ¿Como lo podés obtener usando la calculadora?

b) ¿Y para hacer 4.509.885.008 x 150?

En la actividad 6 primero se propone discutir si es posible, o no, descomponer en sumandos el dividendo y el divisor. Luego se avanza analizando cómo elegir los sumandos para descomponer el dividendo, de modo que se facilite el cálculo. Si bien lo que dice Pedro es cierto (sólo hay que tener cuidado y no olvidarse de los "restos" parciales) conviene elegir al menos un sumando que sea múltiplo para facilitar el cálculo y hacer menos aproximaciones.

La tarea permite ajustar el trabajo con las descomposiciones ya que se requiere operar "por partes" e ir registrando los cálculos parciales, por ejemplo calculando para el primer caso 824 x 147 y 16 x 147. Al reunir las "partes" será necesario prestar mucha atención al valor posicional, lo que resulta una buena oportunidad para volver sobre la estructura del sistema de numeración. Si fuera necesario, se podrían proponer nuevas cuentas pero solo para analizar cómo conviene descomponer. Cabe señalar

aquí que el propósito de esta actividad, y de la siguiente, no es adquirir flexibilidad en el cálculo sino analizar distintos procedimientos para comprenderlos y explicitar las propiedades involucradas. Por lo tanto, agregar ejercitación extra en este momento desviaría el foco de trabajo.
Al revisar la tarea se podría analizar la posibilidad de hacer divisiones sucesivas descomponiendo en factores el divisor "simplificando" los números. Por ejemplo, para dividir por 30, dividir primero por 10, y luego por 3, o volviendo al caso de 945:9 hacer 2 divisiones sucesivas por 3.

Actividad 6: Descomponer para dividir

a) *Para resolver el cálculo 945 : 9, a dos amigos se les ocurrieron distintas descomposiciones.*

Juan: 900 : 9 + 45 : 9
Pedro 945 : 3 + 945 : 3 + 945 : 3

¿Con quién estás de acuerdo? ¿o ambos son correctos? ¿Por qué?
b) *¿Qué descomposición usarías para dividir 1890 : 9? ¿Y para 468 : 9?*
c) *¿Cómo podrías descomponer 504 para que fuera fácil de dividir por 9? ¿Y 675?*
d) *Pedro dice que se puede descomponer el dividendo en una suma si cada sumando es múltiplo de 9, como por ejemplo si es 1890 y se hace 1800 + 90. Juan dice que no hace falta y le muestra esta cuenta, ¿quién tiene razón?*

1760 : 9

```
1700 + 60 | 9
-900 - 54   100 + 80 + 8 + 6 + 1 = 195
  800   6
 -720
   80
  -72
    8 → 14
       -9
        5
```

Tarea

a) Resolvé 1920 : 30 y 1560 : 25 usando distintas descomposiciones. Antes de hacerlo, estimá entre qué valores puede estar el cociente.
b) ¿Cómo podés calcular 350 : 27 usando una calculadora en la que la tecla de dividir está rota?

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

La división por aproximación que se presenta en la actividad 7 incluye procedimientos que se apoyan en conocimientos previos sobre cálculo mental: multiplicaciones por 10, 100, 1.000, duplicaciones sucesivas y productos por 20, 200, 40, 400, etc. cuya disponibilidad resulta central para la comprensión de dichos procedimientos.
En consecuencia, si los alumnos no los conocieran o no estuvieran acostumbrados a la práctica del cálculo mental, habría que proponer algunas actividades previas al respecto.
En los ejemplos, una de las formas de encontrar los cocientes parciales es más corta que la otra, con otros números podría ser al revés y por ello se proponen nuevos ejemplos. Esto permite comprender las dos alternativas usándolas con números distintos o más grandes, y a la vez, podría dar lugar a combinarlas.
Si bien se espera que los alumnos progresivamente puedan hacer las divisiones en menos pasos, lo primordial es que puedan hacerlas bien, teniendo control de los pasos que realizan. También es importante que se incorpore como una "rutina" estimar el resultado al iniciar el proceso y controlar su razonabilidad al finalizar.

Actividad 7: Dividir sin calculadora

Cuando Lucio no tiene la calculadora multiplica el divisor por 10, por 50, por 100 para aproximar el cociente y a opera así:

4560 : 24 = 240 1200 2400

4560	24
1400	100
1160	
-1200	50
960	
-240	+ 10
720	
-240	10
480	
-240	10
240	
-240	10
0/	190

a) *Usen el método de Lucio para resolver* 6580: 32 13875 : 425
b) *Juana dice que para ella es más fácil hacer una tabla de dobles y opera así:*

4560 : 24 = 24 48 96 192

```
 4560 | 24
-1920   80
 1640
-1920   80
 720
 -480   20
  240
 -240   10
    0/  190
```

c) *Usen el método de Juana para resolver* 6580 : 32 13875 : 425
d) *¿Piensan que podrían modificar el método de Juana o el de Lucio para hacer la cuenta en menos pasos? ¿Cómo?*

Tarea
Resolvé estas cuentas usando el método que te resulte más conveniente. Estimá entre qué valores va a estar el cociente antes de resolver
a) 3085 : 15 b) 3035 : 45 c) 20160 : 56 d) 20160 : 112

La actividad 8 lleva a analizar la validez de distintos procedimientos de cálculo, producir otros y elaborar enunciados de problemas a partir de las conclusiones obtenidas durante las actividades anteriores. En algunas preguntas se plantea analizar y en otras proponer diferentes escrituras para un mismo cálculo de multiplicar o dividir. En todos los casos se trata de poner en juego el conocimiento sobre las propiedades de estas dos operaciones. Se pide también inventar situaciones para cálculos sin paréntesis con una, dos y tres operaciones, lo que obliga a considerar el orden de resolución para pensar el enunciado.

Actividad 8: Vale o no vale

a) *Decidí si los resultados de los cálculos que se presentan a continuación son los mismos que el resultado de 128 x 34. Justificá tus respuestas usando las propiedades de las operaciones y sin hacer cuentas.*
100 x 34 + 20 x 34 : 8 x 34
128 x 35 – 128 x 1
128 x 40 – 128 x 6
128 x 17 x 2
128 x 30 + 4 =

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

b) *Escribí 3 formas distintas de calcular 224 x 3.*
c) *Decidí si los resultados de los cálculos que se presentan a continuación tienen el mismo resultado que 374 : 34. Justificá tus respuestas usando las propiedades de las operaciones y sin hacer cuentas.*
370 : 30 y el resultado dividido 4
374 : 17 y luego dividido 2
340 : 34 + 34 : 34
d) *Escribí 3 formas distintas de calcular 6480 : 36*

Tarea
Elaborá 3 problema. Cada uno debe poder resolverse mediante uno de los siguientes cálculos
128 x 34 128 x 30 + 4 128 x 30 + 128 x 4

En la actividad 9 se presenta un problema en contexto extramatematemático que, a la vez que permite aplicar lo aprendido, da lugar a explorar la generalización de los procedimientos utilizados.
Las preguntas iniciales requieren multiplicaciones del valor hora por el número de horas y sumar el dinero de los dos trabajadores. La inclusión posterior de la calculadora lleva a relacionar los cálculos parciales y precisar el orden en que se deben realizar las operaciones. Luego, se pregunta por una forma más general de hacer el cálculo que los chicos pueden expresar diciendo: "para calcular el pago hay que multiplicar la cantidad de horas que trabaja cada uno por el valor de su hora y sumarlo" o "para calcular el pago hay que sumar el valor de la hora de cada uno y multiplicarlo por la cantidad de horas que trabajan juntos y sumarle 506 que son las dos horas más que trabaja el ayudante".
También se podría pedir a los alumnos que escribieran el cálculo que hay que hacer usando H y h para el valor de la hora de cada trabajador y C y c para las respectivas cantidades de horas o usar C = c + 2.
Si bien no se espera que necesariamente usen letras, este tipo de trabajo es el que prepara tanto la producción como el uso de fórmulas.

Actividad 9. Cálculos en una jornada de trabajo

a) *Respondé las siguientes preguntas. Prestá particular atención a la información disponible y a los procedimientos usados en cada caso.*
Un pintor trabaja con un ayudante. El pintor gana $60 la hora y el ayudante $25. El lunes van a trabajar, el ayudante llega a las 8 y el pintor a las 10.
¿Cuánto ganaron ese día si trabajaron hasta las 2 de la tarde?

Si cada día de esta semana el ayudante trabaja 2 horas más que el pintor, ¿cuánto ganan entre los dos cuando el pintor trabaja 4 horas? ¿y si trabaja 8?
b) *Anotá qué operaciones tenés que hacer con la calculadora para obtener:*
lo que ganan juntos el plomero y el ayudante, si el plomero trabajo 6 horas
lo que gana el plomero si al ayudante trabajó 10 horas.
c) *Compará tus cálculos con los de otros compañeros, ¿hay otras formas de resolver y obtener el mismo resultado?*
d) *¿Qué calculo puede hacer el plomero para saber lo que debe cobrar por un trabajo cuando va con su ayudante?*

Actividad 10. Mirar lo que aprendimos

a) *¿Qué actividades que resultaron más fáciles?*
b) *¿Cuáles te costaron más? ¿Por qué pensás que te resultaron más difíciles?*
c) *¿Cuando tenés que hacer distintas operaciones con la calculadora o mentalmente, ¿da lo mismo hacerlo de distintas formas? ¿qué tenés que tener en cuenta?*
d) *Al transformar un cálculo, ¿qué cambios se pueden hacer? ¿Cuáles no?*
e) *¿Cuáles son las propiedades de las operaciones que ya conocías y pudiste utilizar? Escribí esas propiedades de la manera más sintética que puedas.*
f) *¿Aprendiste alguna forma nueva de realizar cálculos o de estimar resultados? ¿Cuál?*
g) *¿Tendrías que repasar algo más para poder resolver cualquier suma, resta, multiplicación o división y poder controlar si el resultado es correcto?*

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Posible distribución de contenidos

A continuación se presentan dos propuestas de secuenciación de los contenidos: una, de los contenidos vinculados al campo multiplicativo que se encuentra en el Documento Nº 2 (2001) *Orientaciones didácticas para la enseñanza de la división en los tres ciclos de la EGB*, Provincia de Buenos Aires[7], y la otra corresponde al material para docentes *Matemática, sexto grado, educación primaria*, Provincia de Buenos Aires. Les pedimos que revisen las continuidades, puntos de encuentro, diferencias, que plantean ambas distribuciones de contenidos, y las pongan en relación.

Contenidos sobre la división en el Segundo ciclo

- *Comprensión del significado y aplicación de las operaciones básicas con números naturales*
- *Utilización adecuada de los algoritmos convencionales, justificando las estrategias desarrolladas*
- *Resolución de problemas de organizaciones rectangulares utilizando la multiplicación y la división en cuarto año.*
- *Resolución de problemas de reparto -con incógnita tanto en la cantidad de partes como en el valor de cada parte- utilizando el algoritmo de la división o procedimientos de cálculo mental en cuarto y quinto años.*
- *Resolución de problemas de división que involucren un análisis del resto en cuarto y quinto años.*
- *Elaboración de distintas estrategias de cálculo exacto y aproximado (algorítmico, mental o con calculadora).*
- *Estimación del resultado de multiplicaciones y divisiones y cálculo de número de cifras de cociente en cuarto y quinto años.*
- *Construcción del algoritmo de la división en cuarto año a partir del algoritmo desplegado utilizado en tercer año.*
- *Resolución de problemas de iteración inicialmente por medio de restas o sumas sucesivas , de multiplicaciones y luego por medio de divisiones en quinto y sexto años.*
- *Utilización de las relación $D = c \times d + r$ y $r < d$ para resolver problemas en quinto y sexto años.*
- *Cálculo mental de multiplicaciones y divisiones apoyándose en propiedades de las operaciones.*

[7] El documento completo figura en ***www.abc.gov.ar/lainstitución/sistemaeducativo/egb***

- *Utilización de la calculadora para resolver situaciones problemáticas y para controlar divisiones realizadas por otros procedimientos.*
- *Utilización de la calculadora para verificar relaciones anticipadas entre números y operaciones.*
- *Uso de la calculadora para reconstruir el resto de la división en quinto y sexto años.*

A partir de lo explicitado en el Diseño Curricular Jurisdiccional, de lo trabajado en estos días, de las propuestas analizadas y de su propia experiencia, elaboren una posible distribución de los contenidos para seguir avanzando en el campo multiplicativo.

Ejemplo de mapa curricular de Segundo Ciclo

Bloques	4.° grado	5.° grado	6.° grado
Números naturales y operaciones	· Resolución de problemas que impliquen usar, leer, escribir y comparar números hasta el orden de los millones. · Resolución de problemas que exijan descomponer aditiva y multiplicativamente los números y analizar el valor posicional de las cifras. · Exploración de las características del sistema de numeración romano y la comparación con el sistema de numeración posicional decimal. · Resolución de problemas que involucren distintos sentidos de las operaciones de suma y resta, utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias y cálculos posibles. · Resolución de problemas que involucren diversos sentidos de la multiplicación y la división utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias y cálculos posibles. · Construcción, selección y uso de variadas estrategias de cálculo para multiplicar y dividir (mental, algorítmico, aproximado y con calculadora) de acuerdo con la situación y con los números involucrados verificando con una estrategia los resultados obtenidos por medio de otra.	· Resolución de problemas que impliquen usar, leer, escribir y comparar números sin límite. · Resolución de problemas que exijan descomponer aditiva y multiplicativamente los números y analizar el valor posicional. · Exploración de diversos sistemas de numeración posicionales, no posicionales, aditivos, multiplicativos, decimales. Análisis de su evolución histórica y comparación con el sistema decimal posicional. · Resolución de problemas que involucren diversos sentidos de la multiplicación y la división utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias, escribiendo los cálculos que representan la operación realizada. · Construcción, selección y uso de variadas estrategias de cálculo para multiplicar y dividir (mental, algorítmico, aproximado y con calculadora) de acuerdo con la situación y con los números involucrados verificando con una estrategia los resultados obtenidos por medio de otra. · Resolución de problemas que involucren las nociones de múltiplo y divisor. Análisis de las relaciones entre cálculos a partir de la idea de múltiplo: descomposiciones para usar resultados conocidos en la búsqueda de productos o divisiones desconocidas.	- Resolución de problemas que impliquen usar, leer, escribir y comparar números sin límite. · Resolución de problemas que exijan descomponer aditiva y multiplicativamente los números y analizar el valor posicional. · Anticipación del resultado de cálculos a partir de la información que brinda la escritura de los números. · Resolución de problemas que involucren diversos sentidos de la multiplicación y la división utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias, escribiendo los cálculos que representan la operación realizada. · Construcción, selección y uso de variadas estrategias de cálculo para multiplicar y dividir (mental, algorítmico, aproximado y con calculadora) de acuerdo con la situación y con los números involucrados verificando con una estrategia los resultados obtenidos por medio de otra. · Uso de las nociones de múltiplos, divisores y de los criterios de divisibilidad para resolver diferentes clases de problemas, analizar relaciones entre cálculos y anticipar resultados de multiplicaciones y divisiones.
Números racionales	· Resolución de problemas que involucran distintos sentidos de las fracciones (repartos, relaciones entre enteros y partes y entre las partes, relaciones de proporcionalidad directa donde la constante es una fracción de uso social) utilizando, comunicando y comparando estrategias posibles. · Resolución de problemas que demanden recurrir a las relaciones entre el entero y las partes, así como entre las partes entre sí. · Análisis del funcionamiento de las fracciones (comparación, cálculo mental, fracción de un natural) a partir de los problemas que resuelven. · Exploración del uso social de los números decimales en los contextos del dinero y la medida.	· Resolución de problemas que involucran distintos sentidos de las fracciones (repartos, relaciones entre partes y entero y viceversa, relaciones de proporcionalidad directa en los que la constante es un número fraccionario) utilizando, comunicando y comparando estrategias posibles. · Relaciones entre los números que intervienen en una división entera con la fracción que expresa el resultado de un reparto. · Resolución de problemas que demanden recurrir a las relaciones entre el entero y las partes, así como entre las partes entre sí. · Análisis del funcionamiento de las fracciones (comparar expresiones fraccionarias, representar fracciones en una recta numérica y construir recursos de cálculo mental y algorítmico para sumar, restar y multiplicar una fracción por un entero). · Uso de expresiones decimales en los contextos del dinero y la medida. · Análisis de las relaciones entre fracciones decimales y expresiones decimales en el contexto del dinero y la medida. · Estudio del funcionamiento de las expresiones decimales en términos de décimos, centésimos y milésimos en contextos de medida.	· Resolución de problemas que involucran distintos sentidos de las fracciones utilizando, comunicando y comparando estrategias posibles. · Relaciones entre los números que intervienen en una división entera con la fracción que expresa el resultado de un reparto. · Resolución de problemas que demanden recurrir a las relaciones entre el entero y las partes, así como entre las partes entre sí. · Resolución de problemas que demanden recurrir a las fracciones para representa r proporciones. · Orden de expresiones fraccionarias y representación en una recta numérica. · Búsqueda de fracciones entre dos fracciones dadas. · Construcción de recursos de cálculo mental que permitan sumar y restar fracciones entre sí y fracciones con números naturales. · Multiplicación de fracciones en el contexto de la proporcionalidad y la superficie. · Construcción de recursos de cálculo mental que permitan multiplicar fracciones entre sí y fracciones con números naturales. · Análisis de las relaciones entre fracciones decimales y expresiones decimales para favorecer la comprensión del valor posicional en las escrituras decimales. · Exploración de las equivalencias entre expresiones fraccionarias y decimales considerando la posibilidad de buscar fracciones a partir de cualquier expresión decimal y los problemas que surgen al buscar expresiones decimales para algunas fracciones. · Análisis de la multiplicación y división de números decimales por la unidad seguida de ceros y establececimiento de relaciones con el valor posicional de las cifras decimales. · Construcción de variados recursos de cálculo mental, exacto y aproximado que permitan sumar, restar, multiplicar y dividir expresiones decimales entre sí y con números naturales.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Bloques	4.° grado	5.° grado	6.° grado
Proporcionalidad	· Resolución de problemas que involucren relaciones de proporcionalidad directa con números naturales utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias posibles. · Identificación de la pertinencia de usar o no las propiedades de la proporcionalidad para resolver diferentes tipos de situaciones.	· Resolución de problemas que involucren relaciones de proporcionalidad directa con números naturales utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias posibles. · Identificación de la pertinencia de usar o no las propiedades de la proporcionalidad para resolver diferentes tipos de situaciones. · Resolución de problemas que involucran relaciones de proporcionalidad directa con fracciones y decimales de uso social.	· Resolución de problemas que involucren relaciones de proporcionalidad directa con números naturales y racionales. · Análisis de la pertinencia de usar las relaciones de proporcionalidad directa para resolver situaciones que –aunque no son de proporcionalidad– pueden ser resueltas parcialmente usando dichas relaciones.
Geometría	· Resolución de problemas que exijan poner en juego propiedades de circunferencias y círculos, como por ejemplo, reproducir figuras, comunicar datos de dibujos, etcétera. · Resolución de problemas que exijan poner en juego propiedades de triángulos explorando y utilizando las relaciones entre sus lados. · Resolución de problemas que exijan poner en juego la noción y la medida de ángulos. · Uso de instrumentos no convencionales y transportador para reproducir y comparar dibujos que incluyen ángulos. · Resolución de problemas que exijan poner en juego propiedades de cuadrados y rectángulos (construcción y reproducción de figuras utilizando regla, compás, transportador y escuadra). · Resolución de problemas que exijan poner en juego propiedades de diferentes cuerpos geométricos identificando y formulando algunas características y elementos de los cuerpos geométricos.	· Resolución de problemas que exijan poner en juego propiedades del círculo y la circunferencia. · Uso de las relaciones entre los lados de un triángulo y estudio de la propiedad de la suma de los ángulos interiores para identificarlos, para reproducirlos y para decidir acerca de la posibilidad de construcción, en función de los datos disponibles. · Propiedades de rectángulos, cuadrados y rombos en problemas que demanden construcciones, copiados y comunicación de información. Uso de regla, compás, escuadra y transportador. · Establecimiento de relaciones entre los elementos de las figuras para decidir acerca de la posibilidad o no de construcción. · Exploración y uso de la propiedad de la suma de los ángulos interiores de los cuadriláteros. · Resolución de problemas que exijan poner en juego propiedades de cubos, prismas y pirámides.	· Resolución de problemas que exijan poner en juego propiedades de cuadrados, triángulos, rectángulos, rombos y circunferencias. · Resolución de problemas que involucren propiedades de paralelogramos y otros cuadriláteros · Resolución de problemas que exijan poner en juego propiedades de cubos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas. · Uso de las propiedades de las figuras y de los cuerpos para elaborar conjeturas y debatir acerca de la validez o no de diferentes tipos de enunciados.
Medida	· Resolución de problemas que involucren medidas de longitud, capacidad y peso con unidades de uso social. · Resolución de problemas que impliquen establecer relaciones entre fracciones usuales y unidades de medida. · Resolución de problemas que impliquen estimar medidas y determinar la conveniencia de unas u otras unidades.	· Resolución de problemas que involucren el estudio del Sistema Métrico (SIMELA) para longitud, capacidad y peso. · Establecimiento de relaciones entre múltiplos y submúltiplos del metro, el litro y el gramo recurriendo a relaciones de proporcionalidad directa, a las características del sistema de numeración y al uso de fracciones decimales y expresiones decimales. · Resolución de problemas que impliquen establecer relaciones entre fracciones, expresiones decimales y unidades de medida. · Resolución de problemas que impliquen estimar medidas y determinar la unidad de medida más conveniente.	· Resolución de problemas que involucren el uso del Sistema Métrico (SIMELA) para longitud, capacidad y peso estableciendo relaciones entre fracciones, expresiones decimales y unidades de medida. · Establecimiento de relaciones entre múltiplos y submúltiplos del metro, gramo y litro recurriendo a relaciones de proporcionalidad directa, a las características del sistema de numeración y al uso de fracciones y expresiones decimales. · Resolución de problemas que involucren el análisis de las variaciones en perímetros y áreas. · Exploración de la independencia entre la variación del perímetro y la variación del área. · Comparación de perímetros y áreas sin necesidad de recurrir al cálculo. · Resolución de problemas que involucren medir áreas de rectángulos con estrategias diversas. · Resolución de problemas que involucren el cálculo de medidas de áreas de diversas figuras utilizando unidades de medida convencionales.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

CIENCIAS SOCIALES

61 Para comenzar

61 Enfoque Del área de Ciencias Sociales

62 Los contenidos en el Diseño Curricular para el Segundo Ciclo

65 Selección y distribución de contenidos en la Planificación anual

67 El sentido de trabajar con secuencias didácticas

69 Un ejemplo de secuencia didáctica para 6° grado

70 ¿Por qué los daños del huracán se miden en Haití en vidas humanas y en dólares en EEUU?

76 Estudio del caso del huracán Matthew I

80 Estudio del caso del huracán Matthew II

91 Cierre e integración de la secuencia

Les presentamos a continuación un material de trabajo para pensar la enseñanza de Ciencias Sociales en segundo ciclo de la Escuela Primaria. Encontrarán una primera parte donde se desarrollan algunos aspectos vinculados al enfoque de enseñanza que propone el Diseño Curricular vigente, los contenidos a enseñar y posibles articulaciones entre bloques temáticos. También un esquema tentativo de planificación anual que puede ser tenido en cuenta para la organización de los contenidos de cada grado y, finalmente, consideraciones acerca del sentido de organizar la enseñanza a través de secuencias didácticas. En la segunda parte del cuadernillo desarrollamos un ejemplo de secuencia didáctica para 6° grado.

Equipo de Ciencias Sociales:

Betina Akselrad
Anabel Calvo
Diego Carames
Ariel Denkberg
Alejandra Giuliani
Daniel González
Julieta Jakubowicz
Nicolás Kogan
Marisa Massone
Manuel Muñiz
Sonia Núñez
Cristina Pungitore
Irene Scaletzky

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Para comenzar

Enfoque del área de Ciencias Sociales

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

El Diseño Curricular vigente en la CABA nos invita a pensar una historia centrada en los procesos históricos y una geografía social que analiza la relación sociedad – naturaleza. Lo primero supone dejar la enseñanza centrada en hechos aislados y fechas. Es decir, abandonar como único eje las grandes epopeyas, acontecimientos y obras gubernamentales para promover en el aula la construcción de **conceptos** que permitan establecer relaciones que favorezcan la comprensión y los procesos de aprendizaje más profundos y complejos. Cuando hablamos de la enseñanza de conceptos nos referimos a ideas fecundas y centrales en la construcción del mundo social que se van transformando, adquiriendo distintos sentidos y enriqueciendo a lo largo de la escolaridad. Dice el Diseño Curricular: "La enseñanza a través de conceptos supone una intervención intencional del maestro en el sentido de generar oportunidades para que los alumnos trabajen sobre los conceptos a medida que avanzan en el estudio de las sociedades". (*Diseño Curricular*, 2004: 276).

En relación a la enseñanza de los territorios y los modos de representarlos, se nos invita a conocer que las sociedades transforman la naturaleza con determinados propósitos; a entender y pensar los territorios para "favorecer el acercamiento a la idea de que las acciones y las relaciones sociales, políticas, económicas y culturales que las sociedades construyeron a través del tiempo favorecieron y favorecen a la vez la transformación de la naturaleza y la construcción de territorios diferenciados tanto por sus componentes 'observables' y simbólicos como por sus dinámicas". (*Diseño Curricular*, 2004: 271)

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

El enfoque promueve la planificación de situaciones de enseñanza que incluyan la pluralidad de sujetos como protagonistas colectivos de los distintos procesos –los trabajadores, los sectores populares, las mujeres, los inmigrantes– permitiendo comprender que no todas las personas viven, piensan y participan de la vida social, política y económica del mismo modo en cada período de la historia. Este procedimiento colabora con la voluntad de que los alumnos y alumnas puedan desarmar estereotipos y simplificaciones, construyendo así conocimientos complejos sobre la vida y características de las sociedades.

En síntesis, se trata de crear las condiciones para que los y las estudiantes puedan plantear preguntas y problemas, formulen hipótesis, recojan datos de una variedad de fuentes –textos, imágenes, videos, cartografía, relatos y testimonios– para poder describir y explicar el mundo social. Promover que todos los chicos puedan justificar y argumentar, enriqueciendo cada vez más sus conocimientos sobre las sociedades en distintos momentos de la historia.

Los contenidos en el Diseño Curricular para el segundo ciclo

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

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

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

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

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

- En 4° y 5° se aborda la escala local (CABA) y nacional: Servicios urbanos y Ciudades.
- En 6°, nacional y regional (América): Problemas ambientales, Agroindustrias y Poblaciones.
- En 7°, internacional: Comercio internacional, Derechos, conflictos y cambios en el siglo XX.

A su vez, podemos identificar distintos ejes conceptuales a lo largo del ciclo. El eje AMBIENTAL atraviesa los bloques de Ambientes (4°), Recursos Naturales (5°), Problemáticas Ambientales (6°). Para 7° grado se puede incluir dentro del bloque Gobierno de la Ciudad, seleccionando, como estudio de caso, una problemática ambiental específica con participación de la gestión del gobierno.
El eje vinculado con el ESPACIO URBANO, atraviesa los bloques Servicios urbanos (4°), Ciudades (5°), Población y Migraciones (si se abordara algún proceso migratorio de la actualidad) (6°), Comercio internacional y Gobierno de la Ciudad (7°).
El eje vinculado con las ACTIVIDADES ECONÓMICAS, atraviesa los contenidos de Servicios urbanos y Ambientes (4°), Recursos naturales y Ciudades (5°), Agroindustrias (6°), Comercio Internacional e Industrias y Servicios (7°).
También podemos identificar, en el caso de los bloques de contenidos referidos **a las sociedades a través del tiempo**, que a lo largo del ciclo se presentan períodos sucesivos de tiempo de la historia local, pero también internacional. La sucesión temporal señalada no implica, sin embargo, que la enseñanza acerca del pasado, se realice en

forma lineal, cronológica y considerando todos y cada uno de los hechos sucesivos. Al realizar en la institución la selección de contenidos a enseñar, consideramos necesario definir "recortes"[1] para cada grado. Dicho instrumento didáctico nos permitirá poner en foco de análisis una parcela de la realidad social y, a partir de ahí, considerar cómo se vincula algún hecho, suceso, acontecimiento de ese aspecto de la realidad con la vida de las personas, los efectos que tuvieron sobre los diversos actores sociales, los conflictos generales en la sociedades, las posturas frente al problema planteado, las múltiples causas que lo provocaron, considerando tanto las dimensiones políticas, económicas, sociales y culturales.

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

[1] Gojman, S. y Segal, A., refieren de este modo al sentido de la palabra recorte: "Nos referimos a la operación de separar, de aislar una parcela de la realidad coherente en sí misma, con una racionalidad propia, y a la que uno podría acercarse como si lo hiciera con una lente de aumento. Focalizar la mirada en una parcela de la realidad, reconocer los elementos que la conforman, analizar las relaciones que los vinculan entre sí, encontrar las lógicas explicativas de la misma, puede resultar de utilidad para explicar la sociedad en una escala más amplia". Ver: Aisenberg B. y Alderoqui S., *Didáctica de las Ciencias sociales II*., Paidós educador. Buenos Aires, 1998, pág. 83.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

La selección y distribución de contenidos en la planificación

Presentamos a continuación algunas orientaciones para la organización de la planificación anual de 6º grado.

PERÍODO	MARZO/ ABRIL / ½ MAYO (DOS MESES)	½ MAYO JUNIO JULIO (DOS MESES)	AGOSTO SEPTIEMBRE (DOS MESES)	SEPTIEMBRE OCTUBRE (DOS MESES)	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
BLOQUES	PROBLEMAS AMBIENTALES	AGROINDUSTRIAS	LA SEGUNDA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL MIGRACIONES I	LA SEGUNDA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL MIGRACIONES II	POBLACIÓN	CIERRES/ RECAPITULACIONES
IDEAS BÁSICAS	La organización de las sociedades y su conocimiento acumulado permite diferentes grados de prevención de situaciones de riesgo ambiental.	Las actividades agroindustriales predominantes y la forma de organización de la producción son criterios que permiten delimitar regiones productivas.	Los adelantos científicos y tecnológicos colaboraron en generar un nuevo impulso a la industrialización durante la segunda mitad del siglo XIX El progreso de los transportes y las comunicaciones permitió una gran expansión del comercio internacional a partir de la segunda mitad del siglo XIX	Los primeros gobiernos de la República Argentina realizaron diferentes acciones, muchas de ellas conflictivas para lograr afianzar una organización política y económica. La movilidad de personas en distintos lugares y épocas del mundo se vincula con sus expectativas de mejorar las condiciones laborales y de vida, y/o a la existencia de conflictos políticos, étnicos o religiosos.	Las características del ambiente y de la producción inciden en el asentamiento agrupado o disperso de la población El trabajo en la producción industrial y de servicios y la posibilidad de acceso a los servicios colaboran en el crecimiento constante del porcentaje de personas que viven agrupadas en las ciudades y en el decrecimiento de las que residen en forma dispersa o en agrupaciones pequeñas en zonas rurales.	
TEMA/ RECORTE	(Escala americana) Riesgo. Huracanes. Vulnerabilidad. Estudios de caso Los efectos del Huracán Matthew en Haití y EE.UU. ¿Por qué los daños del huracán Matthew se miden en Haití en vidas humanas y en Florida (EE.UU.) en dólares?	(Escala Argentina) Producción agroindustrial en la que participan variedad de actores sociales. Eje: Actividades productivas. Circuito textil. Yerbatero, Lechero. Aceitero.	La conformación de Argentina como país: El lugar del Estado en la organización del país. ¿Por qué los cambios que ocurrieron en Europa en la segunda mitad del siglo XIX influyeron en la economía de Argentina?	Migraciones masivas del S. XIX. Condiciones de vida en sus países de origen y luego en Argentina. Vivencias/ testimonios de inmigrantes. Eje: ¿Por qué la Argentina fue un destino atractivo para muchos emigrantes europeo a fines del siglo XIX?	(Escala Argentina) Distribución de la población en el país y sus causas. Migraciones actuales: ¿Cuál es el rol del Estado a partir de la segunda mitad del siglo XX con respecto a la inmigración?	

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

PERÍODO	MARZO/ ABRIL / ½ MAYO (DOS MESES)	½ MAYO JUNIO JULIO (DOS MESES)	AGOSTO SEPTIEMBRE (DOS MESES)	SEPTIEMBRE OCTUBRE (DOS MESES)	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
BLOQUES	PROBLEMAS AMBIENTALES	AGROINDUSTRIAS	LA SEGUNDA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL MIGRACIONES I	LA SEGUNDA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL MIGRACIONES II	POBLACIÓN	CIERRES/ RECAPITULACIONES
RECURSOS SUGERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	González Silvia (2011) "Hacia una gestión integral de los riesgos de desastre". En: Gurevich, Raquel (comp.) Ambiente y educación. Una apuesta al futuro. Buenos Aires, Paidós. Educ.ar Ministerio de Educación de la Nación. "América Latina: desastres naturales o catástrofes sociales". Disponible en: http://escritoriodocentes.educ.ar/datos/recursos/pdf/geografia/catastrofes_naturales.pdf González, Silvia G. "Los desastres, ¿son naturales?". Disponible en: http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=90198 Natenzon, Claudia "La catástrofe del agua fue construida socialmente". Diario Clarín, 5-4-2013. Disponible en: http://www.clarin.com/opinion/catastrofe-agua-construida-socialmente_0_895710531.html	Videos sobre Agroindustria: Circuitos productivos regionales. El Alto Valle del Río Negro: https://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=20093&referente=docentes Ministerio de Educación. Serie Horizontes. Educación rural. Cuadernos de Estudio 3 Unidad 16. Economías regionales en tiempos de cambio. https://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=111381&referente=docentes	Secuencia Cuadernos para el aula 6, "Las sociedades a través del tiempo". Educ.ar y Canal Encuentro: Ciclos: Historia de un país e Historia del siglo XX	El juramento de los Centenera y Si alguien te espera de Lydia Carreras de Sosa, Editorial Edelvives. La tierra de las papas de Paloma Bordons, Editorial SM. El país de Juan de María Teresa Andruetto. Pintura: "Sin pan y sin trabajo", Ernesto de la Cárcova. Web Museo del Inmigrante. El conventillo de la paloma de Alberto Vaccarezza (teatro). Documento de Grados de Aceleración migraciones Libro Álbum: Emigrantes	Aisenberg, B., Carnovale, V. y Larramendy, A. I., Documento de actualización Curricular: "Una experiencia de Historia Oral. Las migraciones internas en Argentina a partir de 1930". Dirección de Currícula. Buenos Aires, 2001. Valija [Re] pensar la inmigración en Argentina. Disponible en: http://valijainmigracion.educ.ar/index.html Y Texto Marco. Disponible en: http://valijainmigracion.educ.ar/contenido/texto_marco.pdf Material de Dirección Nacional de Migraciones (Relatos de inmigrantes) Ley de Migraciones 25.871. Disponible en: http://www.migraciones.gov.ar/pdf_varios/campana_grafica/pdf/Libro_Ley_25.871.pdf	
SALIDAS				Museo Nacional de la Inmigración. Circuito de La Boca y Museo Quinquela Martín		

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

El sentido de trabajar con secuencias didácticas

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

Una característica central de las secuencias didácticas es precisamente la estructuración y vinculación de distintas situaciones didácticas mediante una coherencia interna y sentido propio que se llevan a cabo en momentos sucesivos (Nemirovsky, 1999). Esta forma de organizar la tarea permite a los alumnos ingresar en distintos momentos de la enseñanza a los temas en desarrollo, al tiempo que también les permite construir sentido sobre lo que están aprendiendo. Es preciso señalar también que una secuencia didáctica estructura y vincula no sólo actividades de aprendizaje, sino también contenidos, objetos de lectura y modos de conocer, o sea, distintas situaciones didácticas. Tal como señala Mirta Torres (en: *La enseñanza como especificidad de la institución escolar. Entre docentes de escuela primaria*. Ministerio de Educación de la Nación, 2012):

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

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

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

- ¿Qué quiero enseñar?
- ¿Cómo voy a enseñarlo?
- ¿Qué estrategias de aprendizaje voy a favorecer?
- ¿Cómo voy a evaluar los aprendizajes?

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

Vinculado al qué quiero enseñar, es necesaria la escritura de una *fundamentación o justificación* que dé cuenta del sentido o valor de enseñar el tema seleccionado/ recortado. El **recorte del tema** es el punto de partida para la estructuración y vinculación de los contenidos, las estrategias de enseñanza y las actividades de aprendizaje. El recorte es aquel aspecto de la realidad en el que se va hacer foco, pues no es posible ni deseable enseñar "todo" sobre un tema. Al hacer foco, se coloca la mirada en un problema o caso en particular para ser enseñado. El recorte es lo que orienta acerca de los conceptos necesarios para su comprensión y/o explicación; también da pistas acerca de la profundidad y extensión del tratamiento del tema, de los objetos de lectura a considerar y de los procedimientos y modos de conocer que se favorecerán en las clases. Vinculada al recorte, otra operación didáctica que le compete al docente es la **formulación de un eje** –interrogante o enunciado– que expresa el recorte del tema y que orienta al docente sobre lo que va a enseñar, y a los alumnos sobre lo que se espera que aprendan. El recorte es lo que permite dar forma al encadenamiento de contenidos, estrategias, actividades. Finalmente, si bien en el trabajo con secuencias didácticas prevalece la **evaluación formativa,** es decir aquella revisión permanente de la marcha de los aprendizajes para redireccionar la enseñanza, son también necesarias instancias de **evaluación sumativas,** mediante diversos instrumentos que permitan evaluar los logros alcanzados al final de la secuencia en función de los objetivos establecidos al inicio.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Un ejemplo de secuencia didáctica para 6° Grado.

Secuencia didáctica:
¿Por qué los daños del huracán Matthew se miden en Haití en vidas humanas y en Florida (EE.UU.) en dólares?

Estudio de caso: El huracán Matthew en Haití y Florida (EE.UU.)

Bloque: Problemáticas ambientales

Idea Básica:
La organización de las sociedades y su conocimiento acumulado permite diferentes grados de prevención de situaciones de riesgo ambiental.

Alcances de contenidos:

- Establecimiento de relaciones entre la prevención del riesgo ambiental y el grado de vulnerabilidad de las sociedades en áreas de América. (por ejemplo, frente a situaciones de terremotos, inundaciones, huracanes, riesgos tecnológicos).
- Comparación de las acciones de organismos gubernamentales y de tecnologías que se utilizan o se han ideado para prevenir o mitigar los riesgos ambientales y que evidencien la desigualdad entre regiones.
- Reflexión acerca de la importancia de la toma de conciencia, del debate público y de la organización de los Estados y las sociedades frente a las formas de manejo de los recursos naturales y a las situaciones de riesgo.
- Localización de áreas con problemáticas ambientales relevantes en el globo terráqueo, en planisferios y en mapas de la Argentina y de América.
- Lectura y sistematización de información estadística y cartográfica acerca de las características físico-naturales, productivas, poblacionales y de condiciones de vida en dichas áreas.

Fundamentación:
Fenómenos físicos de origen natural (como huracanes, erupciones volcánicas, terremotos, inundaciones) y también eventos de origen antrópico (accidentes nucleares,

guerras, terrorismo) constituyen problemáticas que afectan directamente a la población y a sus actividades económicas. No todos los grupos sociales tienen la capacidad de prevenir o mitigar de igual manera sus efectos; entre los países también existen extraordinarias diferencias que se ponen en evidencia en la gravedad de las pérdidas humanas y económicas producidas por fenómenos físicos que pueden, en sí mismos, haber tenido similar intensidad o duración. Esta propuesta intenta ahondar en las causas de la mayor o menor vulnerabilidad de las sociedades a partir de la comparación de dos casos seleccionados, documentados a partir de diversas fuentes. A lo largo de la secuencia intentamos dar respuesta a los siguientes interrogantes: ¿Qué relación se puede establecer de acuerdo a la capacidad de respuesta de los diferentes actores sociales y las posibilidades de prevención y/o mitigación de riesgos? ¿Cuáles son aquellas acciones de organismos gubernamentales y la tecnología que utilizan, evidenciando la desigualdad entre regiones?

¿Por qué los daños del huracán Matthew se miden en Haití en vidas humanas y en Florida (EE.UU.) en dólares?

Indagación de ideas previas:
Esta actividad introductoria, constituye una primera etapa de la secuencia y tiene como propósito indagar sobre aquellas ideas y opiniones sobre algunos términos que aparecen en diferentes medios y en textos escolares cuando se refieren a "evento natural", "desastre", y "naturaleza".

1. ¿Por qué se cree que las catástrofes[2] son naturales?
Esta actividad tiene como objetivo saber cuáles son tus opiniones sobre los términos que seguramente escuchaste y que aparecen en diferentes medios, incluidos textos escolares, cuando se refieren a "evento natural", "desastre", y "naturaleza". Te proponemos entonces comenzar con una actividad que apunta a trabajar con estas ideas, desde la reflexión y el debate:

A partir de estas frases, realizá las siguientes actividades:
a. Clasificá los titulares que aparecen en los diarios, según a quién se responsabiliza por la ocurrencia del fenómeno: a la Sociedad – a la Naturaleza – a Dios.
b. ¿Por qué creés que se le atribuye la responsabilidad a cada uno de ellos?
c. ¿Qué opinás sobre las ideas que exponen los titulares?

- Inundaciones: ¿culpa de la naturaleza o del hombre?

[2] En esta secuencia se utilizarán los términos "catástrofe" y "desastre" como sinónimos.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

- La Venganza de Gaia (Furia de la Naturaleza)
- Haití: ¿desastre o venganza de la naturaleza?
- Las nuevas calamidades provocadas por la furia de la naturaleza
- Corea del Sur: un tifón trajo la venganza de la naturaleza
- ¿Los temblores como castigo de Dios?
- La furia de la naturaleza deja desastres en todo el planeta.
- "Un monstruo": el poderoso huracán Matthew azota la costa de Florida

Análisis de información periodística:
A partir de los intercambios que se han dado en la actividad anterior, es posible que observemos que los alumnos han considerado a las catástrofes como "naturales", identificando el evento físico como el causante de las mismas. Desde esta perspectiva, los terremotos, huracanes, inundaciones, sólo por el hecho de producirse equivalen a catástrofes, y son utilizados ambos términos como sinónimos. Pero, además, en las oraciones anteriores, se le atribuyen a la naturaleza características humanas como venganza, enojo, furia. O bien se considera a estos eventos naturales de gran magnitud como una respuesta divina frente a la "crueldad" de la población con la naturaleza.

En este segundo momento, para revisar esta perspectiva y ofrecer otros puntos de vista, proponemos la lectura de un artículo periodístico que discute las ideas reflejadas en los titulares de la actividad anterior para comenzar a debatir si las catástrofes son "naturales" o "sociales", tomando, en este caso, el ejemplo de las inundaciones.

2. La catástrofe social
Lee y analizá la nota de opinión sobre las inundaciones3 realizada por Claudia Natenzon, investigadora de la UBA, especializada en temas de Catástrofes:

La catástrofe del agua fue construida socialmente
CLAUDIA NATENZON

Resistencia 1983, Clorinda 1992, Goya en 1998, las ciudades del noroeste de Buenos Aires en 2001, Santa Fe 2003 y 2007... **Catástrofes urbanas que no nos han enseñado nada.**
¿Será que ha llovido más de lo previsible? Posiblemente sea así.
Pero el problema no es el agua. El problema es la sociedad y qué hace para prevenir los efectos negativos de las crecientes.
La situación actual tiene un origen histórico y no climático.
Es el resultado de todas las decisiones políticas tomadas y las acciones económi-

[3] En el artículo hace referencia a las inundaciones de la Ciudad de Buenos Aires y La Plata ocurridas en abril del 2013.

cas realizadas sobre el territorio.
A su vez, las inundaciones de hoy condicionan fuertemente el futuro de muchísimas familias, productores y empresas, poniendo de manifiesto la alta vulnerabilidad social preexistente y generando nuevos factores de incertidumbre sobre el porvenir.
La catástrofe actual ha sido construida socialmente.
No es producto de un sistema natural inmanejable, es el resultado de decisiones políticas, tanto para hacer como para no hacer. Enfocar el problema poniendo el énfasis en lluvias extraordinarias o como efecto del cambio climático es plantear mal el problema y hacer imposible su resolución. Sin embargo, tomando en cuenta el saber acumulado, los cuadros científico-técnicos que tiene el país y el alto compromiso que la gente asume cuando se la convoca, encontramos que los efectos sociales desastrosos de estas inundaciones podrían haberse evitado o, por lo menos, mitigado en gran medida.
Para resolver los problemas que traen las inundaciones no existen soluciones mágicas. Es una cuestión que debe encararse en tiempos largos, y no cuando la catástrofe ya está desencadenada.
Las soluciones ingenieriles son insuficientes. Lo central es la acción social a largo plazo: coordinación, concertación entre distintos niveles territoriales de gestión, entre disciplinas, entre sectores, entre todas aquellas personas que asumen el riesgo.
En definitiva, se trata de prevenir. (...)

Fuente: *Diario Clarín*, 5/04/13. Disponible en: http://www.clarin.com/opinion/catastrofe-agua-construida-socialmente_0_895710531.html

a) *¿Teniendo en cuenta estos textos, resulta más adecuado hablar de CATÁSTROFE NATURAL o de CATÁSTROFE SOCIAL?*
b) *Subrayá aquellas frases que te permitan justificar tu respuesta anterior*

La construcción de conceptos: riesgo, peligrosidad y vulnerabilidad

De acuerdo con el marco disciplinar actual y en relación con lo expresado por Claudia Natenzon, el empleo de los términos "eventos naturales" y "catástrofes", ya no son considerados como sinónimos. Las crecidas de los ríos, las tensiones y empujes de las placas tectónicas, la formación de centros de baja presión que provocan tormentas tropicales, constituyen manifestaciones de la naturaleza que tienen una regularidad independiente de las sociedades que se instalan en esas regiones. El desastre es entonces la manifestación del riesgo, y se concreta cuando afecta a una sociedad o parte de ella y ésta no puede hacerle frente ni recuperarse posteriormente.
El énfasis está puesto en el *riesgo*, noción que permite identificar la construcción histórica de condiciones potencialmente inseguras y que coloca así a las **catástrofes como puesta en práctica o actuación de estas condiciones.**

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

El recorrido que se propone realizar, comienza por profundizar sobre el concepto de **peligrosidad** para luego indagar en el de vulnerabilidad, como dos de los principales componentes del riesgo. De este modo se los aproximará al enfoque vinculado a las Ciencias Sociales, que les posibilitará comenzar a cuestionar la visión basada en los eventos naturales, y la mirada catastrofista.

3. Los componentes del riesgo: la peligrosidad

3.1. *Observá las siguientes fotografías para diferenciar eventos naturales de los producidos por las sociedades. Redactá un título para cada foto y un epígrafe que describa lo que ves. Luego, clasificá los eventos naturales de acuerdo a dónde se producen: en el interior de la tierra, en la atmósfera o en la hidrosfera.*



Fuente: http://www.ecologiaverde.com/tag/centrales-nucleares/
http://www.ecologiaverde.com/wp-content/2011/07/furia-naturaleza-3.jpg
http://www.ecologiaverde.com/wp-content/2011/07/furia-naturaleza-5.jpg

*Para saber más sobre el concepto de **PELIGROSIDAD**, leemos entre todos las siguientes definiciones:*

La **peligrosidad** (o amenaza), es una de las dimensiones del riesgo. Hace referencia al fenómeno físico de origen natural (como por ejemplo, inundaciones, terremotos, sequías) o de origen antrópico/tecnológico, es decir producto de las actividades humanas (derrames, accidentes químicos, etc.), con el potencial de efectuar daño en la sociedad. Estos fenómenos pueden ser previsibles o imprevisibles, y su grado de conocimiento permitirá una mayor capacidad para actuar en relación a él. La peligrosidad es objeto de estudio de las ciencias físico-naturales y aplicadas (como la Ingeniería). (...)

Los **peligros naturales** son procesos propios de la dinámica terrestre (generados en el interior de la tierra, en la atmósfera o bien en la hidrosfera). Los **peligros tecnológicos** son producto de las actividades humanas, por la falta de control del manejo de sistemas tecnológicos como los accidentes químicos, derrames de petróleo, explosiones nucleares.

En los últimos años, la diferenciación entre ambos fenómenos, es cada vez más difusa, ya que los procesos naturales se pueden potenciar negativamente por in-

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

tervenciones tecnológicas, o bien un evento natural peligroso puede desencadenar un desastre tecnológico, por ejemplo un tsunami puede producir el incendio de refinerías o generar fugas radioactivas de reactores nucleares ubicados en las zonas costeras.

Fuente: Calvo Anabel (2013) "Los desastres y el riesgo: Nuevas visiones para la comprensión de problemáticas ambientales". *Propuestas para la enseñanza de las Ciencias Sociales*. Ministerio de Educación de la Nación. (Fragmentos del texto original). En base a la bibliografía mencionada al final del cuadernillo.

3.2. *Analizá el cuento de Eduardo Galeano:*
- Ubicá en un mapa de América la Isla de Santo Domingo que se menciona.
-Subrayá los términos que hacen referencia a las características de los eventos naturales que impactaron en la isla. ¿Cómo los describe?
-Estos fenómenos naturales sobre los que se cuenta en el relato, ¿afectaron a la población de la Republica Dominicana? ¿Por qué?

1930 Santo Domingo

Golpea rugiendo, revienta los barcos contra los muelles, despedaza los puentes, arranca de raíz los árboles y los revolea por los aires; por los aires vuelan los techos de lata, como hachas locas, decapitando gente. Esta isla está siendo arrasada por los vientos, fusilada por los rayos, ahogada por las aguas de la lluvia y de la mar. (...) Embiste vengándose o ejecutando una maldición descomunal, que tal parece que la República Dominicana hubiera sido condenada a pagar, ella solita, todas las cuentas que el planeta entero debe (...).

Fuente: Galeano, Eduardo, *Memoria del fuego III. El siglo del viento*. Buenos Aires, Siglo XXI, 1988. (Fragmento y adaptación del texto original)

-Identificá en las siguientes definiciones a qué fenómeno natural se refiere la descripción de Eduardo Galeano.

Terremoto

El constante movimiento entre las placas tectónicas produce fricciones y deformaciones que acumulan enormes esfuerzos, cuando esa energía supera el límite elástico de las rocas se produce la fractura de éstas en forma súbita y violenta. Esa liberación brusca de energía se manifiesta principalmente de dos maneras: En forma de calor debido a la fuerte fricción entre las masas rocosas, y mediante ondas sísmicas que se propagan por el interior de la Tierra y se perciben como una vibración; la fractura inicial, es lo que se denomina terremoto o sismo.

Fuente: Instituto Nacional de Prevención Sísmica-INPRES. Terremotos. http://contenidos.inpres.gov.ar/docs/Terremotos.pdf

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Huracán

Es una violenta tormenta que se forma en los océanos tropicales aproximadamente entre las latitudes 15 N y 5 S. Se caracteriza por un significativo centro de baja presión, rodeado por bandas nubosas organizadas en forma de espiral que giran en sentido contrario a las agujas del reloj en el hemisferio norte. Se distingue por una intensidad del viento superior a los 120 km/h, lluvias torrenciales y mareas.

Fuente: Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres-EIRD, ONU http://www.eird.org/esp/ninos/Huracanes/Huracanes.pdf

Tornado

Son ráfagas de viento en rotación, de gran violencia, que giran sobre la tierra. Va acompañado de lluvia intensa, granizo, relámpagos y rayos. Los tornados se forman muy rápidamente y se mueven con mucha velocidad. Sus vientos pueden alcanzar velocidades de 400 km/h o más, cambian de dirección en forma errática y causan gran destrucción.

Fuentes: Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres-EIRD, ONU. http://www.eird.org/herramientas/esp/socios/eird/eirdylosninos.pdf
https://www.unicef.org/lac/ManualPrevencionRiesgo.pdf

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Estudio de caso: El huracán Matthew (I)

Las actividades anteriores, permitieron poner el foco en el análisis de la **peligrosidad**, de este modo se puede identificar que dicho concepto pone énfasis en el evento físico detonante del posible desastre. El estudio de un caso nos permitirá profundizar sobre el tema. Analizaremos, entonces, los huracanes, tomando como ejemplo el huracán Matthew, que impactó en las costas de Haití y Florida (EE.UU.) en octubre del 2016. Para analizar la peligrosidad, nos centramos en el siguiente interrogante:

¿Por qué se produjo el huracán Matthew, y qué características tuvo?

Para contestar esta pregunta, te proponemos las siguientes actividades:

- En el desarrollo de las consignas que vas a realizar vas a aprender nuevos términos relacionados con los huracanes como, por ejemplo, "centro de baja presión", "intensidad de los vientos", etc. Armá un ***glosario*** *con las definiciones correspondientes, investigando su significado. Cuando aparezcan términos nuevos a lo largo de las diferentes actividades, incorporalos y consultalos si tenés dudas.*
- Buscá información en la biblioteca de la escuela o bien en internet sobre las características de los huracanes y respondé por escrito las siguientes preguntas:
a- ¿Qué nombres reciben los huracanes en las distintas regiones del planeta? ¿Y cómo se producen?
b- ¿Dónde se ubican las zonas de mayor frecuencia de huracanes en el planeta? ¿A qué se debe? Ubicá en un mapa de América la región y los países afectados por los huracanes.
c- ¿Qué instrumentos de medición se han desarrollado para monitorear la formación y el desplazamiento de esta tormenta tropical? ¿Se puede prever su trayectoria? ¿Cómo se clasifica este fenómeno de acuerdo a la intensidad de los vientos?
d- Observá alguna imagen satelital de un huracán: ¿cómo se desplazan las nubes? ¿Qué forma tienen? ¿Qué se puede observar en el centro?

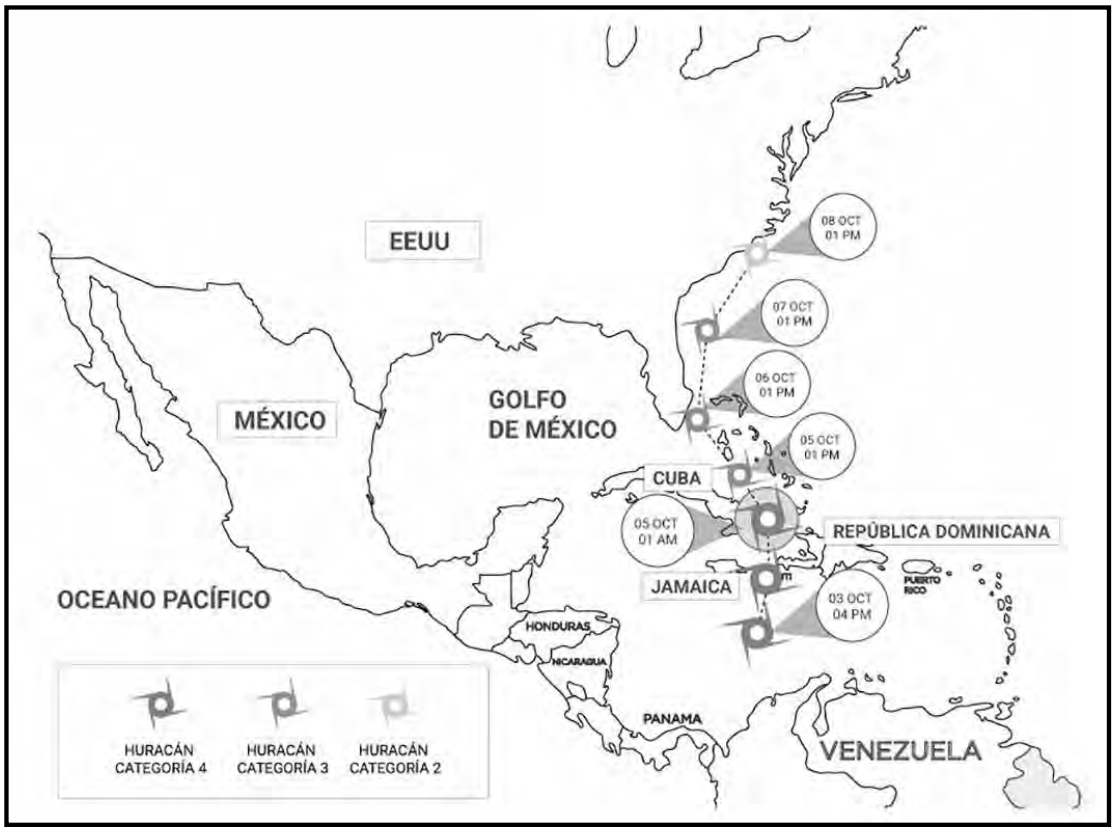
Sugerencias de páginas de web para consultar:
http://www.eird.org/esp/ninos/Huracanes/Huracanes.pdf
http://www.eird.org/herramientas/esp/socios/eird/eirdylosninos.pdf
https://www.unicef.org/lac/ManualPrevencionRiesgo.pdf
BBC Mundo, Ciencia y Tecnología, "Guía animada de los fenómenos naturales": permite observar cómo se originan los huracanes a través de una guía animada: ***http://www.bbc.com/mundo/ciencia_tecnologia/2009/08/090831_esp_fenomeno_naturaleza.shtml***

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

-A partir de los siguientes artículos periodísticos, describí qué características tuvo el huracán Matthew en el Mar Caribe. ¿Tuvo la misma intensidad en Haití que en Florida (EE.UU.)?

El huracán Matthew

Matthew comenzó frente a la costa de Venezuela como una tormenta tropical a finales de septiembre. Las lluvias provocaron inundaciones en los Estados norteños, así como en las Antillas menores. (...) Las alarmas se activaron cuando avanzó hacia aguas colombianas, donde el pico del ciclón alcanzó el 30 de septiembre la categoría cinco en la escala Saffir-Simpson, con vientos de casi 260 kilómetros por hora.(...) Matthew se degradó a categoría cuatro mientras avanzaba hacia Las Bahamas y Jamaica.(...) En Estados Unidos, el Centro Meteorológico anunció que Matthew ha dejado de ser un huracán, pero instó a que los habitantes y los Gobiernos no bajaran la guardia, aunque la trayectoria prevista para los próximos días es que el ciclón pierda fuerza y se aleje de territorio estadounidense.



Fuente: http://elpais.com/especiales/2016/matthew/ (Fragmentos)

El paso del huracán Matthew

"El ciclón, con ráfagas de viento de hasta 230 kilómetros por hora y con lluvias torrenciales, ha golpeado con especial virulencia a Haití, que todavía lucha por sobreponerse al terremoto ocurrido en el 2010". (...) Matthew avanzaba ayer sobre la costa de Estados Unidos con vientos de 195 kilómetros por hora, y activó multitudinarias evacuaciones en la zona atlántica desde Florida y Georgia hasta Carolina del Norte y Carolina del Sur.

(...) El huracán Matthew está catalogado como el más devastador desde 2007. Tormentas, olas de gran altura, vientos que superan los 240 km/h. Hacía 11 años que Florida no sufría la llegada de un huracán de esta intensidad. **Dos millones** de evacuados, más de **900 muertos** en Haití. Florida, Georgia y Carolina del Sur en **Estado de Emergencia**, ha llegado a categoría 4 en la costa de Florida.

Fuente: ***http://www.elmundo.es/grafico/internacional/2016/10/07/57f7313b468aeb0f148b45b1.html*** (Fragmentos del texto original)

Haití, una tragedia que no tiene fin

Haití recibió la peor versión del huracán Matthew, con vientos de más de 235 km/h que lo ubicaron en el nivel 4 en la escala Saffir-Simpson, cuyo máximo posible es 5. A la vulnerabilidad de la población como consecuencia de su condición socio-económica –es el país más pobre de América Latina–, se agrega la deforestación que caracteriza a su geografía y lo vuelve aún más endeble ante este tipo de tormentas. Los vientos y las lluvias provocaron inundaciones y aluviones que barrieron con miles de casas, escuelas, destruyeron importantes superficies agrícolas, empresas, rutas y puentes.

Fuente: ***http://m.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-311291-2016-10-08.html*** (Fragmentos del texto original)

Sugerencias de páginas de la web para consultar:

El paso del huracán Matthew | GRAFICO
http://www.elmundo.es/grafico/internacional/2016/10/07/57f7313b468aeb0f148b45b1.html
Mapa interactivo que muestra el desplazamiento del huracán en el Mar Caribe.

Huracán Matthew: cuáles son las áreas que podrían quedar afectadas
http://www.lanacion.com.ar/1944665-huracan-matthew-cuales-son-las-areas-que-podrian-quedar-afectadas
Mapa que muestra la posible trayectoria del huracán hacia Estados Unidos.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Estados Unidos bajo la amenaza del Matthew
http://elpais.com/especiales/2016/matthew/
Mapa interactivo que muestra las trayectorias estimada y la real del huracán en Estados Unidos.

Sistematización:

Con el propósito de sistematizar los temas centrales trabajados, se propone un intercambio en parejas y consignar lo que aprendieron sobre la peligrosidad del Huracán. Para ello, pueden realizar un cuadro como el siguiente:

Fecha	**¿Qué aprendimos sobre la peligrosidad de los huracanes en general, y el Matthew en particular?**

4. Los componentes del riesgo: la vulnerabilidad
Luego de conocer la peligrosidad del huracán Matthew, se propone en el recorrido de la secuencia y continuado con el mismo estudio de caso, analizar otra dimensión del riesgo, la vulnerabilidad, en este caso, de las sociedades haitiana y la que habita Florida (EE.UU.).

La propuesta de actividades tiene como propósito comenzar a trabajar algunos aspectos que permitan comprender cómo se manifiesta la vulnerabilidad de la población.

La **vulnerabilidad social**, se refiere a las condiciones institucionales, sociales, culturales y económicas de una población o de un sector, que son previas al desastre y que hacen posible que ese grupo social quede expuesto o no a la ocurrencia de un desastre, de acuerdo con su capacidad para anticipar y recuperarse frente al evento catastrófico[4].

[4] Fuente: Calvo Anabel (2013) "Los desastres y el riesgo: Nuevas visiones para la comprensión de problemáticas ambientales". *Propuestas para la enseñanza de las Ciencias Sociales.* Ministerio de Educación de la Nación. (fragmentos del texto original). En base a la bibliografía mencionada al final del cuadernillo.

Estudio de caso: El huracán Matthew (II)

4.1. *Con el objetivo que conozcas los efectos del huracán Matthew en Haití y Estados Unidos, comenzamos observando imágenes de las viviendas y de los lugares por donde pasó el huracán. Realizá un breve informe sobre lo observado en las fotos, comparando las consecuencias en ambos países. Tené en cuenta los siguientes aspectos:*

- *¿Qué características tienen las viviendas? ¿De qué materiales están construidas las paredes? ¿Y los techos?*
- *¿Cómo quedaron las calles luego del huracán? ¿Están iluminadas? ¿Y los autos?*
- *Respecto a la población: ¿A qué sectores sociales pensás que pertenecen las personas que habitan esas viviendas? ¿Cómo te das cuenta?*

Haití



Fuente: http://elpais.com/especiales/2016/matthew/



Fuente:http://images.et.eltiempo.digital/contenido/multimedia/fotos/internacional15/IMAGEN/IMAGEN-16721275-2.png

Estados Unidos





Fuente:http://www.infobae.com/america/fotos/2016/10/08/las-fotos-mas-impactantes-de-la-devastacion-causada-por-el-huracan-matthew-en-florida/

4.2. A partir de artículos periodísticos referidos a los efectos del huracán en Haití y Estados Unidos, completá este cuadro comparativo, con el objetivo de establecer diferencias y similitudes, teniendo en cuenta los aspectos que se indican en el cuadro:

Consecuencias	HAITÍ	FLORIDA (EE.UU.)
Actividades productivas		
Salud		
Alimentación		
Infraestructura urbana		
Otras edificaciones		

Sugerencias de páginas web para consultar:

"Haití, a la espera de la llegada de la ayuda internacional". Disponible en: ***http://www.publico.es/internacional/haiti-espera-llegada-ayuda-internacional.html***

"La gente de Haití ha perdido lo poco que tenía".
Disponible en: ***http://www.publico.es/internacional/gente-haiti-perdido-tenia.html***

"Casi 900 muertos en Haití tras el paso del huracán Matthew".
Disponible en: ***http://www.publico.es/internacional/muertos-haiti-huracan.html***

"El paso de Matthew dejó más de 800 muertos en Haití y se teme una crisis humanitaria". Disponible en:
http://www.lanacion.com.ar/1945135-el-paso-de-matthew-dejo-mas-de-800-muertos-en-haiti-y-se-teme-una-crisis-humanitaria

"Un país estigmatizado por la naturaleza y antiguos problemas".
Disponible en: ***http://www.lanacion.com.ar/1945136-un-pais-estigmatizado-por-la-naturaleza-y-antiguos-problemas***
En esta página, hay un video que muestra algunos de los efectos del huracán, en Haití y Estados Unidos (dura 1 minuto)

"Haití antes y después del huracán Matthew: las devastadoras imágenes tras el paso del huracán".
Disponible en: ***http://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-37591580***
Fotografías que muestran la situación previa y posterior al paso del huracán

"Haití, una tragedia que no tiene fin".
Disponible en: h***ttp://m.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-311291-2016-10-08.html***

"El huracán Matthew deja 600.000 usuarios sin luz en Florida".
Disponible en: ***http://www.lanacion.com.ar/1945015-el-huracan-matthew-deja-600000-usuarios-sin-luz-en-florida***

"'Un monstruo': el poderoso huracán Matthew azota la costa de Florida con vientos de más de 195 km/h".
Disponible en: ***http://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-37577830***

"Matthew ya es sólo una tormenta".
Disponible en: ***http://m.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-311426-2016-10-10.html***

"El Huracán Matthew". Disponible en: ***http://elpais.com/especiales/2016/matthew/***
Incluye video sobre los efectos catastróficos en Haití.

A partir del análisis del informe elaborado y del cuadro comparativo, se propone realizar un intercambio entre los alumnos que apunte a comparar los efectos producidos en cada uno de los países, estableciendo las diferencias que identifican entre Haití y EE.UU.

El análisis de las causas:

Las siguientes actividades apuntan a analizar las causas que han provocado los efectos disímiles en Haití y EE.UU.
En primer lugar, nos proponemos que los alumnos puedan plantear algunas hipótesis, para luego analizar información estadística sobre diferentes aspectos sociales y económicos de los dos países, como educación, salud y desocupación, que se han publicado en diversas páginas de organismos internacionales.

4.3. *Los efectos catastróficos que produjo el huracán Matthew en la población haitiana pueden deberse a diversas causas. ¿Cuál o cuáles de estas explicaciones te parecen más adecuadas?*

El huracán en Haití provocó efectos catastróficos porque...

- *... los vientos fueron de mucha intensidad.*
- ... hacía mucho tiempo que no se producía un huracán tan fuerte y, por lo tanto, la sociedad no estaba preparada.
- ... es el país más pobre del continente.
- .... se ubica en una isla, donde las tormentas tropicales afectan más.
- .... la naturaleza está enojada con Haití

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

La siguiente propuesta tiene como objetivos, por un lado conocer cómo se pueden medir algunos aspectos de la vulnerabilidad en cada país previa a los huracanes y, por otro, interpretar el significado de los datos estadísticos que constituye una herramienta de uso habitual de las Ciencias Sociales.

4.4. *Analizá la siguiente información estadística previa al paso del huracán, referida a salud, educación, economía de ambos países:*

	HAITÍ	**EE.UU.**
Esperanza de vida (años)	63 (2015)	79 (2015)
Mortalidad infantil (‰)	52 (2015)	6 (2015)
Gasto en salud per cápita (US$)	61 (2014)	9.403 (2014)
Desempleo (% estimado OIT)	6,8 (2014)	6,2 (2014)
Mejora en el suministro de agua (% de población con acceso)	58 (2015)	99 (2015)

Fuente: ***http://datos.bancomundial.org/indicador/***

¿Qué conclusiones pueden extraer de estos datos cuantitativos? ¿Cuál/cuáles de las hipótesis planteadas en el punto anterior permite empezar a corroborar esta información estadística?

4.5. *Leé y analizá el siguiente artículo periodístico. ¿Qué argumentos se utilizan para contestar la pregunta del título de la nota?*

Haití "destrozado" por el huracán Matthew: ¿por qué el país es tan vulnerable a los desastres? (adaptación y fragmentos del texto original)

(...) **Este martes, el paso del huracán Matthew dejó al menos 400 personas muertas** en el país, según informaron las autoridades.
(...) Por si esto fuera poco, en la principal ciudad de la península, Jeremie, cerca del 80% de los edificios fueron derribados, al tiempo que en la provincia de Sud 30.000 hogares fueron destruidos.
Sin embargo, la catástrofe más letal sucedió en enero de 2010, cuando el país sufrió el peor terremoto en 200 años de historia. **Unas 220.000 personas murieron y cerca de un tercio de sus 10 millones de habitantes se vieron afectados** por este desastre.

Seis años después, todavía unas 60.000 personas seguían sin hogar, viviendo en refugios cuando este nuevo desastre llegó.
(...) Parecería una cuestión caprichosa del destino, más si se compara a Haití con su país vecino, República Dominicana, con el cual **comparte la misma isla pero no la misma suerte.** Sin ir más lejos, en República Dominicana murieron cuatro personas y dos centenares de casas se vieron afectadas tras el paso del huracán Matthew.

¿Por qué Haití?
Más de la mitad de los habitantes de ciudades de Haití **viven hacinados en barrios pobres, vulnerables** a cualquier terremoto, huracán o brote de epidemia. En octubre 2010, por ejemplo, la isla sufrió una **epidemia de cólera** transmitida, supuestamente, por las tropas de paz de Naciones Unidas (ONU).
Por otra parte, la deforestación masiva ha llevado a la **erosión del suelo**. Esto hace que, en las zonas rurales, la capa superior de las tierras utilizadas para la agricultura a menudo sea arrastrada con las lluvias. En Puerto Príncipe, a su vez, este problema **deja peligrosamente expuestas a las casas y chozas** construidas en las laderas de la capital.
También hay cuestiones naturales. **Haití está situado en medio de una compleja red de placas tectónicas y fallas geológicas**, que resultan del movimiento de la placa del Caribe y la enorme placa de Norteamérica.
(...) Finalmente, otro factor negativo para Haití es la **inestabilidad política y la corrupción**. Sin un gobierno efectivo desde hace décadas, el país ocupa actualmente el puesto 163 entre los 188 países que integran el Índice de Desarrollo Humano de la ONU.
Por ende, **se gasta poco en defensas** para tormentas, huracanes, ciclones, inundaciones y terremotos.
(...) Esto resultó evidente cuando, en marzo de 2010, Chile sufrió un terremoto que se calcula fue 500 veces más fuerte que el de unos meses antes en Haití, pero se registraron unas 550 muertes.

Fuente: Redacción BBC Mundo 7 octubre 2016
http://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-37582508

La siguiente actividad se propone profundizar sobre los procesos históricos de Haití que hicieron posible una mayor vulnerabilidad.

4.6. *Leé y analizá el relato de Eduardo Galeano "Los Pecados de Haití", subrayando los términos que hacen referencia a los eventos políticos y económicos importantes que se produjeron en Haití. Luego respondé:*

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

¿Qué cambios políticos se produjeron a partir de 1803?
¿Qué duración tuvieron los gobiernos dictatoriales a lo largo de la historia de Haití?
¿Cómo se relaciona esto con la frase "La democracia haitiana nació hace un ratito"?
¿Por qué fue importante el gobierno de Jean-Bertrand Aristide?
¿Cuál ha sido y es el rol de EE.UU. en los procesos económicos y políticos de Haití?

Fuente: ***http://www.ctaneuquen.org.ar/IMG/article_PDF/article_356.pdf***

Para sintetizar lo trabajado sobre vulnerabilidad, leemos entre todos:

Vulnerabilidad Social

La capacidad de la sociedad de absorber o mitigar los efectos de un evento físico se relaciona con la vulnerabilidad. Se produce un desastre, momento culminante del riesgo, cuando una amenaza o peligro impacta en una sociedad vulnerable. El énfasis de los desastres se encuentra en los aspectos más profundos del desarrollo de la sociedad, más allá del peligro al que se enfrente. Es decir, el fenómeno natural no es considerado dañino en sí, sino que es potencialmente peligroso para una sociedad y pone de manifiesto las características previas del sistema socio-económico.

Fuente: Calvo Anabel (2013) "Los desastres y el riesgo: Nuevas visiones para la comprensión de problemáticas ambientales". *Propuestas para la enseñanza de las Ciencias Sociales*. Ministerio de Educación de la Nación. (Fragmentos del texto original). En base a la bibliografía mencionada al final del cuadernillo.

Sistematización:
Con el propósito de sistematizar los temas centrales trabajados, se propone un intercambio en parejas y consignar lo que aprendieron sobre la vulnerabilidad social en Haití y Estados Unidos frente al huracán Matthew. Para ello, pueden realizar un cuadro como el siguiente:

Fecha	¿Qué aprendimos acerca de la vulnerabilidad social en Haití y Estados Unidos?

5. La gestión integral del riesgo
En la última parte de la secuencia, se propone trabajar sobre las acciones desarrolladas por los diferentes actores sociales frente al huracán Matthew, en Haití y EE.UU.

A través de la lectura de diferentes artículos periodísticos, se propone analizar las acciones desarrolladas en cada uno de estos países frente al paso del huracán.

Florida (Estados Unidos)

1. http://www.lanacion.com.ar/1945015-el-huracan-matthew-deja-600000-usuarios-sin-luz-en-florida
2. http://www.lanacion.com.ar/1944945-el-huracan-matthew-llega-debilitado-a-las-costas-de-florida
3. http://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-37577830
4. http://www.elmundo.es/internacional/2016/10/06/57f66b3d22601dd4598b-45be.html

Haití

1. http://www.elmundo.es/internacional/2016/10/06/57f66b3d22601dd4598b-45be.html
2. http://www.publico.es/internacional/haiti-espera-llegada-ayuda-internacional.html
3. http://www.publico.es/internacional/muertos-haiti-huracan.html
4. http://www.lanacion.com.ar/1945136-un-pais-estigmatizado-por-la-naturaleza-y-antiguos-problemas
5. http://elpais.com/elpais/2016/10/04/album/1475607242_888677.html#1475607242_888677_1475777709

Pueden organizarse pequeños grupos y que cada uno de ellos tome un artículo referido a cada país. Es importante que, a medida que van leyendo, se oriente a los estudiantes para que puedan identificar a cada uno de los actores sociales que se mencionan en los artículos, y para que así, luego, puedan ubicar en el cuadro las acciones correspondientes a cada uno.

5.1. *Completá el cuadro de doble entrada, indicando las acciones desarrolladas durante y después de la emergencia en cada país:*

	HAITÍ	**EE.UU.**
Instituciones del Estado		
ONG nacionales e internacionales		
Estados de otros países		
Población afectada		

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Una vez que han analizado los artículos periodísticos y cada grupo ha completado parte del cuadro, sugerimos realizar una puesta en común en la que puedan completar las acciones de todos los actores sociales a partir de lo que aporte cada pequeño grupo. Finalmente, se proponen los siguientes interrogantes para la discusión grupal:

- *¿Se plantearon medidas preventivas en cada uno de los países como por ejemplo paneles en las ventanas contra huracanes o planes de contingencia?*
- *¿Ambos países tienen instituciones que se ocupen de planificar acciones de prevención, mitigación, preparación, respuesta, y recuperación? ¿Cuáles son? ¿Qué funciones cumplen?*

Posteriormente, se propone la lectura de definiciones que ayuden a identificar de qué tipo de acciones se trata en cada uno de los casos analizados anteriormente:

- Identificá si se trataron de acciones para el "manejo del desastre" o bien para la "gestión del riesgo", teniendo en cuenta las siguientes definiciones:

Manejo del Desastre

Son actividades de socorro, de asistencia frente a la emergencia, y se focalizan en el traslado a centros de evacuados o en la provisión de alimentos y abrigo. En la etapa posterior a la catástrofe, en algunos casos, las actividades se dirigen a la reconstrucción de la zona afectada y el regreso de los pobladores a sus hogares. Estas acciones derivan de una mirada "catastrofista", en la cual la naturaleza aparece como la culpable. En muchas situaciones es utilizada por los gobiernos para justificar su inacción y dejar afuera su responsabilidad en la catástrofe, suponiendo además, que una vez sucedido el evento natural todo volverá a la "normalidad" y las dificultades desaparecerán.

Gestión del Riesgo

El diseño de estrategias y de instrumentos se plantea antes de que se produzca el evento físico, preventivamente, e implica intervenir en el proceso social que provoca las condiciones de riesgo de desastre, es decir en sus causas profundas, reduciendo la vulnerabilidad.

La modalidad de intervención se podrá realizar en sucesivos momentos que se relacionan, teniendo en cuenta la **prevención-mitigación** (evitar y reducir la amenaza y la vulnerabilidad)**,** la **preparación-respuesta** (organización y planificación de acciones durante el impacto)**,** y la **recuperación** (rehabilitación y reconstrucción).

Fuente: Calvo Anabel (2013) "Los desastres y el riesgo: Nuevas visiones para la comprensión de problemáticas ambientales". *Propuestas para la enseñanza de las Ciencias Sociales*. Ministerio de Educación de la Nación. (Fragmentos del texto original). En base a la bibliografía mencionada al final del cuadernillo.

Al compartir en el intercambio grupal sobre estas ideas, es importante señalar que la gestión del riesgo se relaciona con las medidas tomadas para la prevención y la mitigación del desastre. En algunos países/ localidades, los organismos encargados de la gestión pública, las organizaciones no gubernamentales, las instituciones científico-técnicas, y la población, se articulan para actuar integradamente a distintas escalas (nacional, regional y local) en la gestión de la amenaza, la vulnerabilidad, la emergencia y la reconstrucción. Por ejemplo, en Florida (EE.UU.), cuando hay alerta de huracán, se comunica a la población los pasos a seguir desde diferentes medios (por ejemplo a través de la radio, televisión, medios de prensa escritos, internet, folletos en los supermercados).
Teniendo en cuenta estos aspectos, se propone analizar una serie de textos referidos a las recomendaciones frente a los huracanes en Florida, para luego compararlos con la situación en Haití ante el mismo fenómeno.

5.2. *Leé los siguientes textos referidos a las recomendaciones frente a los huracanes en Florida y respondé:*

- ¿Cómo ordenarías las distintas instancias de la planificación de la emergencia que se lleva a cabo en Florida (EE.UU.) cada vez que se preparan para la llegada de un huracán?

TEXTO 1: Si debe evacuar

- Revise los medios de noticias locales para listas de refugios de evacuación y los horarios en que estarán abiertos. Si es posible, viaje durante la luz del día.
- Evite caminos inundados y observe los puentes estropeados.
- Lleve suministros al refugio, incluyendo alimento, un cambio de ropas y zapatos, medicinas, toallitas húmedas y otras necesidades sanitarias.
- Recuerde que las mascotas, las armas de fuego y las bebidas alcohólicas no se permiten en los centros de evacuación. Encuentre un albergue tierra adentro para las mascotas o déjelas atrás, con suficiente comida y agua.
- Mantenga su área tan limpia como sea posible. Traiga su sentido del humor; las tensiones pueden ser altas.

TEXTO 2: Durante un huracán

- Manténgase alejado de puertas y ventanas y en un ámbito como un pasillo o un armario. Tenga un colchón o una almohada para protegerse la cabeza.
- Si usted está en una casa de dos pisos, vaya a un cuarto interior del primer piso.
- No salga al exterior, ni siquiera durante el momento de calma en que el ojo pasa.
- Escuche una radio o un televisor de baterías para obtener información.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

TEXTO 3: Si hay advertencia de huracán

- Llene de agua las bañaderas y las jarras de agua.
- Ponga en la nevera y el congelador en sus niveles más fríos. Congele agua en recipientes para enfriar los alimentos en caso de falta de electricidad.
- Desconecte el gas natural a los equipos individuales con las válvulas de suministro cerca de cada unidad.
- Saque los cuadros valiosos y las curiosidades de las paredes.
- Trabe las puertas corredizas de cristal con una barra.
- Si vive en edificios altos, conozca donde se encuentran todas las escaleras de salida, no use el ascensor.

TEXTO 4: Si se emite un aviso

- Comience por escuchar las actualizaciones de la tormenta del Centro Nacional de Huracanes.
- Llene el tanque de nafta del auto y manténgalo al tope. Asegúrese de que la batería está en buenas condiciones.
- Revise su equipo que funciona con baterías. Una radio puede ser el único vínculo con el mundo exterior durante y después de un huracán.
- Compre las recetas médicas que tiene pendientes.
- Almacene suministros de comidas enlatadas, refrescos y agua.
- Guarde los papeles del seguro médico y de propiedad.
- Ponga las contraventanas y la protección de puertas y ventanas si lo instruyen los funcionarios locales.

TEXTO 5: Centro Nacional de Huracanes en Miami

(http://www.nhc.noaa.gov/)

Este Centro recopila información meteorológica a través de radares, satélites y sondas. Tan pronto como tienen información la transmiten por todos los medios de comunicación a los ciudadanos para alertarlos de qué áreas serán afectadas por un disturbio atmosférico y para sugerir las acciones a seguir. Es decir que se activa el sistema de Emergencia de Radio y Televisión cuando es inminente el peligro de un ciclón tropical. El Centro de Huracanes desarrolla modelos de pronósticos que se basan en teorías y ecuaciones matemáticas muy complejas obtenidas de sus estudios acerca de este tipo de evento.

Fuente: *El Nuevo Herald,* 4 de octubre de 2016 (Fragmentos del texto original)
http://www.elnuevoherald.com/noticias/tiempo/huracanes/article105818511.html

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

- *Analizá nuevamente los textos referidos a la llegada del Huracán Matthew a Haití (actividad 5.1), ¿se mencionan en ellos acciones concretas, parecidas a las que se mencionan para Florida (EE.UU.)?*

Sistematización:

Con el propósito de sistematizar los temas centrales trabajados, se propone un intercambio en parejas y consignar lo que aprendieron sobre el manejo del desastre/ la gestión del riesgo en Haití y Estados Unidos frente al huracán Matthew. Para ello, pueden realizar un cuadro como el siguiente:

Fecha	**¿Qué aprendimos sobre el manejo del desastre/ la gestión del riesgo en Haití y Estados Unidos frente al huracán Matthew?**

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Cierre e integración de la secuencia

El objetico de estas actividades está centrado en la recapitulación de lo aprendido a lo largo de la secuencia en relación a la catástrofe, la vulnerabilidad y la gestión del riesgo en países con características económicas, sociales y políticas diferentes. Y en la realización de un producto final: un bosquejo de propuesta de planificación de acciones para llevar adelante frente a situaciones de riesgo ambiental en el ámbito de la escuela.

6.1 *Expresen sus conclusiones sobre la problemática de los huracanes en los dos países estudiados.* ***¿Pueden contestar la pregunta inicial de la secuencia?***

¿Por qué los daños del huracán Matthew se miden en Haití en vidas humanas y en Florida (EE.UU.) en dólares?

Procuren responder, también, a estos interrogantes:

- ¿Está preparada Haití para hacerle frente a la amenaza de los huracanes?
- ¿La llegada del huracán Matthew al sur de los Estados Unidos constituyó una catástrofe para la población de la región?

Fundamenten en ambos casos sus respuestas.

6.2. *Como actividad de cierre, la propuesta es que desarrolles, junto con tus compañeros, algunos aspectos a tener en cuenta en el diseño de un plan de contingencia viable para la escuela, que esté inserto/contemple el ámbito comunitario local, tomando como marco el concepto de* ***Gestión del Riesgo****.*
La idea es diseñar pautas que deberían incluirse en un hipotético plan para disminuir los efectos de una amenaza (natural o tecnológica), de acuerdo a las condiciones del lugar donde se localiza la escuela. Las acciones propuestas estarán orientadas a la **prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación**, y deben poder llevarse adelante. Para realizarlo se sugiere revisar el recorrido que se hizo en la secuencia, y tener en cuenta:

- Las características del evento natural o antrópico detonante que puede ser peligroso para la localidad, como las inundaciones o los accidentes químicos, etc. De acuerdo al peligro de que se trate, será necesario buscar información sobre sus condiciones naturales, o bien, en caso de ser de origen tecnológico, por ejemplo una fábrica que contamina, su localización, características de

las sustancias que elimina, etc. Para saber más sobre el evento, recurrir a las páginas de los organismos científico-técnicos del Estado, como por ejemplo el Servicio Meteorológico Nacional http://www.smn.gov.ar/.

- La historia de la localidad/ barrio en relación a eventos peligrosos previos y consecuencias para la población (riesgo ambiental/catástrofe). Registro de esa historia en la construcción de las viviendas, o en los edificios públicos, puentes, rutas, vías ferroviarias.
- Sobre la Escuela: planes de evacuación, o de contingencia (por ejemplo frente a incendios) que aplica tu escuela. Rol de las autoridades en caso de emergencia. Modalidad de organización.
- Rol de las Instituciones del Estado que intervienen en las emergencias como por ejemplo Bomberos o Protección Civil.

Este plan puede, luego, difundirse al resto de la comunidad escolar, presentando la información elaborada a través de una cartilla en forma de tríptico donde aparezca en cada carilla los momentos de la gestión del riesgo, es decir prevención-mitigación, preparación-respuesta y recuperación. En caso que la escuela tenga un blog, puede ser subido a la página.

Bibliografía

- González, S. “Hacia una gestión integral de los riesgos de desastre”. En: Gurevich, R. (comp.), *Ambiente y educación. Una apuesta al futuro*. Buenos Aires, Paidós, 2011.

- Educ.ar Ministerio de Educación de la Nación. “América Latina: desastres naturales o catástrofes sociales”. Disponible en: http://escritoriodocentes.educ.ar/datos/recursos/pdf/geografia/catastrofes_naturales.pdf

- González, S. “Los desastres, ¿son naturales?”. Disponible en: http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ ver?id=90198

- Natenzon, C. “La catástrofe del agua fue construida socialmente”. *Diario Clarín*, 5-4-2013. Disponible en: http://www.clarin.com/opinion/catastrofe-agua-construida-socialmente_0_895710531.html

- Natenzon, C. (entrevista) “El conocimiento del riesgo forma parte del capital cultural”. *Diario El Litoral*. Disponible en: http://www.ellitoral.com/index.php/diarios/2007/03/18/informaciongeneral/INFO-02.html

- Natenzon, C. “El riesgo y la vulnerabilidad social”. Revista Hydria N° 20. 2008. Disponible en: http://www.hydriaweb.com.ar/pdf/hydria_20.pdf

- Natenzon, C. (entrevista) “Capítulo 8: Geografía y geología” en *Mujeres de ciencia*. (Primeros 10 minutos). Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=9e5gZJ4NlkI&index= 8&list=PLmZ4WP5IsCKH1dFcBGXlZ qqH8gKZHtN1T

- Natenzon, C. (entrevista) “Una inundación tiene causas más políticas que naturales”. *Diario Clarín*. 2003. Disponible en: http://edant.clarin.com/diario/2003/05/11/o-02615.htm

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

CIENCIAS NATURALES

97 La enseñanza de las Ciencias naturales en el Segundo Ciclo - 6to. grado

101 Progresión de los conceptos a lo largo del Segundo Ciclo

103 Secuencia 1: Los Materiales

103 Las mezclas

112 Secuencia 2: La Tierra y el Universo

112 La Tierra es un planeta cambiante

119 Secuencia 3: Los seres vivos

119 Diversidad ambiental

Equipo de Ciencias Naturales:

Tamara Acosta
Cecilia Diminich
Carolina Guerra Navarro
Ariela Grunfeld
Valeria Hurovich
Carina Kandel
Martín Kraiselburd
Gustavo Lippi
Ana Laura Monserrat
Ximena Motto
Juan Pablo Pelotto
Mariela Prado
Inés Rodriguez Vida
Marita Rodriguez
Elisa Scheiner
Pablo Verón
Alejandra Zorzenón

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

La Enseñanza de las Ciencias Naturales en el Segundo Ciclo 6° grado

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

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

En nuestro Diseño Curricular[1] se propone que "*los alumnos tengan oportunidad de contactarse con adecuadas aproximaciones a distintos aspectos del conocimiento científico, que incluyan no solamente una introducción adecuada a los puntos de vista de la ciencia y de sus explicaciones; sino también, se propone la enseñanza de los modos de conocer propios de las ciencias naturales que* hacen referencia a las maneras particulares de *las ciencias de indagar el mundo natural y de encontrar explicaciones a los fenómenos."*

"También se espera que sean capaces de interpretar información relativa al impacto de la ciencia y la tecnología sobre la sociedad y el ambiente y, por último, que puedan comprender el carácter histórico, social y colectivo del conocimiento científico"[2]

Esto implica a su vez, enseñar otros saberes acerca de la ciencia: sus relaciones con las sociedades y las épocas en las que se desarrollaron estos conocimientos, sus implicancias y condicionamientos sociales, su carácter público y colectivo.

"Para lograr estos propósitos será necesario que en las actividades escolares se valorice la ***producción cooperativa de conocimiento*** *y se promueva el* ***intercambio y la confrontación de ideas en un clima de respeto por las producciones propias y ajenas****. También será necesario que se propongan tareas que favorezcan la exploración, la experimentación y la conceptualización alrededor de las temáticas sobre las cuales se está trabajando. Por último, es necesario que las actividades escolares ofrezcan diversidad de situaciones y contextos en los cuales se pongan en juego los contenidos del área*"[3]

Concebir las ciencias naturales como un conocimiento que forma parte de la cultura, sometido a discrepancias y debates, y alejado de las pretensiones de verdades objetivas y acabadas, tiene implicancias didácticas y resulta imprescindible que esta relación se haga visible en la planificación y en el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales.

---

[1] GCBA Secretaría de Educación, Dirección General de Planeamiento, Dirección de Currícula, *PreDiseño Curricular para la Escuela Primaria.* Diseño Curricular 1º y 2º ciclo. GCBA Secretaría de Educación de la Ciudad de Buenos Aires. (2004).

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

[3] Documento de trabajo N° 7: Op. Cit.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Entonces, se trata de planificar en cada secuencia, una diversidad de situaciones de enseñanza en las cuales sea *"el despliegue de estos modos de conocer lo que facilita el tránsito por el conocimiento escolar que parte de las ideas de los alumnos acerca del mundo y se aproxima paulatinamente a un conocimiento que tiene como referencia la perspectiva científica. Se trata de hacer más fructíferas las nociones que se enseñan en la escuela al ser enseñadas de manera articulada con unas formas de pensar acerca de la experiencia, con unas formas de obtener y brindar pruebas, de acceder y hacer circular la información."*[4]

Ahora, ¿es posible avanzar en la construcción de conocimiento sin verse enfrentado a la necesidad de resolver un desafío, un problema que movilice nuestras ideas?

De acuerdo con Delia Lerner[5], *"Enseñar es plantear problemas a partir de los cuales sea posible promover la discusión sobre los problemas planteados, reelaborar los contenidos escolares y es también proveer toda la información necesaria para que los estudiantes puedan avanzar en la reconstrucción de esos contenidos. ( ) Enseñar es alentar la formulación de conceptualizaciones necesarias para el progreso en el dominio del objeto de conocimiento, es propiciar redefiniciones sucesivas hasta alcanzar un conocimiento próximo al saber socialmente establecido. Enseñar es "finalmente" promover que los estudiantes se planteen nuevos problemas que no se hubieran planteado fuera de la escuela."*

En este sentido, toda secuencia debería partir de un problema, teniendo presente que problematizar consiste en desafiar las ideas de los alumnos, en poner en evidencia que ellos cuentan con algunas herramientas para abordarlo, aunque esas herramientas no sean suficientes para resolver el problema. "Lo que se pretende al plantear un problema es promover la activación de los saberes que los alumnos tienen acerca de la temática en cuestión, dar lugar a que surjan interrogantes, se generen debates en el sentido de lo que se espera que aprendan, y despertar un interés genuino por saber más sobre ese tema. Así, los intercambios de saberes entre los alumnos y con el docente, a propósito de dar respuesta al problema, así como la enunciación de los "cabos que queden sueltos" será lo que dé sentido a la realización de las actividades que siguen, a avanzar en la secuencia. A lo largo de la secuencia se irán planteando nuevos problemas, pero estos siempre estarán estrechamente relacionados con el del inicio"[6].

Como docentes disponemos de una diversidad de documentos y de publicaciones que solemos usar como punto de partida para planificar nuestras clases. Aún si decidimos implementar una secuencia previamente elaborada por otros, cada docente hace su propia interpretación, realiza recortes, la enriquece. "Cuando un docente diseña una secuencia anticipa la enseñanza, plasma en palabras un recorrido posible para

[4] Lacreu, L. (2004), "Agua y enseñanza de las ciencias en la escuela básica", en: Lacreu, Laura (comp.) *El agua, saberes escolares y perspectivas científicas.* Buenos Aires: Editorial Paidós.

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

[6] Pitman, L. (2012), "La problematización de la enseñanza de las Ciencias Naturales". *Ciclo de Formación de Acompañantes Didácticos del Plan Nacional de Enseñanza de Ciencias*, Ministerio de Educación de la Nación.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

llevar adelante con su grupo de alumnos, en su escuela, considerando las diversas variables que delimitan cada situación de enseñanza: el uso del espacio y del tiempo, sus propias intervenciones, las tareas que realizarán los alumnos, 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, orientado por los propósitos que se planteó"[7].

Se trata de imaginar la clase de ciencias como un escenario en el que se suceden situaciones de enseñanza variadas e interesantes a propósito de aprender Ciencias. Para eso, el docente planifica y coordina situaciones de enseñanza que promuevan los aprendizajes esperados, docentes y alumnos se involucran y comprometen con la tarea de enseñar y de aprender, ambos, comparten el sentido de las tareas que se están realizando.

"Compartir el sentido de las tareas es brindar a los niños la oportunidad de ser partícipes del recorrido que transitan, recorrido que responde a una lógica que el docente imprimió intencionalmente en su secuencia de enseñanza, de acuerdo a los propósitos pedagógicos planteados. Compartir el sentido es también asumir el compromiso -docente y alumnos- de sostener el recorrido, de dar continuidad al desarrollo de los contenidos."[8]

Al momento de pensar la enseñanza de los contenidos del área, se puede imaginar los conceptos en torno a ciertos ejes o ideas organizadoras: **Unidad y Diversidad** y, **Cambios e Interacciones**. Así, por ejemplo, para el segundo ciclo se propone indagar una variedad de familias de materiales que comparten ciertas características, como la familia de los metales, por ejemplo. Estos materiales son buenos conductores del calor y de la electricidad, tienen un brillo y una sonoridad característicos, son maleables y dúctiles. Aunque todos los metales comparten estas propiedades (unidad), al interior de esta familia de materiales podemos encontrar una amplia variedad (diversidad). Por ejemplo, el mercurio es un metal que se encuentra en estado líquido a temperatura ambiente, mientras que los demás metales se hallan en estado sólido en las mismas condiciones. O bien, el cobre resulta ser mejor conductor del calor que el plomo. Desde esta perspectiva, se considera a los materiales desde el eje de la *Unidad y la Diversidad*. En cambio, se puede abordar los mismos objetos de estudio pero centrando la mirada en los cambios que pueden ocurrirles por efecto del calor o por efecto de las interacciones entre ellos. Así, desde el eje de los *Cambios y las Interacciones*, podemos aproximarnos a la noción de estado de agregación y de cambio de estado. Por ejemplo, conocer a qué temperatura el mercurio se encuentra en estado sólido o bien, a que temperatura el hierro se funde. Desde el eje de los cambios y las interacciones también puede analizarse aquellos cambios que ocurren

[7] Socolovsky, L. (2012) "En clase 5". *Ciclo de Formación de Acompañantes Didácticos del Plan Nacional de Enseñanza de Ciencias*, Ministerio de Educación de la Nación

[8] Socolovsky, L. (2012) "En clase 5". *Ciclo de Formación de Acompañantes Didácticos del Plan Nacional de Enseñanza de Ciencias*, Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

cuando los materiales se ponen en contacto entre sí: algunos materiales se disuelven en otros, mientras que otros por más que se revuelva enérgicamente o los calentemos, no se juntan y forman fases o bien, podemos reconocer ciertos indicios de que ciertos materiales cuando se ponen en contacto se transforman en otro material. Los ejes mencionados más arriba, dan cuenta de **conceptos** que se espera que los alumnos de la escuela primaria construyan conjuntamente con los **modos de conocer de las Ciencias Naturales**. Se denominan modos de conocer al *"conjunto de procedimientos y actitudes privilegiados por las ciencias naturales para acercarnos al conocimiento de los fenómenos que estas ciencias estudian"*[9]. Es decir, los modos de conocer se corresponden con los procedimientos y actitudes que se aprenden -y se enseñan- conjuntamente con los contenidos conceptuales.

Modos de conocer

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

En este sentido, la continuidad en la enseñanza y en el aprendizaje de las Ciencias Naturales está dada por la progresión de los conceptos conjuntamente con los modos de conocer.

9 Diseño Curricular para la Educación Primaria. Segundo Ciclo. Tomo 1, p. 193

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Cuadro Sintético: Progresión de los Conceptos a lo largo del Segundo Ciclo[10]

	CUARTO	QUINTO	SEXTO	SÉPTIMO
MATERIALES	**Los materiales, la electricidad y el magnetismo** Conductores de la electricidad Electrización por contacto Magnetismo **Los materiales y el calor** Conductores del calor **Materiales particulares: Metales[11]** Propiedades de los metales Obtención, transformación y uso de los metales	**Los materiales y el calor** Termómetro Equilibrio térmico Cambios de estado **Los materiales y el sonido**	**Interacciones entre los materiales** Mezclas y soluciones El agua	**Interacciones entre los materiales** Transformaciones químicas **Materiales particulares: Los biomateriales[12]** Transformaciones de los alimentos Conservación de alimentos
SERES VIVOS	**La diversidad de los seres vivos** La clasificación de los seres vivos Los microorganismos: un tipo particular de seres vivos **Reproducción y desarrollo** Formas de desarrollo en animales El desarrollo en los vegetales	**La diversidad de los seres vivos** Organismos unicelulares y multicelulares El microscopio **Nutrición** Importancia de los alimentos Los biomateriales y su reconocimiento La obtención de alimentos en animales y plantas	**Diversidad ambiental y Diversidad biológica[13]** 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
FUERZAS Y MOVIMIENTO	**Las fuerzas** Diversidad de fuerzas. Los efectos de las fuerzas Aplicación de varias fuerzas. Noción de rozamiento			**El movimiento.** Descripción espacial (trayectoria) y temporal (rapidez, aceleración, frenado) Relatividad del movimiento respecto del punto de observación
TIERRA Y UNIVERSO		**La Tierra** Estructura de la Tierra. Longitudes características **El cielo visto desde la Tierra.** La Luna, satélite de la Tierra Movimientos aparentes de las estrellas. **El Sistema Solar.** **Movimientos de los planetas.**	**La Tierra. Cambios a lo largo de su historia** Los restos fósiles Magnitudes características **El Universo** Las galaxias. Telescopios y satélites artificiales	**El Universo** El Sistema Solar. Las estaciones. Las fases de la Luna. Los eclipses.

[10] Este cuadro se presenta en la página 202 del Diseño Curricular de CN segundo ciclo (Tomo 1). [11] Se sugiere que para la enseñanza se articulen los contenidos de este sub bloque con los de "Los materiales y la electricidad" y "Los materiales y el calor". [12] Se sugiere que para la enseñanza, se articulen los contenidos de este sub bloque con los de "Nutrición". [13] 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".

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

La organización de la enseñanza en secuencias propicia la continuidad en la enseñanza y en los aprendizajes. Esto se apoya fuertemente en que las secuencias de enseñanza consisten en un conjunto de actividades relacionadas entre sí porque responden a un propósito común y porque cada una de estas actividades sienta las bases para la/las siguiente/s, a la vez que recupera/n saberes incorporados en las anteriores.

La organización de la enseñanza en secuencias propicia la continuidad en la enseñanza y en los aprendizajes. Esto se apoya fuertemente en que las secuencias de enseñanza consisten en un conjunto de actividades relacionadas entre sí porque responden a un propósito común y porque cada una de estas actividades sienta las bases para la/las siguiente/s, a la vez que recupera/n saberes incorporados en las anteriores.

La continuidad en la enseñanza y en el aprendizaje, cobra aún más importancia cuando se identifican las trayectorias escolares de aquellos niños que no siguen el recorrido esperado en tiempo y forma. La planificación de la enseñanza en base a secuencias permite prever instancias de recuperación de lo enseñado/aprendido de tal modo que los alumnos puedan “hilvanar” los contenidos y tener presente el sentido de las actividades en todo momento. De este modo, los niños que siguen las trayectorias mencionadas más arriba, tendrán variadas oportunidades de acercarse a los contenidos desarrollados en diferentes momentos y de atravesar una diversidad de situaciones de enseñanza de manera que, de acuerdo con sus posibilidades, se incluyan por caminos diversos en el proceso que comparten docente y alumnos a propósito de avanzar en el conocimiento.

¿Sería posible cuidar las trayectorias de nuestros alumnos si limitáramos la planificación al itinerario que propone un libro de texto?

La organización del plan que se diseña no es solo una cuestión formal. El plan será el instrumento que usará el/la docente cuando implemente la secuencia, pero también se convertirá en un documento para compartir con el colectivo docente de la institución. Resulta central la manera en que el mismo instrumento, como hipótesis de trabajo, permite prever el avance gradual en el conocimiento, asegurando que las actividades den lugar a sucesivas aproximaciones al tema y a un aumento progresivo en la complejidad de las tareas.

Puesto que las secuencias de enseñanza se inscriben en la planificación anual de la enseñanza, lo que sigue constituye una orientación para su diseño.

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

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Secuencia 1: “los materiales”

Las mezclas

El estudio de los cambios en los materiales se contempla como contenido en la enseñanza desde el primer ciclo, sin embargo es en 6° grado en donde la interacción entre los materiales comienza a ser abordada de un modo más específico.
En esta propuesta se plantea un desarrollo de los contenidos específicos del bloque Materiales de 6° grado, al mismo tiempo que los modos de conocer que se ponen en juego, como la observación, la exploración, la formulación de anticipaciones, el diseño y la realización de actividades experimentales, el registro, el uso de vocabulario específico, la argumentación, la organización en equipo para lograr una tarea, el intercambio de ideas, el análisis de los resultados, la contrastación con las ideas iniciales y el respeto por las ideas de los otros.

CONTENIDOS:
Los contenidos a abordar en esta secuencia involucran tanto los conceptos como los modos de conocer que, en el Diseño Curricular, se sintetizan del siguiente modo:

IDEAS BÁSICAS	ALCANCES DE CONTENIDOS
Cuando los materiales se mezclan, se obtienen distintos resultados según cuáles sean los materiales. En todos los casos, la cantidad total de materia se conserva. Las soluciones son un tipo de mezcla particular en la que no se pueden distinguir sus componentes ni a simple vista ni con el microscopio.	▪ Exploración sistemática de distintos tipos de mezclas. ▪ Comparación según sus características observables (homogeneidad, transparencia) y por los métodos que se utilizan para separar los componentes. ▪ Diseño y realización de experiencias para separar los distintos componentes de las mezclas y soluciones. ▪ Discusión de resultados: introducción a la idea de que la cantidad total de materia no varía al mezclar y separar materiales. ▪ Comparación entre las soluciones y otro tipo de mezclas. ▪ Observación de distintas mezclas y soluciones al microscopio. ▪ Identificación de la destilación como método de separación de las soluciones sólido-líquido. ▪ Utilización de vocabulario específico: noción de soluto y solvente. ▪ Diseño y realización de experiencias con soluciones de distinta concentración. ▪ Distinción entre soluciones concentradas y diluidas. ▪ Elaboración de tablas de registro de datos. ▪ Análisis y discusión de los resultados.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Hoja de ruta:

ACTIVIDAD 1: MÉTODOS DE SEPARACIÓN COMO CRITERIO DE DISTINCIÓN ENTRE MEZCLAS HETEROGÉNEAS Y SOLUCIONES. El sentido de esta actividad es que el alumnado reconozca diferentes métodos de separación, y reconozca también que el método de separación permite dar cuenta del tipo de mezcla que se estudia; en este caso, mezclas heterogéneas en las cuales los materiales que las componen pueden distinguirse a simple vista.
ACTIVIDAD 2: LAS DISPERSIONES COMO OTRO TIPO DE MEZCLAS POSIBLES El sentido de esta actividad es que los alumnos puedan reconocer a las dispersiones como otro tipo de mezclas posibles en las que no pueden verse los materiales que la componen a simple vista, pero sí con microscopio.
ACTIVIDAD 3: LAS SOLUCIONES: OTRO TIPO DE MEZCLAS Se espera que, a partir del desarrollo de esta actividad, los alumnos puedan identificar a las soluciones como otro tipo posible de mezclas, en las que sus componentes no pueden reconocerse a simple vista, ni con lupa, ni tampoco observando al microscopio.
ACTIVIDAD 4: SEPARACIÓN DE LOS COMPONENTES DE UNA SOLUCIÓN POR EVAPORACIÓN Se espera que los alumnos conozcan que la evaporación puede ser un método de separación de los componentes de una solución.

ACTIVIDAD N° 1:
Los métodos de separación como criterio de distinción entre mezclas heterogéneas y soluciones

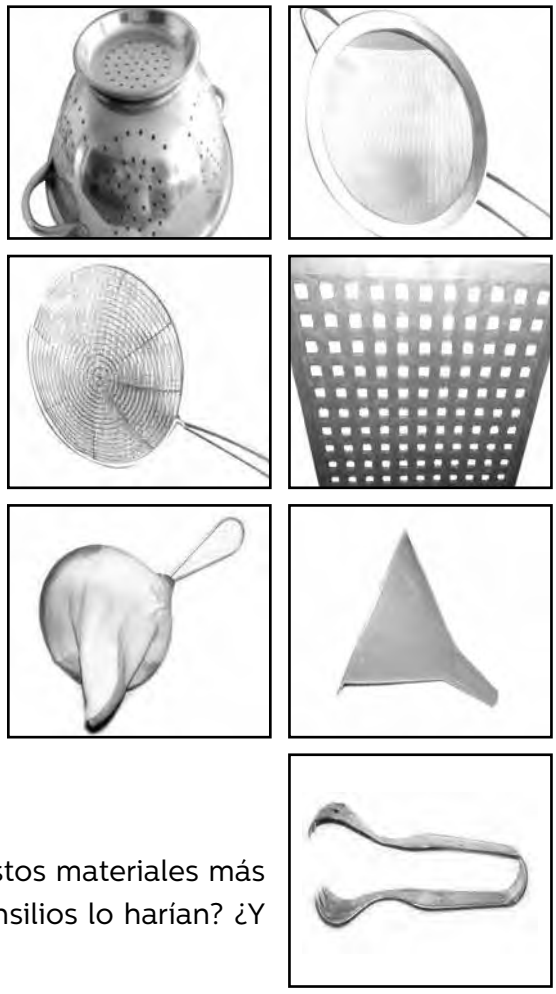
El sentido de esta actividad es que los alumnos conozcan diferentes métodos de separación y pueda reconocer que el método de separación está relacionado con el tipo de mezcla que se estudia; en este caso, mezclas heterogéneas en las cuales los materiales que las componen pueden distinguirse a simple vista y, por lo tanto, resulta más fácil separarlos.

Desarrollo de la actividad:

a) Separación de materiales sólidos:
Se plantea la siguiente situación-problema:

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Julieta vuelve de hacer las compras con su mamá y ella le pide ayuda para ordenar los productos comprados porque debe irse rápido al trabajo.
Compraron: Azúcar impalpable, porotos blancos, lentejas y sal gruesa.
Al ponerse a ordenar, Julieta se da cuenta de que tiene poco tiempo porque comienza su programa favorito. Se empieza apurar y se le caen las lentejas en el frasco en el que puso los porotos.



- ¡Uy! -exclama, Julieta—. ¡Y ahora tengo que separarlos uno por uno! ¿Cómo hago? ¡Qué lío!

Teniendo en cuenta que en la cocina de Julieta están los siguientes utensilios:

¿Se les ocurre otra manera de separar estos materiales más rápido? ¿Con cuál o cuáles de estos utensilios lo harían? ¿Y por qué?

Luego del planteo de esta situación, surgirán diferentes propuestas. La idea es que el/la docente las tome en cuenta y realice una puesta en común en la que los estudiantes puedan compartir sus anticipaciones acerca de la elección del método propuesto y realizar la separación para el resto de sus compañeros. Para esto se deberá contar con los utensilios mostrados en las imágenes (o similares).
De los métodos propuestos, el utensilio con el que se puede separar con mayor eficacia y rapidez la mezcla presentada en la situación problemática es un tamiz o colador cuyos orificios tengan un tamaño tal que permitan el paso de las lentejas, pero no el de los porotos.
Si bien pueden encontrar los elementos adecuados, el docente también podrá proponer construir con sus alumnos tamices con mallas de orificios diferentes según los tamaños y formas de los granos que se quieran separar.
Por ejemplo: construir tamices utilizando materiales descartables, tales como bases de botellas de plástico a las cuales se les puede realizar con un punzón caliente orificios de tamaños diferentes.
A modo de norma de precaución, una vez discutido cuál sería, aproximadamente,

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

el tamaño necesario según de la mezcla que se quiera separar, estos orificios podrá realizarlos el/la docente. Una vez que se trabajó con este ejemplo, el docente podrá proponer avanzar con la siguiente pregunta-problema:

Situación 2

Si a Julieta se le hubiesen mezclado la sal gruesa y el azúcar impalpable en un mismo frasco ¿Cómo la hubieran ayudado a separarlos? ¿Usarían el mismo colador o tamiz? ¿Por qué?

La problematización sobre la importancia de la relación entre el tamaño del orificio del tamiz y el tamaño y forma de los granos de los materiales sólidos a separar, es un concepto al que se pretende arribar durante la puesta en común.
Estos dos ejemplos permiten acercar a los estudiantes a las primeras generalizaciones acerca de cómo separar dos materiales sólidos cuando son distinguibles unos de otros.

Situación 3

Cuando el padre de Nicolás abre su caja grande con distintos clavos, éstos se dispersan por toda la mesa. Mientras comienza a reunirlos nuevamente con la mano, Nicolás exclama:
–¿Me dejás, Pa? ¡Tengo una idea! Usemos un imán que va a atraer a todos los clavos porque son de metal.
Cuando Nicolás acerca el imán a los clavos, él y su papá observan que el imán atrae a algunos clavos pero o a otros, y no pueden reunirlos a todos juntos nuevamente.
¿Cómo explicarían lo sucedido? ¿Por qué el imán no atrae a todos los clavos?

A partir de las respuestas que aporten los alumnos, el docente tendrá oportunidad de relevar sus conocimientos acerca de las características del efecto de los imanes sobre los materiales ferromagnéticos (materiales que estén conformados por hierro), conceptos que tal vez se hayan estudiado en 4º grado, o con los que estén ya familiarizados por interactuar con otras fuentes de información.
De no haberse dado esa oportunidad, se deberá partir de organizar exploraciones de materiales metálicos con imanes para reconocer que sólo son atraídos aquellos que tienen en su constitución hierro o, eventualmente (hoy en día es un material poco frecuente), níquel.
Una vez que se abordó este concepto, se podrá concluir que lo que sucedió en la situación de los clavos que planteó Nicolás fue que solamente fueron atraídos por el imán los clavos que contienen hierro.
Esta situación de intercambio permite avanzar en la comprensión de que siempre es posible separar dos o más materiales sólidos con imanes si uno de ellos presenta hierro en su composición.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Se sugiere estimular la exploración de este método de separación con una variedad de mezclas. Para ello se podrá recurrir a la siguiente colección de materiales:

- Limaduras de hierro, arena, virulana, harina, alambres, chapitas de las latas de gaseosas, etc.

Durante esta experiencia, el docente contará con un video (ver link en la secuencia completa) que favorece el acercamiento a la comprensión de este fenómeno.

b) Separación de sólidos y líquidos:

En este caso se trabajará la separación de una variedad de mezclas de líquidos y sólidos que no se pueden disolver en aquellos.
Para ello, se podrá recurrir al planteo de una situación-problema que permita resolver un tipo de separación como esta:

> La familia de Luciana salió de vacaciones a la playa. Un día, Franco, el hermanito de Luciana, se acercó a la orilla del mar a recoger agua en su balde, pero volvió enojado porque, aunque hizo varios intentos, siempre el agua del balde contenía arena. ¿Cómo podríamos resolver el enojo de Franco ayudándolo a separar la arena que trae en el balde con agua?

Si se aborda el trabajo con esta situación-problema, se deberá interactuar con los alumnos para que puedan encontrar el método más eficaz para separar la arena del agua.
Como orientación, es importante colaborar para que arriben a la idea que, si dejan en reposo durante un tiempo la arena dentro del balde, será más fácil separarla del agua, volcando este líquido muy lentamente en otro recipiente.
Para ampliar la diversidad de interacciones entre materiales sólidos y líquidos, se propone continuar con la siguiente consigna.

> Les entregamos los siguientes materiales: arena, harina de maíz, agua, alcohol, bolitas pequeñas de telgopor, y trozos pequeños de corcho, Erlenmeyers, embudos, filtros de papel y vasos de precipitados.
> Con los instrumentos de laboratorio disponibles, les pedimos que junten un sólido y un líquido, haciendo las diferentes combinaciones de mezclas posibles.
> Durante el trabajo con estas mezclas, elaboren un cuadro de anticipación como el siguiente, donde puedan escribir qué creen que sucederá en cada caso entre ambos materiales.

Mezclas	El sólido: ¿se hunde, flota o queda en la mitad?	Elementos necesarios para separar los materiales
Corcho y agua		
Corcho y alcohol		
Telgopor y agua		
Telgopor y alcohol		
Harina de maíz y agua		
Harina de maíz y alcohol		
Arena y agua		
Arena y alcohol		

A continuación, realicen la exploración de la separación de las mezclas que propusieron con los materiales disponibles.

El docente irá interviniendo en la lectura de sus anticipaciones registradas en el cuadro y, al momento de las exploraciones, guiará su realización en los distintos grupos, tomando en cuenta la importancia de controlar las variables. Para ello se sugiere utilizar las siguientes cantidades:

- 100 ml de agua.
- 100 ml de alcohol.
- 3 cucharas soperas de arena.
- 3 cucharas soperas de harina de maíz.
- 3 cucharas soperas de bolitas de telgopor.
- Un corcho desmenuzado en trozos muy pequeños.

Con esta actividad se pretende llegar a la conclusión de que, cuando se quiere separar un líquido de un sólido que no se disuelve en él, esto se puede realizar por medio de un dispositivo como el que armaron.
A modo de orientación para el docente, se contará con un video (Ver link en la secuencia completa) que orienta la comprensión de este fenómeno.

c) Separación de líquidos con líquidos:

En este caso, trabajaremos la separación de una variedad de líquidos que son inmiscibles, es decir, que no se pueden disolver unos en otros.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

En una escuela se realiza una Feria del Plato en la que cada alumno debe llevar alguna comida. La abuela de Nahuel prepara una ensalada pero, para que no se marchite la lechuga, decide condimentarla en la escuela. Entonces, en un frasco coloca aceite y vinagre para poder condimentarla más tarde.
¿Se podrán identificar a simple vista el aceite y el vinagre o se mezclarán y ya no podrán distinguirse ambos líquidos?

Se escucharán y registrarán los argumentos de los alumnos acerca de si los líquidos se mezclarán o no, y luego se tomarán en cuenta las divergencias entre unos y otros, para luego avanzar con la siguiente pregunta para aquellos que dicen que, luego de juntarlos, ambos líquidos pueden distinguirse:

- ¿Cuál quedará por encima? ¿El aceite o el vinagre? ¿Y cómo podrán separarse? ¿Con qué elementos?

Luego de escuchar y registrar las anticipaciones de los alumnos, se propone realizar las exploraciones necesarias para observar si se mezclan o no, y así poder contrastar las ideas iniciales.
Cuando todos los alumnos hayan observado que el aceite y el vinagre son dos líquidos que se pueden seguir distinguiendo dentro del frasco porque no se mezclan entre sí, se avanzará para que orientar la observación sobre cuál es el que queda “arriba” y cuál “abajo”.
Luego de este trabajo de observación, el docente podrá proponer la tarea de separar los líquidos escuchando las propuestas de cómo habría que hacer. Los alumnos podrán decir por ejemplo: “si los dejamos quietos un rato, después despacito podremos volcar el vinagre en otro recipiente y dejar al aceite en el que está”.
Esto dará pie para aportar información acerca de que es posible separarlos con más precisión, haciendo hincapié en que, de la forma propuesta por los alumnos, algo del aceite pasa al recipiente donde está el vinagre. En ese momento, se podrá mostrar la ampolla de decantación que forma parte del material de laboratorio que se distribuyó a las escuelas, y armar el dispositivo, sosteniendo la ampolla con una agarradera para luego mostrar que se trata de un método más efectivo para separar los líquidos planteados en la situación problemática.
Junto con los alumnos, se irá deduciendo el sentido de la utilización de este instrumento. Se analizará la función de cada una de las partes del dispositivo. Para esto se podrán hacer preguntas tales como:

- ¿Qué sucederá si giramos el robinete? ¿Y qué se permite al girarlo?
- ¿Qué deberemos tener en cuenta si permitimos el paso del líquido?
- ¿Qué debemos colocar por debajo de la ampolla? ¿Cuál de todos los elementos disponibles en el laboratorio conviene poner debajo?

- ¿En qué momento hay que detener el paso del líquido?
- ¿Para qué servirá la ampolla?

Se propone ir recolectando algunas de las ideas que ofrezcan los alumnos frente a este método para luego realizar la separación de ambos líquidos con la ampolla de decantación, previamente habiendo consensuado el criterio de separación, es decir en qué momento finalizará la separación, dependiendo de cuál de los dos materiales líquidos se quiera obtener sin contaminar con el otro.
Finalmente, el alumnado podrá dibujar en forma individual o en grupo, en sus cuadernos el dispositivo armado y escribir con sus palabras el instructivo del armado del mismo y el proceso de separación de ambos líquidos. Luego se puede realizar una puesta en común para recuperar los saberes adquiridos, incluyendo la manipulación de material. Para esta experiencia, se podrá utilizar como apoyo el video de decantación (Ver link en la secuencia completa).
Luego de la realización de todos los métodos de separación propuestos en esta actividad, es importante colaborar para que el alumnado arribe a generalizaciones sobre el concepto de mezclas heterogéneas.
Para ello, se propone recuperar los registros y experiencias que se realizaron en los casos a) separación de sólidos, b) separación de sólidos y líquidos y c) separación de líquidos; para llegar a la conclusión que todas ellas pertenecen a un grupo particular de mezclas en las que se identifica más de un componente, que reciben el nombre de mezclas heterogéneas (“hetero” significa distinto).
Para registrar esta generalización, se propone retomar el caso de cada una de las mezclas trabajadas preguntando:

- *¿Cuántos materiales pudieron distinguir en la mezcla y cómo los separaron? ¿Y cómo eran antes y después de la separación? ¿Se modificaron sus propiedades o no?*

	Cantidad de materiales que se distinguen en la mezcla	**Cantidad de materiales luego de la separación**	**Cambios en los materiales al mezclarse**	**Método de separación**
Situación a				
Situación b				
Situación c				

Se propone, en un principio, no completar la columna de método de separación, esto se hará posteriormente. Una vez completadas las primeras tres columnas, a modo de

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

conclusión, los alumnos podrán arribar al concepto de mezcla heterogénea con formulaciones como la siguiente:

- *"Aquellas mezclas formadas por dos o más materiales distinguibles, reciben el nombre de mezclas heterogéneas."*

Se les podrá decir que los materiales que las forman pueden separarse por alguno de los métodos trabajados. Para conocer más detalles sobre estos métodos y sus nombres, se propone una búsqueda bibliográfica.
Con esta información, se les pedirá que completen la columna con los nombres que reciben cada uno de los métodos de separación en cada caso.
El docente podrá decidir seguir ampliando la diversidad de ejemplos de mezclas heterogéneas, considerando aquellas como las bebidas gaseosas en las que intervienen gases y líquidos. Si bien es más difícil profundizar en su reconocimiento, resulta interesante incorporar a esta diversidad el grupo de mezclas de materiales sólidos / gaseosos como sucede en el caso de la esponja.
Se propone que el docente arme una mesa de libros para que los alumnos consulten información sobre este último grupo de mezclas.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Secuencia 2: “La tierra y el universo”

La tierra es un planeta cambiante

Esta propuesta plantea el establecimiento de relaciones entre la estructura del planeta y los cambios geológicos como resultado de procesos que se originan en la superficie (exógenos) o en el interior de la Tierra (endógenos).
Las actividades que se presentan responden a situaciones de enseñanza en las que se ponen en juego las ideas de los alumnos, la búsqueda y registro de la información y la elaboración de modelos sencillos de representación de algunos de los fenómenos que se estudian.

CONTENIDOS:
Los contenidos a abordar en esta secuencia involucran tanto los conceptos como los modos de conocer que, en el Diseño Curricular, se sintetizan del siguiente modo:

IDEAS BÁSICAS	ALCANCES DE CONTENIDOS
La Tierra es un planeta inestable, su aspecto cambia a lo largo del tiempo como resultado de distintos procesos. Algunos de ellos son muy lentos y otros son violentos.	▪ Noción de que la Tierra, desde su origen, continúa cambiando permanentemente. ▪ Distinción entre procesos que modifican el paisaje lenta o violentamente, desde el punto de vista geológico. ▪ Eventos que, a lo largo de su historia, han ido modificando el aspecto de la Tierra. ▪ Glaciaciones, surgimiento de cadenas montañosas, separación de los continentes. Información acerca de la constitución de la corteza terrestre, y sobre las explicaciones de los cambios en la disposición de los continentes a lo largo del tiempo geológico.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Hoja de ruta:

ACTIVIDAD 1: INDAGACIÓN DE IDEAS PREVIAS SOBRE LAS DIFERENTES FORMAS DEL RELIEVE Y SUS ORÍGENES

Mediante el análisis de una situación problemática, se espera que el alumnado exponga sus ideas acerca de la diversidad de formas de relieve y su origen, así como los cambios en el paisaje y los tiempos que demandan.

ACTIVIDAD 2: CAMBIOS EN EL PAISAJE DEBIDO A PROCESOS EXÓGENOS. EL AGUA COMO AGENTE MODELADOR DEL PAISAJE

Se espera que los alumnos exploren los efectos erosivos del agua mediante la construcción de modelos, y conceptualicen los cambios en el paisaje debidos a procesos exógenos.

ACTIVIDAD 3: CAMBIOS EN EL PAISAJE DEBIDO A PROCESOS ENDÓGENOS. LA FORMACIÓN DE MONTAÑAS.

Se espera que los alumnos expliciten sus ideas previas sobre los cambios en la Tierra provocados por procesos que se originan en su interior (endógenos) y que, a partir de esta actividad, reconozcan que en las cadenas montañosas hay cambios de relieve diferentes a los estudiados cuando trabajaron erosión.

ACTIVIDAD 4. CAMBIOS EN EL PAISAJE DEBIDO A PROCESOS ENDÓGENOS. LOCALIZACIÓN EN EL MUNDO DE LAS ERUPCIONES VOLCÁNICAS Y LOS TERREMOTOS.

Se espera que los alumnos comiencen a advertir que procesos de corta duración, como las erupciones volcánicas, y los terremotos tienen relación entre sí.

ACTIVIDAD 5. INTERPRETACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DE LOS PROCESOS ENDÓGENOS A PARTIR DE LA TECTÓNICA DE PLACAS

Se espera que los alumnos se aproximen a un sistema de teorías que da cuenta de la relación entre la formación de montañas, la actividad volcánica y la ocurrencia de terremotos, conocido como “tectónica de placas”, y que puedan relacionar estos fenómenos con procesos endógenos.

ACTIVIDAD 6: CIERRE E INTEGRACIÓN DE LA SECUENCIA

Se analizarán las imágenes que habían trabajado en la primera actividad a la luz de lo aprendido con el fin de recuperar los tipos de cambios y relacionar y diferenciar los endógenos con los exógenos. Se espera que el alumnado recupere los contenidos trabajados a lo largo de la clase y los integren en sus explicaciones sobre los cambios en la Tierra.

Actividad 3: Cambios en el paisaje debido a procesos endógenos. La formación de montañas.

Se espera que los alumnos comiencen a reconocer que hay cambios en el relieve, como la formación de montañas, que se originan por otro tipo de procesos, diferentes a los exógenos.
Se comenzará planteando a los alumnos la siguiente situación problemática:

> El Everest forma parte de la cadena montañosa del Himalaya en la frontera entre China y Nepal. Con una altura de 8.848 metros sobre el nivel del mar, el Everest es el punto más alto de la Tierra, pero su altura se modifica aproximadamente medio centímetro por año.
> ¿Qué les parece que está ocurriendo para que cambie la altura de esta montaña?

En este punto, es probable que los alumnos digan que la montaña se achica como consecuencia de la erosión, en consonancia con lo trabajado en las actividades anteriores.
Luego, se continuará con la situación problemática para agregar:

> En la actualidad, el Everest es unos 30 centímetros más alto que cuando Hillary y Norgay alcanzaron su cima por primera vez, en 1953.
> ¿Cómo es posible que una montaña aumente su altura (se eleve)?

Se invitará a los alumnos a discutir el problema en pequeños grupos y a ubicar la cordillera del Himalaya en un mapa. Se realizará una breve puesta en común y se registrarán las ideas de los alumnos en un afiche o en el pizarrón.
A continuación se planteará una noticia similar que involucra al Aconcagua, el pico más alto de la cordillera de los Andes:

> La inmensidad del Aconcagua, uno de los picos más altos del mundo, sería mayor a la que se conocía. Un grupo de científicos determinó que el cerro es dos metros más alto de lo que indica el último registro oficial: alcanza los 6.964,4 metros. Nuevos sistemas de estudio, elaborados en base a tecnología de avanzada, permitieron encontrar diferencias respecto a la medición anterior, confeccionada en 1989.
> Profesionales de las universidades de Rosario, Cuyo y San Juan, y de los institutos Geográfico Nacional y Espacial de Dinamarca profundizarán el trabajo para precisar si algún desplazamiento natural pudo alterar significativamente la altura o si la diferencia de casi dos metros y medio se debe a la precisión del nuevo instrumental.
>
> *Clarín*, 14/06/16

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Luego de la lectura y de ubicar los Andes en un mapa, se preguntará:

- *¿A qué "desplazamiento natural" podría estar haciendo referencia esta noticia? ¿Cómo podríamos relacionar la información sobre el Himalaya con ésta, de la Cordillera de los Andes? ¿Cómo podríamos explicar lo que está pasando?*

Se registrarán las ideas de los alumnos en un afiche o en una producción escrita por ellos en sus cuadernos. Este afiche, o la producción realizada en sus cuadernos, se retomará en el cierre de la secuencia.

Actividad 4: Cambios en el paisaje debido a procesos endógenos. Localización en el mundo de las erupciones volcánicas y los terremotos.

Se espera que el alumnado advierta que los procesos de corta duración, como las erupciones volcánicas, y los terremotos tienen relación entre sí.
En una actividad anterior los alumnos conceptualizaron el proceso de erosión del paisaje como un cambio lento y gradual que ocurre en toda la superficie de la Tierra. Luego se indagaron sus ideas previas sobre otros cambios que ocurren lentamente y que no tienen que ver con la erosión, como es la elevación de las cordilleras.
Retomando las ideas de los alumnos sobre el cambio en la altura de las montañas registrado en la actividad anterior, se propone un primer momento de lectura de noticias sobre erupciones volcánicas y terremotos ocurridos en Argentina y Chile. Se sugiere trabajar con notas periodísticas recientes relacionadas con la actividad volcánica o sísmica en el Cono Sur y que hayan repercutido de alguna manera en nuestro territorio[10].
Antes de comenzar la lectura, se compartirá con los alumnos el propósito lector, por ejemplo a través de intervenciones como:

Ya hemos aprendido sobre cambios en el paisaje que llevaron mucho tiempo, como la formación del valle de un río o la formación de montañas que, sabemos, no ocurren bruscamente. Ahora vamos a leer noticias periodísticas sobre otros cambios en el paisaje: los causados por volcanes, terremotos y maremotos (también conocidos como tsunamis).

[10] En la Webgrafía se encuentran los enlaces a sitios que brindan más información sobre este tipo de fenómenos en Argentina y en el mundo.

Se dividirá la clase en pequeños grupos y se asignará una noticia a cada uno. Se orientará la lectura con algunas preguntas tales como:

- *¿Dónde sucedieron estos fenómenos?*
- *¿A qué tipo de cambios hace referencia este artículo?*
- *¿Qué les hace pensar eso?*

Durante la lectura, se pedirá a los alumnos que subrayen las oraciones donde el artículo da cuenta de la información que están buscando, para luego compartir el contenido de lo que leyeron en forma oral con el resto de la clase.
Se intercambiarán las ideas que cada grupo haya extraído de las lecturas y luego se abrirá un debate orientado por preguntas tales como:

Algunas noticias sugeridas

"Bariloche vuelve a quedar bajo cenizas. Efectos del volcán Calbuco (Chile) sobre nuestro país". Disponible en: ***http://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-271150-2015-04-23.html***
"Un sismo de 7 grados se sintió en el sur Chile y repercutió en Neuquén". Disponible en: ***http://www.clarin.com/mundo/Chile-sismo_0_401360073.html***
"Tsunami en Iquique, Chile". Disponible en: ***http://www.lasegunda.com/Noticias/Nacional/2014/04/925504/Tsunami-en-Iquique-inunda-Gobernacion-Maritima-consultorio-y-terminal-de-***

- *¿En qué se diferencian estos cambios de los que vimos anteriormente?*
- *¿Cómo se producen las erupciones volcánicas?*
- *¿Y los terremotos y maremotos?*

Es posible que los alumnos relacionen estos fenómenos con algunos procesos que ocurren en el interior de la Tierra, estableciendo una primera distinción con los procesos erosivos ya estudiados. Más difícil será que vinculen la ocurrencia de volcanes y sismos con la formación de montañas.
A continuación, se introducirá la cuestión de la distribución planetaria de los fenómenos volcánicos y sísmicos, y su relación entre sí y con la presencia de cordilleras:

- *¿En qué lugares del planeta piensan que se pueden producir terremotos? ¿Y erupciones volcánicas?*

Se propondrá que, en grupos, los alumnos lean distintos titulares de notas periodísticas seleccionadas por el docente sobre volcanes, terremotos y tsunamis de todo el mundo y ubiquen en un planisferio los fenómenos aludidos en cada uno.
Luego, se hará una puesta en común para compartir la distribución geográfica que cada grupo encontró y poner de manifiesto las coincidencias en la ubicación de sismos, tsunamis y volcanes:

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

- *Según lo que encontraron, ¿de qué manera se distribuyen estos tres fenómenos naturales?*

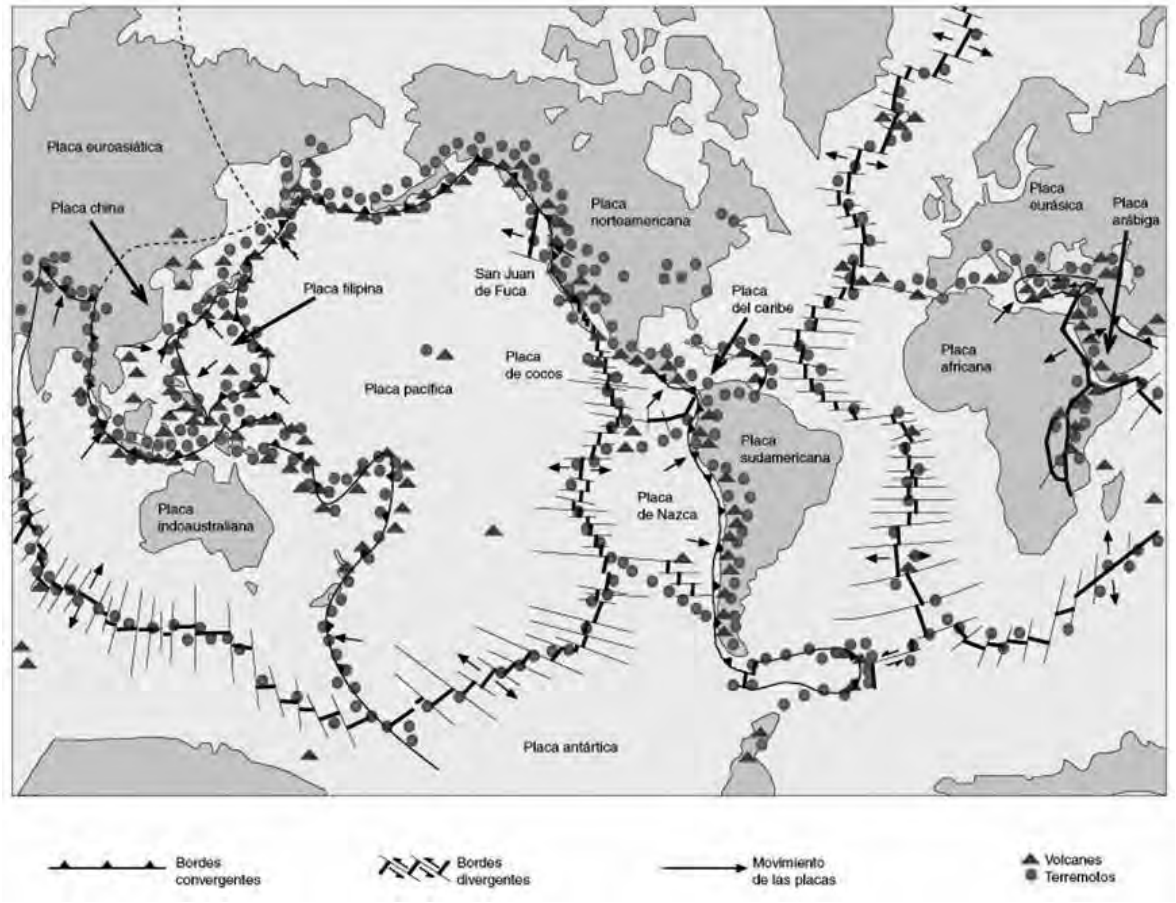


Figura 1. Distribución de volcanes y terremotos
Fuente:*http://image.slidesharecdn.com/geosferayriesgosgeolgicos-100120131719-phpapp02/95/riesgos-geolgicos-volcanes-y-terremotos-7-728.jpg?cb=1264359101*

Se espera que los alumnos identifiquen cierta coincidencia entre la localización de terremotos y volcanes. Para poder llegar a una generalización, se mostrará alguna imagen (Fig. 1) que ilustre la distribución planetaria de estos fenómenos y se orientará su interpretación, ayudando a leer las referencias y a concentrar la atención en los símbolos correspondientes a volcanes y terremotos.
Los alumnos observarán que volcanes y terremotos tienen una distribución particular, ya que se encuentran en bandas estrechas que muchas veces coinciden con la presencia de cordilleras. Entonces, se espera que comiencen a pensar en que puede haber alguna relación entre los procesos de formación de montañas, el vulcanismo y la ocurrencia de terremotos.
Para finalizar, se invitará a los alumnos a formular algún tipo de explicación que permita dar cuenta de la distribución observada de volcanes y terremotos:

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

- *¿Cómo podemos explicar que terremotos y volcanes ocurran en las mismas zonas, e incluso coincidan en muchos casos con las cordilleras?*

Es posible que los estudiantes propongan algunas ideas en relación con las placas tectónicas, que pueden haber visto representadas en la imagen analizada anteriormente, sin embargo, aún no disponen del modelo científico (tectónica de placas) que les permita integrar la distribución de estos fenómenos con los procesos que los originan.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Secuencia 3: “los seres vivos”

Diversidad ambiental

En esta secuencia se ofrece una diversidad de situaciones de enseñanza para que los estudiantes puedan relacionar la diversidad de estructuras y comportamientos de los organismos (las mismas funciones son llevadas adelante por estructuras y comportamientos diferentes en las distintas especies) con la diversidad de ambientes en los que habitan.

CONTENIDOS:
Los contenidos a abordar en esta secuencia involucran tanto los conceptos como los modos de conocer que, en el Diseño Curricular, se sintetizan del siguiente modo:

IDEAS BÁSICAS	ALCANCE DE LOS CONTENIDOS
Los seres vivos habitan en los más variados ambientes del planeta, pero no todos pueden vivir y desarrollarse en los mismos ambientes. En un mismo lugar pueden habitar distintos tipos de seres vivos. Éstos se relacionan entre sí y con el medio físico, de diversas maneras. A veces, los cambios en las condiciones ambientales pueden provocar la extinción de una especie. La extinción de las especies es un proceso muy lento durante el cual la población disminuye progresivamente.	▪ Indagación sobre la diversidad de ambientes del planeta y de seres vivos que habitan en ellos. ▪ Establecimiento de relaciones entre las necesidades comunes a todos los seres vivos y la diversidad de características –externas y de comportamiento– de animales y vegetales en distintos ambientes. ▪ Análisis de las maneras en que los seres vivos se relacionan entre sí. ▪ Introducción a la noción de población y de comunidad. ▪ Introducción a la noción de extinción de especies. ▪ Análisis de casos particulares de animales y vegetales en actual peligro de extinción. Establecimiento de relaciones entre sus necesidades, sus modos de vida, los cambios ambientales y las causas de su extinción). ▪ Análisis y discusión sobre la importancia de la preservación de las especies, las medidas necesarias para ello y la distribución de las responsabilidades al respecto en una sociedad.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Hoja de ruta

ACTIVIDAD 1: EXPLICITACIÓN DE IDEAS DE LOS ALUMNOS Se espera que los alumnos pongan en juego sus ideas previas acerca de las características de diferentes tipos de ambientes. También se propone que comiencen a construir una idea de cómo es la diversidad ambiental.
ACTIVIDAD 2: VARIEDAD DE BIOMAS O ECORREGIONES EN EL PAÍS Se espera que los alumnos conozcan que los biomas son partes del mundo con determinadas características de clima, flora y fauna. Que reconozcan la diversidad de biomas a lo largo del país y que cada uno tiene condiciones climáticas distintas. Que comiencen a establecer relaciones entre el clima y la vegetación.
ACTIVIDAD 3: DIVERSIDAD DE AMBIENTES Y RELACIONES CON LOS SERES VIVOS QUE LOS HABITAN Se espera que, a partir de reconocer una diversidad de ecorregiones argentinas y sus distintas condiciones climáticas, los alumnos identifiquen características que tienen los seres vivos que habitan en los ambientes de esas ecorregiones. El trabajo con esta actividad pretende colaborar en la aproximación a la comprensión del concepto de adaptación.
ACTIVIDAD 4: DISTRIBUCIÓN ACTUAL Y PASADA DEL YAGUARETÉ Se espera que los alumnos conozcan que la distribución de los seres vivos en el mapa cambia, y que ese fenómeno puede estar relacionado con un cambio en las características de los ambientes.
ACTIVIDAD 5: SIMULACIÓN DE LA DESAPARICIÓN DE UNA POBLACIÓN Se espera que los alumnos comprendan mediante el uso de un modelo de simulación virtual, uno de los posibles mecanismos por los cuales las poblaciones de seres vivos desaparecen de un lugar.
ACTIVIDAD 6: PRESERVACIÓN DE LAS ESPECIES. CIERRE. Se espera que los chicos integren los conceptos trabajados en esta secuencia y se aproximen a la idea de conservación de las especies.

Actividad 3: Diversidad de ambientes y relaciones con los seres vivos que los habitan

Se espera que, a partir de reconocer una diversidad de ecorregiones y sus distintas condiciones climáticas, los chicos identifiquen características que poseen los seres

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

vivos que habitan esas ecorregiones.
Retomando la situación problemática de la actividad anterior, el docente planteará lo siguiente:
Malena y Federico, además, realizaron un cuadro para clasificar las fotos de seres vivos que sacaron en cada destino de sus vacaciones. Sus compañeros también quedaron sorprendidos por el hecho de que, sin haber salido del país, se encontraron con plantas y animales muy distintos. ¿Cómo se explica esta diversidad de seres vivos en diferentes lugares?
Cuadro sugerido:

Lugar (ecorregión)	**Seres vivos**	
	Vertebrado	**Planta**
Parque Nacional Calilegua (Selva de las Yungas)	Yaguareté Ranita tucumana Serpiente de cascabel	Tipa Horco molle
Parque Nacional Campos del Tuyú (Pastizal Pampeano)	Loica pampeana Venado de las pampas	Flechilla negra (y otros pastos)
Monumento Bosques Petrificados (Estepa Patagónica)	Guanaco Zorro colorado Choique	Coirón

El docente dividirá a la clase 3 grupos y a cada uno le asignará una ecorregión. Retomando la situación problemática (*¿Cómo podemos explicar la variedad de organismos que vieron Malena y Federico?*) y con el recuadro de organismos y ambientes, les propondrá que intercambien sus pareceres sobre los distintos ambientes y los seres vivos encontrados.
Para resolver la situación problemática, los alumnos realizarán una búsqueda bibliográfica sobre cómo son los organismos del cuadro y cómo es la ecorregión en que viven.
La búsqueda información se propone realizarla en la biblioteca o en las computadoras, intentando obtener la mayor información posible, fotos de los seres vivos y del paisaje, relaciones con otros seres vivos (con qué otros conviven, por ejemplo), etc.
Sobre la información que seleccionen, se les propondrá organizarla y registrarla en un afiche. Si hay posibilidad de agregarle fotos e imágenes, se orientará para que queden presentadas en el mismo.
Por ejemplo, buscarán en libros y en Internet y escribirán una descripción de este estilo:

- *La loica es un ave de pastizal que tiene el pecho y garganta de color rojizo, las alas, dorso y cabeza oscuros y una cejas blancas; hay una especie de loica que vive solo en el Pastizal Pampeano es la loica pampeana y está en riesgo*

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

de extinción[11]*. Vive en pastizales en donde hay pastos tiernos como la Poa y otros animales como las lagartijas de los médanos y el gato de pajonal.*

Sugerencia:
La búsqueda bibliográfica se puede complementar con la observación de videos de las ecorregiones, haciendo hincapié en las mismas preguntas orientadoras de la actividad anterior.
Se proponen los siguientes videos:

Yungas

https://www.youtube.com/watch?v=VWiV4uWD7RU&t=349s
https://www.youtube.com/watch?v=X1i5AqZoB54
https://www.youtube.com/watch?v=ScgzMGzk6CI

Pastizal pampeano

https://www.youtube.com/watch?v=IAL8ZPKVzkM

Estepa patagónica

https://www.youtube.com/watch?v=UhOErPCYeF0

Cuando los alumnos tengan la información correspondiente a la ecorregión que les tocó, el docente retomará la pregunta de la situación problemática:

- *¿Cómo se podría explicar esta variedad de seres vivos en diferentes lugares?*

Invitará a los alumnos a seguir en el mapa de ecorregiones (ver Anexo) el recorrido que realizaron Federico y Malena en sus vacaciones, pasando por cada una. Para favorecer el intercambio, el docente formulará las siguientes preguntas con respecto al ambiente y a los seres vivos:

- *¿En cuál de las 3 ecorregiones hay mayor cantidad de seres vivos distintos?*
- *¿Cuáles son los ambientes más húmedos? ¿En dónde parecería haber más vegetación?*
- *¿En qué ecorregión hay más cantidad de vegetación alta (árboles)?*
- *¿Cómo serán las hojas de la vegetación? ¿Hojas grandes u hojas pequeñas?*
- *¿Qué características de cada animal son las que le permiten vivir en ese ambiente? ¿Podría desarrollarse en otro ambiente? ¿Por qué? ¿En qué ambiente los animales tendrán más posibilidades de usar la vegetación para esconderse?*

[11] El concepto de extinción se retomará en las últimas actividades de la secuencia.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

Actividad 5:
Simulación de desaparición de una población

Se espera que los alumnos comprendan, mediante el uso de un modelo de simulación virtual, uno de los posibles mecanismos por los cuales las poblaciones de seres vivos desaparecen en un lugar.
Retomando los interrogantes planteados por el docente en el debate final de la actividad anterior, se planteará que hay modelos en los que se puede observar cómo, al cambiar algunas variables, un grupo de animales de la misma especie que vive en ese lugar se puede ver afectado. En este caso, podemos trabajar con un simulador, en el que un grupo de conejos responde a diferentes variables: el tipo de ambiente (pastizal o ártico), el tipo de comida (pastos o pastos y arbustos) y la presencia de predadores (con o sin lobos). Se trabajará con la simulación que se encuentra en las netbooks de los alumnos o puede descargarse de:
https://phet.colorado.edu/es/simulation/natural-selection
Se pedirá a los alumnos que se dividan en grupos pequeños y se organicen para decidir quién manipulará el teclado, quién hará el seguimiento de las condiciones a cambiar, quién registrará los resultados. Luego, entre todos, responderán el siguiente cuestionario:

- *¿Qué pasa si no hacemos nada?*
- *¿Qué pasa si agregamos un "amigo"?*
- *¿Qué pasa si agregamos un "amigo" y lobos?*
- *¿Qué pasa si agregamos un "amigo" y comida?*
- *¿Cómo cambian estas dos últimas respuestas si agregamos la característica "pelo oscuro" al inicio?*
- *¿Qué pasa si ingresan los lobos cuando ya hay muchos conejos blancos?*
- *¿Qué pasa si ingresan los lobos cuando ya hay muchos conejos oscuros?*
- *Repetir todo pero ahora en el ambiente nevado (ártico). ¿Hay algún cambio? ¿Cuál?*

Una vez respondido esto, se entregará el siguiente cuestionario por grupo:

- ¿Qué tiene que ocurrir entonces para que los conejos se extingan?
- ¿Qué creen que pasaría con los lobos si se extinguen los conejos?
- ¿Qué podría pasar con las demás especies si los conejos "tomaran el mundo"?

En grupos pequeños, armarán una ficha en la que volcarán las respuestas a las preguntas del cuestionario. Al final de la ficha se dejará un espacio para que los alumnos coloquen sus propias preguntas.

Para cerrar la actividad, el docente leerá las preguntas que quedaron al final de la ficha y pedirá que entre todos elaboren posibles respuestas, usando argumentos válidos como en la actividad anterior. Por ejemplo, algunas preguntas interesantes serían:

- *¿Qué podría pasar si nacen individuos con un color similar a los colores del paisaje del ambiente en el que habitan?*
- *¿Por qué les parece que sobreviven más tiempo esos individuos y se reproducen más?*

Se puede pedir a los alumnos que traten de identificar si en esta simulación hay características que puedan considerarse adaptaciones y cuáles serían para cada caso. Se puede incluso realizar una búsqueda bibliográfica y llegar a que esa es una adaptación que suele llamarse "camuflaje" o "mimetismo", y que ello genera que a los predadores les cueste más encontrar a sus presas y por eso viven más tiempo, dándoles así más posibilidades de reproducirse y tener hijos. El docente intervendrá, anotando en un afiche las preguntas que queden pendientes de resolver e indagará cómo tendrían que hacer para encontrar respuestas válidas.
Es importante que el docente haga hincapié en que la extinción de especies es, salvo raras excepciones, un proceso naturalmente muy lento, que actualmente se ve acelerado por las acciones de los seres humanos. Muchas veces, las actividades humanas llevan a la destrucción de los ambientes, provocando una reducción del espacio que las especies silvestres pueden habitar, convirtiéndose así en una de las principales causas de extinción de especies hoy en día.

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
29-03-2024

escuela de maestros
Propuestas 2017

- Capacitaciones en Escuelas 
- Formación de Directivos 
- Cursos en sedes 
- Actualizaciones y Trayectos para la NES 
- Postitulos Docentes 
- Actividades de extensión educativa 



Vamos Buenos Aires