

Ateneo N°1

Nivel Secundario

Ciclo Básico y Orientado

**Área Ciencias Naturales: Casos para
pensar nuestra práctica**

**Leer y escribir textos informativos con
andamiaje del profesor**

PROPUESTA PARTICIPANTE

AÑO 2017

Agenda del encuentro

MOMENTO	TIEMPO ESTIMADO	DESCRIPCIÓN
Primer momento: Presentación	30 minutos	Presentación del Ateneísta y del grupo. Breve introducción de la propuesta del ateneo, presentación de los temas a abordar en el encuentro.
Segundo momento: visionado de un video y discusión	30 minutos	
Tercer momento:	60 minutos	Presentación de los casos modelizadores de incorporación de distintos saberes en actividades de trabajo a partir de textos.
Corte	15 minutos	
Cuarto momento: Análisis de los casos	60 minutos	Identificación (en grupo) de los saberes incorporados en las actividades. Puesta en común.
Quinto momento: Cierre del encuentro	15 minutos	Presentación de la consigna de trabajo para el 2º encuentro Actividad de cierre.

Presentación

El ateneo didáctico se propone como un espacio de reflexión y análisis sobre las prácticas docentes y los aprendizajes de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales. Por tal motivo, se plantea como un espacio de encuentro y de enriquecimiento mutuo entre colegas. Este espacio se desarrollará a lo largo de tres encuentros dedicados al análisis, implementación y evaluación de propuestas de enseñanza que ponen el foco en el aprendizaje de saberes específicos de cada una de las disciplinas del área por parte de los estudiantes, y de cómo los procesos en relación a la lectura acompañan a estos saberes y son transversales. Este documento presenta la propuesta general del Ateneo de Ciencias Naturales para el Ciclo Básico y Orientado de Nivel Secundario y contiene la guía para desarrollar el primer encuentro. Además presenta una breve descripción de los dos encuentros restantes.

En el primer encuentro: La enseñanza de saberes a partir de textos informativos, se analizarán cuatro casos de “textos modelos” correspondientes a temas de Biología, Química, Física y Ciencias de la Tierra. En ellos se mostrará cómo, a partir de textos informativos

provenientes de libros de texto, se pueden generar actividades que fomenten el trabajo con los saberes¹ que proponen los Materiales Curriculares. Además entre este encuentro y el siguiente, los participantes seleccionarán fragmentos de textos o textos completos, capítulos de libros o lo que consideren pertinente a un tema que trabajarán en sus aulas durante el año. A partir de él, se propondrán actividades de trabajo que incorporen tanto la enseñanza de los contenidos conceptuales como de los procesos, haciendo especial énfasis en el acompañamiento por parte del docente para ayudar a leer textos informativos y otros tipos necesarios para alcanzar esos saberes

En el segundo encuentro: los docentes compartirán sus propuestas y algunas de las producciones de los estudiantes. Se analizará el modo realizar el seguimiento. Los participantes compartirán con sus colegas las propuestas que generaron. De modo colaborativo, se trabajará en el “pulido” de las mismas, enriqueciéndolas con los aportes de los colegas. Se analizarán luego de qué manera la escritura puede aparecer con más fuerza en estas propuestas de enseñanza y se pensarán diferentes modos de seguimientos de los aprendizajes que pongan el acento en la evaluación de los saberes seleccionados. Entre este encuentro y el siguiente, los participantes continuarán con la implementación en el aula sus propuestas, incluyendo el ejercicio de evaluación de los saberes, la pertinencia de los instrumentos utilizados y su significación.

En el tercero encuentro: “Una mirada reflexiva sobre la propia práctica”, los participantes presentarán los resultados de la implementación de sus propuestas, incluyendo el ejercicio de evaluación planificado. Analizarán y pondrán en discusión con los colegas los logros de los alumnos, las dificultades identificadas, las estrategias para resolverlas y sus propios aprendizajes como docentes durante el proceso. Presentarán el portafolio del desarrollo de la implementación incluyendo el ejercicio de evaluación planificado en el encuentro anterior. Analizarán y pondrán en discusión los logros de los estudiantes, las dificultades identificadas, las estrategias para resolverlas y sus propios aprendizajes.

Propósitos

- Promover la discusión entre docentes y el análisis didáctico de las prácticas relacionadas con el trabajo con textos informativos en las disciplinas del área de Ciencias Naturales y las intervenciones que se realizan para acompañar las lecturas.

¹ Saberes: conjunto de procedimientos y conceptos que mediados por intervenciones didácticas en el ámbito escolar, permiten al sujeto, individual o colectivo, relacionarse, comprender y transformar el mundo natural y sociocultural.

Objetivos

- Identificar modos de conocer, algunos propios de la ciencia y otros transversales como: observación, registro comunicación, comprensión, pensamiento crítico, resolución de problemas, aprender a aprender y trabajar con otros.
- Proponer actividades que fomenten el desarrollo de modos de conocer propios de las ciencias naturales a partir del trabajo con textos informativos provenientes de libros de texto.
- Fortalecer una mirada curiosa y reflexiva sobre la enseñanza y la evaluación, que tome en cuenta las evidencias de los aprendizajes de los alumnos en pos de revisar y enriquecer la propia práctica.
- Desarrollar vínculos profesionales entre colegas, que permitan compartir concepciones y experiencias de la práctica capaces de enriquecer sus propios trayectos como docentes.

Metodología y estrategia utilizada

El presente ateneo se centrará en la selección de textos informativos provenientes de libros de texto que tratan temas centrales del currículo de Biología, Química, Física y Ciencias de la Tierra. A partir de esta selección la intención es generar actividades que respondan a la necesidad de fortalecer la enseñanza de conceptos propios de cada disciplina y de los modos de conocer como: la comunicación, observación, registro, comprensión, pensamiento crítico, resolución de problemas, aprender a aprender y trabajo con otros, a partir de la lectura de esos textos.

El trabajo en los encuentros se complementará con la implementación en el aula de las propuestas de actividades y el análisis en conjunto con los colegas de los logros y desafíos identificados a lo largo de la propuesta. La implementación de estas propuestas en el aula y su análisis podrá ser individual, o grupal en caso de que participe en el ateneo más de un docente de la misma escuela.

La propuesta se organiza en tres momentos:

- Un momento de apertura que, en este primer encuentro, se centrará en la presentación del grupo, en la introducción de los contenidos del encuentro y/o el trabajo sobre actividades planteadas para los próximos encuentros.
- Un momento de realización de consignas de trabajo que luego plantearán un espacio de reflexión sobre la enseñanza.
- Un momento de cierre y definición de actividades previas al encuentro siguiente.

En el tiempo comprendido entre encuentros, los docentes deberán implementar en sus aulas alguna acción vinculada con los contenidos abordados. Esta premisa apunta a cumplir con objetivo de que los ateneos constituyan un espacio de transformación concreta sobre las prácticas.

Ejes Didácticos

Durante el transcurso del ateneo se trabajará considerando tanto los contenidos conceptuales como los procedimientos, modos de conocer específicos del pensamiento científico y que sólo pueden ser enseñados en las clases de Ciencias Naturales. También se le suma la especificidad que cada disciplina aporta desde su vocabulario, sus historias, relatos y modos de hacer ciencias. De esta manera, por un lado se hará foco en la importancia que tiene el acompañamiento del docente para abordar, en primera instancia los textos informativos en el área de Ciencias Naturales, uno de los principales tipos de textos que se utilizan cuando se lee para aprender. Por otro lado también se reflexionará acerca de la necesidad de incorporar otros tipos de texto para la enseñanza en las distintas disciplinas que integran en el área.

Por último, se reflexionará sobre la importancia de las propuestas didácticas como herramientas para el trabajo con los saberes y el trabajo en equipo con colegas, reflexionando sobre la práctica docente.

Es preciso aclarar que el abordaje de los ejes didácticos que se trabajarán está en concordancia con los saberes presentes en los Materiales Curriculares Jurisdiccionales (2009) para el Nivel Secundario.

Destinatarios

Docentes de nivel secundario que se desempeñan en el área de Ciencias Naturales

Estructura de desarrollo

Aquí se encuentra la secuencia de actividades planificadas para el primer encuentro con los docentes, así como también orientaciones, sugerencias y recomendaciones para llevar adelante esas actividades.

El encuentro 1 se desarrollará con la siguiente estructura:

PRIMER MOMENTO

Actividad de presentación:

1. Digan su nombre o un apodo con el cual les guste que los nombren.
2. Cuenten en qué escuela/s trabajan, en qué año/s y en qué espacios curriculares.

3. Cuenten: ¿Qué les gusta leer? ¿Recuerdan algún libro que les haya resultado imborrable su lectura, inolvidable su temática, atrapante su historia? Quien quiera compartir, lo hace

SEGUNDO MOMENTO

A continuación compartiremos un video de la especialista española en Didáctica de las Ciencias Naturales Neus Sanmartí: *Enseñar a leer y escribir desde todas las áreas*.

- ¿Con qué aspectos de los planteados por Sanmartí acuerda? ¿Con cuáles no? Explique
- Cuando ella expone que *sus investigaciones han dado por resultado que a los chicos les gusta leer pero no de la forma en que le proponemos leer*. ¿A qué forma cree que hace referencia?
- ¿De qué manera lo moviliza el video?

Puesta en común

TERCER MOMENTO

En el momento de planificar nuestra enseñanza, los profesores debemos tener en cuenta el diseño curricular propio de cada jurisdicción y los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP) para la escuela secundaria.

A continuación se presentan tres fragmentos breves provenientes de libros de texto y se modelizan posibles actividades que permiten la incorporación del trabajo con diferentes saberes presentes en los Materiales Curriculares Jurisdiccionales. En este momento se presentarán las propuestas y luego los participantes, reunidos por disciplina las analizarán para identificar los saberes presentes en cada una. En este sentido se retoma la definición de saberes presente en los materiales curriculares: *conjunto de procedimientos y conceptos que mediados por intervenciones didácticas en el ámbito escolar, permiten al sujeto, individual o colectivo, relacionarse, comprender y transformar el mundo natural y sociocultural*.

Casos modelizadores

Actividad N°1

Agrupados por disciplina afines, lean un texto breve seleccionado de manuales que circulan en las escuelas secundarias, discutan en un primer momento alrededor de los siguientes aspectos y tomen nota para un posterior debate

- Con qué saberes de los materiales curriculares se podría abordar este texto, en qué año y en qué ciclo.

- Qué saberes se deberían haber trabajado con los alumnos en años anteriores.

Luego se le entregará a cada grupo unas actividades que eventualmente se podría trabajar con los alumnos, no son las únicas, se presentan como actividades modélicas para hacer foco en la reflexión didáctico – pedagógica a partir de ellas.

- Respuestas esperadas de los alumnos a esas actividades
- Posibles focos de conflicto cognitivos.
- Grado de dificultad de la consigna
- Densidad del vocabulario específico.
- Relación entre la consigna y la lectura del texto

Selección de textos

Es importante destacar que el foco estará en el análisis, que ocurrirá en el momento siguiente, para identificar los procesos presentes. No es necesario ni deseable detenerse en esta etapa en cuestiones más relacionadas con los contenidos conceptuales de la disciplina.

Texto1: Biología 2²

Se hará mención a que se comenzará con un texto de Biología que explica brevemente en qué consiste la Teoría de la Evolución.

Los postulados de la teoría de la selección natural

El tamaño de las poblaciones: si bien, al reproducirse, los integrantes de una población podrían originar mayor cantidad de individuos que los necesarios para reemplazar a los que mueren, las poblaciones se mantienen constantes.

Esto indica que no todos tienen crías o que un buen número de ellas mueren jóvenes, sin llegar a reproducirse. Los seres vivos compiten entre sí por el alimento y por el lugar dentro de su misma población o con individuos de otra población. A veces, disminuye el número de individuos. A esto Darwin lo llamó **la lucha por la supervivencia:** sobreviven los individuos que tengan las características apropiadas para lograrlo.

Variabilidad: los individuos de una especie presentan diferencias en sus características. Estas variaciones aparecen al azar y pasan a la descendencia. Algunas de estas variantes pueden ser positivas, porque le permiten vivir en determinado ambiente, pero negativas en otro ambiente. Esta característica fue observada por Darwin entre las distintas poblaciones de pinzones de las Islas Galápagos, que presentaban diferentes picos, según su alimentación en cada isla.

Selección natural: los cambios producidos en el ambiente provocan la selección de aquellos individuos con las mejores adaptaciones, es decir con las características que les permiten vivir y sobrevivir en ese ambiente. Esta situación Darwin la formuló como **la supervivencia del más apto.** Por ejemplo, como consecuencia del tsunami ocurrido en Indonesia en el año 2004, hubo animales que murieron y otros que se salvaron, porque se alejaron unas horas antes de que sucediese el fenómeno. Inclusive, hubo personas que se fueron a zonas más altas. Estos seres vivos, por alguna característica particular, sobrevivieron al cambio del ambiente.

Reproducción diferencial: los organismos que sobreviven a los cambios son los más aptos y podrán reproducirse en mayor cantidad. Así, en las próximas generaciones, más individuos de la población irán presentando esa característica, que les permitió sobrevivir a sus progenitores.

²Este fragmento proviene de la página 45 de Biología para pensar. Interacciones, diversidad y cambios en los sistemas biológicos de Kapeluz, edición especial para el Ministerio de Educación de la Nación, 2015.

Actividad 1: A partir del texto 1 (Biología)³

Leonardo es un camaleón daltónico que cambia de color verde a rojo.

A partir de lo que se ve en esta historieta 3, respondan las siguientes preguntas:

- A. ¿De qué manera creen que se vinculan en esta situación particular los postulados mencionados en el texto?
- B. Ven a dos amigos discutiendo sobre este tema. María sostiene que si la vegetación de pronto fuera roja, los camaleones daltónicos como Leonardo sobrevivirían. Juan dice que no importa el color de la vegetación y que a Leonardo lo cazan porque su color es rojo. ¿Con quién concuerdan más, y por qué?

Se espera que, de la discusión oral de estas preguntas, en el momento, surjan a grandes rasgos estas ideas:

- a) El tamaño de las poblaciones: los distintos camaleones compiten entre sí, y es esperable que los que son daltónicos tiendan a no sobrevivir.

Variabilidad: suponemos que hay camaleones que “ven bien” (logran ser verdes en un ambiente verde) y camaleones daltónicos. Son dos variantes de la misma especie. La variante daltónica es negativa en este ambiente.

- b) Selección natural dadas esas variantes, y ese ambiente, esperamos que se seleccionen los camaleones que “ven bien”, ya que logran camuflarse en ese ambiente y, así, no ser presa de sus predadores.

Reproducción diferencial: dado lo mencionado antes, las variantes que “ven bien” tendrán más probabilidad de dejar descendencia (son los más aptos) y, con las generaciones, esperamos que haya más camaleones con esta variante y menos daltónicos.

- b. Esta teoría predice que las variantes no son “buenas” o “malas” *per se*, sino que lo son en relación a un determinado ambiente. El problema no es ser rojo, como dice Juan, sino ser rojo en un ambiente verde. Por lo tanto, el argumento de María es más adecuado.



³ Historieta del artista Ricardo Yoshio Okama Tokumoto (Ryot), disponible en el sitio: <http://ryotiras.com>

Texto 2: Química 4

Este es un texto de Química que explica brevemente la Ley de la conservación de la masa.

La Ley de la conservación de la masa

En una ecuación química, cada uno de los elementos que interviene en una reacción se representa por medio de su símbolo correspondiente. Por ejemplo, la reacción de formación del óxido de sodio se representa mediante la siguiente ecuación:

$$4 \text{ Na} + \text{ O}_2 \longrightarrow 2 \text{ Na}_2\text{O}$$

Los coeficientes de una ecuación química, es decir, los números antepuestos a los símbolos, surgen de aplicar la Ley de la conservación de la masa. Esta ley establece que, antes y después de un fenómeno físico o químico, la masa del sistema, si este se encuentra cerrado, debe permanecer invariable. En la ecuación anterior, se observa:

$$\begin{array}{rclcl} 4 \text{ Na} + \text{ O}_2 & \longrightarrow & 2 \text{ Na}_2\text{O} & & \\ 4 \cdot 23 \text{ g} + 32 \text{ g} & = & 124 \text{ g} & & \\ 92 \text{ g} + 32 \text{ g} & = & 124 \text{ g} & & \\ & & 124 \text{ g} & = & 124 \text{ g} \end{array}$$

Una consecuencia de esta ley, en las reacciones químicas, es la conservación de los elementos. Para que la ley se cumpla, la cantidad de átomos de cada elemento, que encontramos entre los reactivos, debe ser igual a la cantidad de átomos del mismo elemento, presentes entre la o las sustancias producto. **A**

Actividad 2: A partir del texto 2 (Química)

En el texto aparece una reacción química.

- Escriban esa misma reacción, pero en palabras, como si estuvieran “traduciendo” desde un “lenguaje químico” al español.
- Si pusieran a reaccionar 100 g de Na y 32 g de O₂, ¿qué creen que se obtendría al final?

Se espera que, de la discusión oral de estas preguntas, en el momento, surja aproximadamente lo siguiente:

- El Na es el símbolo químico del elemento sodio, el O₂ es la molécula de oxígeno (que está compuesta por dos átomos de oxígeno y por eso el subíndice 2). El Na₂O es el óxido de sodio. El + representa un “y”, un “reacciona con”. La flecha indica una transformación, un “produce”. Lo que está a la izquierda de la flecha son los *reactivos*, aquellos que se pone a reaccionar. A la derecha de la flecha están las sustancias producidas en la reacción, denominadas *productos*. En este caso, la “traducción” sería algo similar a “cuatro átomos de sodio reaccionan con una molécula de oxígeno para producir dos moléculas de óxido de sodio”.
- Esto es una situación nueva, no explicada en el texto. En el texto se ve que 32 g de oxígeno reaccionan con 92 g de sodio. Si tenemos 100 g de sodio, pero solo 32 g de oxígeno, “sobra” sodio. Por lo tanto, al finalizar la reacción se podría esperar 124 g de óxido de sodio, pero también habría 8 g de sodio que no reaccionaron. No es relevante, en esta etapa, llegar a la respuesta “correcta”. Como se aclaró antes, lo central es llegar al momento siguiente.

Texto 3: Física 5⁴

Este es un texto de Física que explica brevemente cómo representar el movimiento.

Representación matemática del movimiento

Si en el capítulo 2 representamos matemáticamente el calentamiento de una sustancia, ahora podemos hacer algo similar para describir y analizar el movimiento de los objetos. En este caso, en el eje horizontal (el eje de las x) representamos una escala de tiempo y en el eje vertical (el eje de las y), una de distancias. Cuando un cuerpo se mueve, a cada valor de tiempo corresponde un único valor de distancia. De esta manera, todos esos puntos determinan una línea que nos da una idea de la trayectoria de un objeto.

A su vez, debemos saber que las trayectorias pueden corresponder a movimientos en **una dimensión**, como el que describe un auto en una ruta recta. Si la trayectoria corresponde a un movimiento en **dos dimensiones**, como el de una pelota, utilizaremos dos ejes: el de las x y el de las y . Finalmente, si el movimiento se produce en tres dimensiones, como el vuelo de una mosca, harán falta tres ejes: el de las x , el de las y y el de las z .

En el gráfico de la derecha está representado el movimiento que realiza un automóvil durante tres horas. En la primera hora recorre 100 km; luego de pasar la segunda hora, 200 km y al cabo de tres horas, 300 km. ¿Cuál fue la rapidez media durante la primera hora de viaje? Si dividimos la distancia (100 km) por el tiempo empleado en recorrerla (1 h), obtendremos la rapidez media: 100 km/h. Si calculás la rapidez media para diferentes tiempos del gráfico, verás que siempre da el mismo valor. Por lo tanto, este gráfico describe un **movimiento con rapidez constante**.

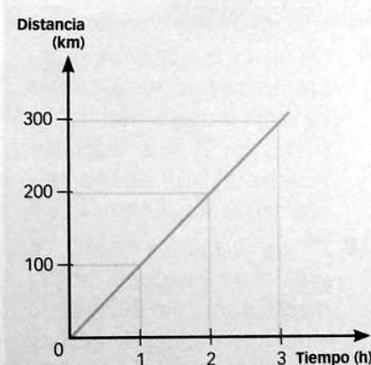


Gráfico en el que se representa la distancia en función del tiempo para el movimiento de un automóvil.

Actividad 3: A partir del texto 3 (Física)

- Imaginen una situación distinta en la que un automóvil recorre 100 km en la primera hora, durante la segunda hora está detenido, y en la tercera hora recorre 100 km. ¿Cuál fue la rapidez media durante esas tres horas?
- Realicen un gráfico como el del texto (de distancia en función del tiempo) para la situación mencionada en el punto anterior.

Se espera que, de la discusión oral de estas preguntas, en el momento, surjan a grandes rasgos estas ideas:

- En este caso, el automóvil recorre 200 km en 3 h, por lo que su rapidez media es de 67 km aproximadamente.

⁴ Este fragmento proviene de la página 87 de Ciencias Naturales 1 (Saberes clave) de Ed. Santillana, 2015.

- b. El gráfico debería ser igual al anterior para la primera hora, durante la segunda hora debería estar horizontal (porque el auto está detenido), y en la última hora debería recorrer los otros 100 km.

Puesta en común de los puntos mencionados para el análisis.

CUARTO MOMENTO:

Actividad N°1

Para cada uno de los textos y sus respectivas actividades trabajados anteriormente, se les solicita que identifiquen si se trabajan uno o más de los procesos que se listan a continuación y fundamenten sus respuestas. Pueden incorporar otros que no están en la lista.

El tiempo asignado para esta actividad es de treinta minutos. Si lo prefieren, pueden organizarse dentro del grupo de modo de asignar un responsable de controlar los tiempos, otro de tomar nota, etc.

Luego se realizará una puesta en común.

Resolución de problemas: Es la capacidad de enfrentar situaciones y tareas que presentan un problema o desafío para el sujeto respecto de sus saberes y sus intereses. Implica movilizar conocimientos disponibles, reconocer aquellos que no están disponibles pero son necesarios y elaborar posibles soluciones, asumiendo que los problemas no tienen siempre una respuesta fija o determinada que debe necesariamente alcanzarse. *Se vincula con otras capacidades, tales como la creatividad, la comprensión, el pensamiento crítico, entre otros.*

Pensamiento crítico: Es la capacidad de adoptar una postura propia y fundada respecto de una problemática o situación determinada relevante a nivel personal y/o social. Supone analizar e interpretar datos, evidencias y argumentos, para construir juicios razonados y tomar decisiones consecuentes. También implica valorar la diversidad, atender y respetar las posiciones de otros, reconociendo sus argumentos. *Se vincula con otras capacidades, tales como la comprensión, la apertura a lo diferente, comunicación, creatividad, entre otros.*

Comprensión: Es la capacidad de seleccionar, procesar y analizar críticamente información obtenida de distintas fuentes, en soportes digitales o analógicos tradicionales, con posibilidades de extraer conclusiones y transferirlas a otros ámbitos. Implica identificar, articular y sintetizar de forma coherente conceptos e ideas nuevos y ponerlos en relación con conocimientos previos para interpretar un contexto o situación particular. *Se vincula con otras capacidades, tales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, entre otros.*

Aprender a aprender: Es la capacidad de iniciar, organizar y sostener el propio aprendizaje. Implica conocer y comprender las necesidades personales de aprendizaje, formular objetivos de aprendizaje, movilizar de manera sostenida los recursos para alcanzarlos y evaluar el progreso hacia las metas propuestas, asumiendo los errores como parte del proceso. *Se vincula con otras capacidades, tales como la motivación personal, la iniciativa, apertura hacia lo diferente, entre otros.*

Trabajo con otros: Es la capacidad de interactuar, relacionarse y trabajar con otros de manera adecuada a la circunstancia y a los propósitos comunes que se pretenden alcanzar. Implica reconocer y valorar al otro en tanto diferente, escuchar sus ideas y compartir las propias con respeto y tolerancia. *Se vincula con la resolución de problemas, la comunicación, el compromiso, la empatía, la apertura hacia lo diferente, entre otros.*

Comunicación: Es la capacidad de interpretar, producir y expresar con claridad conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral, no verbal escrita, a través de diferentes medios y soportes (digitales y analógicos tradicionales), atendiendo al propósito y a la situación comunicativa. *Se vincula con la comprensión, la apertura a lo diferente, el trabajo con otros, pensamiento crítico, entre otros.*

QUINTO MOMENTO

Explicación de la consiga interencuentro.

ACTIVIDAD INTERENCUENTRO

Entre este encuentro y el próximo, deberán identificar un saber que estén por enseñar en sus aulas. Puede que ya tengan una propuesta de enseñanza planificada para ese saber. Deberán seleccionar un fragmento de un texto, un texto completo, un capítulo breve de libro (la extensión la deciden ustedes) y, de manera similar a lo trabajado durante esta jornada, propondrán una actividad de trabajo sobre ese texto. Las actividades deben apuntar al trabajo, no solo con contenidos conceptuales sino también con los procesos que esas actividades permitan desarrollar.

Se espera que asistan al 2 encuentro con el material seleccionado y con avances en las actividades que proponen, de manera de utilizarlos como insumo para la discusión inicial en esa jornada. Quien haya podido implementar parte de la propuesta puede traer registros de los alumnos al encuentro.

Por último, se los invita a responder individualmente las siguientes consignas, que permitirán no solo sistematizar lo aprendido, sino también favorecer procesos de reflexión y metacognición en ellos.

Actividad 1:

1. Escriban una idea clara que se lleven de este encuentro
2. Escriban una idea que no les haya resultado clara, o una pregunta en la que se vayan pensando.

Importante: Este documento es la contextualización jurisdiccional del *Ateneo N°1 La observación y el registro en las clases de Ciencias Naturales* para Nivel Primario, Primer Ciclo por el Instituto Nacional de Formación Docente del Ministerio de Educación y Deporte, en el marco del Programa *Nuestra Escuela*, para el ciclo lectivo 2017

Materiales de referencia

Benvegnu, A. (2010). *Leer y escribir para aprender ciencias naturales*. Buenos Aires: Ediciones Sangari. Disponible en: http://noticias.ar.sangari.com/downloads/Leer_y_escribir.pdf

Sanmartí, N. (2007). *Hablar, leer y escribir para aprender ciencia. La competencia en comunicación lingüística en las áreas del currículo*. Colección Aulas de Verano. Madrid: MEC.

Disponible en:

http://www.mrpmenorca.cat/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=118&Itemid=31

Segundo Encuentro

Agenda

MOMENTO	TIEMPO ESTIMADO	DESCRIPCIÓN
Primer momento: Presentación y socialización de los avances de las propuestas de trabajo.	60 minutos (variable en función de la cantidad de docentes participantes)	Cada uno de los docentes del Ateneo, socializará con los demás participantes los avances, ya sea en el diseño o en la implementación de las propuestas de trabajo
Segundo momento: visionado de un video y discusión acerca de las concepciones de escritura que guían la	90 minutos	Visionado de un video movilizador y análisis de casos con las distintas maneras de concebir la escritura en el área de Ciencias Naturales

práctica docente.		
Tercer momento: Avances y detalles en la elaboración del portfolio	60 minutos	Lectura compartida del documento de portfolio. Espacio para dudas y reflexiones. Organización de la socialización del tercer y último encuentro
Cuarto momento: Análisis de los casos	15 minutos	Actividad de cierre.

Presentación

Este recorrido comenzó con un primer encuentro donde se analizaron situaciones de lectura a partir de textos informativos provenientes de libros de texto, que pudieran generar actividades para fomentar el trabajo con los saberes⁵ que proponen los Materiales Curriculares en las clases de Ciencias Naturales.

En este segundo encuentro, la intención es recuperar las propuestas diseñadas por los docentes, socializarlas en el primer momento del Ateneo y avanzar en el desarrollo de las mismas. Aquí es importante que se recupere el formato con la modalidad de Ateneo. Beatriz Alen (2001) en su libro *Los Ateneos: una estrategia de capacitación centrada en la reflexión sobre la práctica*, los considera una estrategia de desarrollo profesional que redundará en el incremento del saber implicado en la práctica, a partir del abordaje y la resolución de situaciones singulares que la desafían en forma constante. Son considerados escenario en el que los participantes, en una rueda de trabajo, reflexionan sobre su propia práctica, a través del intercambio de experiencias. Además, permite realizar la revisión continua del quehacer docente, ya que el poder compartir este proceso con colegas promueve el enriquecimiento personal y colectivo, favoreciendo la recuperación de prácticas docentes significativas. En decir, el Ateneo es un momento de reflexión, de valoración, de aprendizaje, de construcción, de referencia para comprender mejor el desenvolvimiento de las prácticas, pero también para articular y mejorar el proceso de la Formación Docente. Luego del momento de socialización que ocupará un lugar destacado en el Ateneo, dando protagonismo a los docentes participantes, se analizará de qué manera la escritura puede aparecer con más fuerza en estas propuestas de enseñanza. También se debatirá acerca de cómo la práctica escritora no constituye una modalidad espontáneamente adoptada por los alumnos, por lo tanto deben promoverse con muchas intervenciones docentes y en este sentido, las concepciones que se tengan acerca de la escritura repercuten directamente en la práctica didáctico-pedagógica.

Estructura de desarrollo

PRIMER MOMENTO

⁵ Saberes: conjunto de procedimientos y conceptos que mediados por intervenciones didácticas en el ámbito escolar, permiten al sujeto, individual o colectivo, relacionarse, comprender y transformar el mundo natural y sociocultural.

Socializar, con los colegas participantes del Ateneo, el grado de avance de cada una de las propuestas en base a los siguientes criterios y los registros narrativos de los participantes que permitirán ordenar la exposición:

- a) Ejes y saberes de los materiales curriculares en Ciencias Naturales para el espacio curricular donde se desempeña
- b) ¿Cuáles son los propósitos que guían/guieron la propuesta docente?
- c) ¿Qué tipo de información puede recuperar a partir de lo ya trabajado?
- d) Identifiquen si se trabajan algunos de los procesos listados en el encuentro anterior.
- e) Cuáles fueron las respuestas de los alumnos a las actividades propuestas en el caso de que la hayan implementado.
- f) Focos de conflicto cognitivos.
- g) Cómo resolvieron la consigna los estudiantes.
- h) Manejo del vocabulario específico
- i) Necesidad de Intervenciones docentes
- j) Otros que considere

SEGUNDO MOMENTO

Actividad 1

Observar con atención el visionado de un breve video de Quino para reflexionar acerca de qué es escribir y cómo nos llevamos con esta tarea.

Actividad 2

En pequeños grupos **analizar el caso** presentado. Posterior a la lectura del caso, debatir y reflexionar a partir de los interrogantes abajo expuestos. Participar del plenario en donde cada grupo comentará su análisis en relación a la concepción sobre la que tocó trabajar.

GRUPO 1

CONCEPCIÓN: Escribir es una labor exclusiva de la clase de lengua vs la escritura es un asunto de todas las áreas

En las clases de Ciencias Naturales, una de las temáticas de trabajo es la contaminación ambiental. Al respecto, dos maestras desarrollan prácticas de aula diferentes con el propósito de abordar este tema.

Situación 1

La profesora Paula, al iniciar la clase, informó a sus estudiantes que ese día iniciaría un tema nuevo: la contaminación. Para desarrollarlo, escribió en el pizarrón la definición de la palabra que aparece en un libro de texto que encontró en la biblioteca de la escuela y que trata el tema, pidió ejemplos a los

estudiantes, sobre el tema y, para cerrar, dejó la siguiente tarea: «escribir un texto donde muestren las consecuencias de la contaminación y la importancia de cuidar la naturaleza».

Situación 2

Los estudiantes discutieron con su profesora, Florencia, sobre la cantidad de basura que se arroja en las calles de su pueblo y cuáles podían ser las consecuencias de esa situación. Primero consultaron acerca del tema de la contaminación en enciclopedias y en artículos de ciencias, e hicieron una entrevista a un representante de espacios verde del municipio. Después diseñaron y aplicaron una encuesta entre los habitantes del pueblo para explorar las razones de su comportamiento. Como resultado de todo el proceso se dieron cuenta de que las basuras son nocivas para la salud, que en el pueblo había poca conciencia del impacto de esta situación y, además, que no había canastos públicos para disponer de la basura. Para sistematizar lo aprendido y concientizar del problema a la comunidad, diseñaron un folleto que explicaba el impacto nocivo de la inadecuada disposición de la basura y enseñaba la manera correcta de hacerlo. La intendencia apoyó su difusión y ubicó canastos en las calles principales.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS: ¿Cuáles son las diferencias entre los dos pedidos de escritura? ¿Cuáles son las razones para escribir en cada una de las situaciones expuestas y cómo inciden estas en el proceso de producción? ¿De qué manera cada solicitud de un producto final escrito les permitirá a los estudiantes entender mejor el concepto de contaminación? ¿Cuáles de las fuentes de información utilizadas considera usted que son las más pertinentes para abordar el tema y aprender sobre Ciencias Naturales?

GRUPO 2

CONCEPCIÓN: Escribir es decir lo que uno sabe vs escribir ayuda a construir conocimiento.

Situación 1

El profesor Juan trabaja en la capital de la provincia y tiene a su cargo un grupo de estudiantes de ciclo orientado. Para su clase pidió un libro de texto con el que la clase trabajará en el tema del clima, que está en el capítulo 3. Todos los estudiantes, con sus libros en la mano, hacen una fila frente al escritorio del profesor. Él señala con una equis (x) el título del capítulo y varios subtítulos, diciendo en voz alta: «Aquí, aquí, aquí». Cada estudiante regresa a su pupitre y transcribe en su cuaderno lo que hay en el libro. Al final desarrollan el taller que el libro propone.

Situación 2

El profesor José trabaja en una escuela del interior de la provincia, en el secundario ruralizado. A su cargo están los cursos de ciclo básico de Química y Física. Al iniciar la clase pidió a sus alumnos escribir en los cuadernos su propia definición de «clima». A medida que iban leyendo estas definiciones en voz alta, el profesor hizo anotaciones en el tablero retomando esos saberes previos, luego discutieron las semejanzas y diferencias entre las opiniones y, posteriormente, escribieron, a partir de esos saberes, una

definición colectiva. A continuación, el maestro organizó varios grupos, distribuyó libros de referencia (diccionarios y enciclopedias) para que buscaran las definiciones que estos textos aportan sobre el tema. Cada grupo leía, conversaba y contrastaba lo que sabía con la nueva información. Para organizar las ideas el profesor les entregó la siguiente planilla.

¿Qué sabíamos?	¿Qué aprendimos?	¿Qué preguntas surgieron?

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS: ¿Qué acciones llevadas a cabo por los docentes propiciaron el uso de la escritura para aprender?, ¿cuáles no?

¿Por qué es importante que un estudiante pueda explicitar lo que sabe o cree acerca de un tema? ¿En qué situación la escritura se solicita en función de registrar?, ¿Por qué?

¿De qué manera influye en la preparación de las clases tener en cuenta el lugar protagónico de los estudiantes en la construcción de conocimiento? Teniendo como referencia la Situación 2, ¿considera necesario vincular las prácticas de la oralidad, la lectura y la escritura para aprender en la escuela?

GRUPO 3

Se escribe una sola vez vs. La escritura es un proceso

Situación 1

Retomando la situación de escritura que propuso la profesora Paula clases atrás, ella pidió a sus estudiantes un texto como producción final sobre el tema de contaminación que habían estado trabajando en clase. Ellos escribieron la narración en sus casas y, al día siguiente, la docente recogió los trabajos, leyó las producciones y asignó una nota. Luego, los felicitó porque habían escrito historias muy bonitas sobre la naturaleza.

Durante el tiempo de la clase hicieron los dibujos para acompañar el texto.

Situación 2

La profesora Florencia llevó al aula modelos de folletos que circulaban en la comunidad sobre el cuidado del agua y las consecuencias de fumar. Ambos textos sirvieron para aclarar qué era un folleto, cuál era su propósito y para analizar su estructura. Discutieron sobre el objetivo del folleto, que además de informar sobre las consecuencias de botar basura, pretendía cambiar este comportamiento. Teniendo ya claro ese objetivo, los estudiantes se organizaron en equipos de trabajo: un grupo explicó cómo afectan las basuras a la naturaleza; otro mostró cómo estas perjudican al pueblo y la importancia de mantener las calles limpias; y el último grupo se dedicó a producir imágenes que ilustraran los textos.

Una vez listos los leyeron para todo el grupo, los discutieron, propusieron correcciones y los reescribieron.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS: ¿Qué acciones de los docentes evidencian su acompañamiento al proceso de escritura? ¿Cuál de las dos situaciones refleja una concepción de escritura como producto?, ¿Por qué? ¿Cuál situación ilustra una práctica de escritura entendida como proceso? ¿Cuáles son los momentos que la maestra propuso para adelantar la escritura como proceso? ¿Cuál de las dos situaciones le da más elementos al estudiante para mejorar sus procesos de producción escrita?, ¿por qué?

GRUPO 4

Escribir bien es producir textos gramaticalmente correctos vs. Escribir bien es construir textos ajustados a una situación comunicativa

Situación 1

Aunque la profesora Paula dijo a sus estudiantes que los felicitaba por escribir historias tan interesantes a partir del tema que habían estado trabajando: la contaminación,; cuando ellos recibieron sus producciones, estos estaban llenos de marcas que indicaban errores de ortografía. La docente pidió que en sus casas los volvieran a escribir corrigiendo lo señalado.

Situación 2

Cuando los estudiantes de la profesora Florencia se dieron cuenta de que uno de los factores que influía para que se arrojara basura a la calle era la falta de canastos en el espacio público, propusieron a la dirección de espacios verdes del municipio y solicitar su colaboración. Entre todos decidieron escribir una carta contando sus hallazgos y solicitando los canastos. Con este ejercicio se discutió qué va primero en una carta, cómo saludar al director del área, cómo hacer la solicitud. Se dieron cuenta de que no podían empezar solicitando los canastos, sino que era necesario explicarle al responsable del área el proceso que siguieron para detectar los problemas y luego sí podían hacer la solicitud.

La docente escribía en el pizarrón, tachando y haciendo aportes a la discusión. Cuando el mensaje de la carta estuvo listo, una estudiante lo transcribió y todos la firmaron.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS: ¿Cuál es el lector y el propósito del texto en cada una de las dos situaciones? ¿Cuál de ellas corresponde a una situación comunicativa real? ¿Qué es lo que la hace real? ¿De qué manera la situación comunicativa en cada uno de los casos analizados, propicia o trunca el aprendizaje sobre la escritura? ¿Existen otros aprendizajes distintos a los relacionados con la escritura que sean construidos en las aulas de los docentes? ¿Cuáles son estos aprendizajes?

Puesta en común de las reflexiones de los grupos.

TERCER MOMENTO

Lecturas colectivas para preparar el porfolio.

Actividad 1

- De manera colectiva se leerá el documento de portfolio elaborado en el marco del Programa Nuestra Escuela en la Provincia.
- Luego se luego se dará lugar a las dudas que puedan surgir en relación a la elaboración del portfolio.
- Por último, se trabajará sobre los aspectos organizativos del tercer y último encuentro del Ateneo. En este tercer encuentro se prevé que cada docente pueda socializar su portfolio con los colegas con quienes ha realizado este recorrido. Para ello el ateneísta organizará los turnos y tiempos de exposición. La intención de este momento es que cada docente llegue al tercer encuentro sabiendo el tiempo que tiene para presentar su portfolio, las entradas que puede contemplar y los recursos que pueden acompañar la presentación (power point, fotos, videos, registros de los alumnos, relatos de su práctica, etc.)

CUARTO MOMENTO

Retomar la actividad de metacognición y realizarla en función de lo vivenciado en el encuentro

- a) Escriban una idea clara que se lleven de este encuentro.
- b) Escriban una duda o algo que no haya resultado claro.
- c) Escriban una pregunta o idea en la que se vayan pensando.

Importante: Este documento es la contextualización jurisdiccional del *Ateneo N°1 La observación y el registro en las clases de Ciencias Naturales para Nivel Primario, Primer Ciclo* por el Instituto Nacional de Formación Docente del Ministerio de Educación y Deporte, en el marco del Programa Nuestra Escuela, para el ciclo lectivo 2017

Materiales de Referencia

Alen, Beatriz (2001). Los Ateneos: una estrategia de capacitación centrada en la reflexión sobre la práctica, Buenos Aires, Escuela de Capacitación Docente.

Materiales Curriculares Jurisdiccionales 2009. Educación Secundaria. Área Ciencias Naturales. Ministerio de Educación. Provincia de La Pampa.

Tercer Encuentro

Agenda

Momento	Tiempo estimado	Descripción
Primer momento: Socialización de la propuesta de trabajo de los docentes participantes del Ateneo.	Estará determinado por la cantidad de participantes. Entre 75 y 120 min.	Presentación del registro sobre la implementación de las actividades propuestas. Análisis de las estrategias didácticas sugeridas para promover la lectura y escritura de textos en las clases Ciencias Naturales.
Segundo momento: Elaboración de consideraciones comunes al área de Ciencias Naturales y reflexión sobre el desarrollo del Ateneo.	60 minutos	Escritura colectiva de consideraciones comunes y reflexiones de cada encuentro del Ateneo que destaquen los aspectos trabajados en los tres encuentros.
Tercer momento: Cierre y evaluación.	60 minutos	Completamiento individual de la ficha de autoevaluación en donde se registrarán los aspectos que se recuperan del recorrido del Ateneo

Presentación

En este tercer encuentro se socializarán/analizarán las acciones implementadas por los docentes participantes con su grupo de alumnos a partir de lo trabajado en relación con la lectura y la escritura de textos en el área de Ciencias Naturales. En un primer momento los docentes participantes relatarán las experiencias desarrolladas en sus aulas, haciendo foco en las intervenciones docentes al momento de planificar y de cómo la revisión sobre la práctica permite realizar ajustes adecuados a cada situación de enseñanza. En un segundo momento se hará hincapié en el reconocimiento de aquellas condiciones didácticas que deberían estar presentes en una clase de Ciencias Naturales, haciendo foco en el primer ciclo y también haciendo el ejercicio de proyectar posibles complejidades para el segundo. Para ello se tendrá en cuenta el recorrido por los tres encuentros del Ateneo y se trabajará en la construcción colectiva de consideraciones comunes y reflexiones. Sobre el final de la jornada de trabajo, en el tercer

momento, los docentes realizarán la autoevaluación del recorrido, dejando sentado por escrito sus apreciaciones en una grilla elaborada para tal fin.

PRIMER MOMENTO:

ACTIVIDAD 1

Cada docente compartirá con los colegas, el desarrollo de la propuesta de enseñanza planificada y desarrollada con los alumnos, tal como se había acordado desde el primer encuentro.

Para ordenar la socialización, es importante que cada expositor pueda centrarse en los siguientes puntos:

- Vinculación de la propuesta con los Materiales Curriculares (Eje, saber, año, relación con el eje transversal).
- Vinculación de la propuesta con el trabajo central del Ateneo: Leer y escribir textos informativos con andamiaje del profesor.
- Aportes de la propuesta implementada al Proyecto Educativo de la institución.
- Trabajo colaborativo entre docentes.

Será interesante que los docentes cursantes compartan con sus colegas, resultados, comentarios, impacto de la propuesta en sus grupos de alumnos o cambios de actividades realizados “sobre la marcha” (si los hubo) y motivos de esos cambios.

SEGUNDO MOMENTO

Actividad 1

Realizar aportes desde el registro oral para colaborar en el completamiento de un cuadro que muestre los logros y acuerdos alcanzados al transitar por los tres encuentros del Ateneo. A continuación se proponen ciertos aspectos a tener en cuenta, a partir de los que se priorizó el formato Ateneo: la reflexión entre pares sobre la práctica y el vínculo para la construcción colectiva de conocimiento.

Aspectos a tener en cuenta en relación con	Primer encuentro	Segundo encuentro	Tercer encuentro
El análisis y reflexión sobre los saberes abordados en el Ateneo y su vínculo con la práctica.			
La importancia de la construcción de acuerdos colectivos. Enumeración de ellos.			

Otros aspectos que consideren valiosos de rescatar			
--	--	--	--

TERCER MOMENTO

Actividad 1

Cada docente dispondrá de una grilla de autoevaluación que completará y entregará en este encuentro, para ello dispone de su portafolio como recuperador del recorrido personal y de cada instancia de aprendizaje colaborativo en este Ateneo.

Con esos insumos completa la grilla de autoevaluación propuesta para esta actividad.

Importante: Este documento es la contextualización jurisdiccional del *Ateneo N°1 La observación y el registro en las clases de Ciencias Naturales* para Nivel Primario, Primer Ciclo por el Instituto Nacional de Formación Docente del Ministerio de Educación y Deporte, en el marco del Programa *Nuestra Escuela*, para el ciclo lectivo 2017

Material de referencia

Espinoza, A; Casamajor, A; Pitón, Egle, (2009). *Enseñar a leer textos de ciencias*. Buenos Aires: Paidós
Ministerio de Cultura y Educación. Provincia de La Pampa. (2015). *Materiales Curriculares del Nivel Primario*