

ATENEEO 1 ENCUENTRO N° 1 AÑO 2018

ÁREA CS. NATURALES
Desafíos para pensar en Cs. Naturales

NIVEL PRIMARIO – PRIMER CICLO
PARTICIPANTE

Agenda

Momentos	Actividades
Primer momento Presentación 30 minutos Presentación del coordinador y del grupo. Presentación de los temas que se abordarán en el encuentro. Reflexión didáctica.	Actividad 1 30 minutos Entre todos
Segundo momento ¿Cómo diferenciamos los seres vivos de los elementos no vivos? 60 minutos Actividad grupal de exploración y clasificación.	Actividad 1 20 minutos En pequeños grupos Actividad 2 20 minutos Entre todos Actividad 3 20 minutos Entre todos
Tercer momento Enseñar a tener ideas maravillosas 25 minutos Reflexión a partir de un video inspirador	Actividad 1 25 minutos Entre todos
Cuarto momento ¡Manos a la obra! 50 minutos Análisis de una unidad didáctica. Elección de actividades didácticas para adaptar e implementar.	Actividad 1 25 minutos Entre todos Actividad 2 25 minutos En parejas

Actividad de planificación.	
Quinto momento Cierre del encuentro 15 minutos Presentación de las consignas de trabajo para los próximos encuentros	Actividades y acuerdos para el próximo encuentro 15 minutos Individual

Presentación

El ateneo es un espacio de análisis y reflexión compartida sobre situaciones complejas de la práctica docente. Asimismo, conlleva el desafío de pensar propuestas didácticas que favorezcan la tarea concreta en el aula e impacten positivamente en los aprendizajes dentro del área de Ciencias Naturales. Por tal motivo, se plantea como una oportunidad para el intercambio y enriquecimiento mutuo entre colegas.

A lo largo de tres encuentros se desarrollará el análisis, la planificación e implementación de actividades didácticas que presentan casos, desafíos y problemas vinculados a las ciencias naturales. Además, se hará foco en la formulación de preguntas para promover distintas capacidades de pensamiento en las niñas y los niños.

Se espera que las y los docentes puedan alcanzar los siguientes objetivos:

- formular preguntas, casos, desafíos y problemas que promuevan el aprendizaje significativo de los estudiantes en Ciencias Naturales a partir de la planificación e implementación de actividades didácticas en sus aulas;
- fortalecer una mirada curiosa y reflexiva sobre la enseñanza, 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.

Contenidos y capacidades

Contenidos

- El trabajo con casos, desafíos y problemas como oportunidades de enseñanza aprendizaje.
- El papel de las preguntas en distintos formatos para estimular el desarrollo de capacidades de pensamiento.
- Las secuencias didácticas como herramientas para el trabajo con capacidades y la enseñanza de conceptos en profundidad.
- La planificación y gestión de la clase.

Capacidades

- **Cognitivas**
 - Planificar actividades didácticas que propongan desafíos intrigantes para los estudiantes y promuevan el aprendizaje de conceptos y capacidades vinculados a las ciencias naturales.
 - Formular preguntas en distintos formatos que fomenten el desarrollo de de capacidades de pensamiento.
 - Identificar problemáticas vinculadas con la enseñanza a partir del análisis de casos de la práctica.
 - Construir criterios propios para seleccionar y adaptar secuencias y materiales didácticos que promuevan el desarrollo de capacidades de los chicos y las chicas.
 - Incorporar herramientas teóricas, tanto de las ciencias naturales como didácticas, para potenciar el análisis y desarrollo de la tarea docente.
- **Intrapersonales**
 - Asumir el propio proceso de formación profesional de manera crítica y reflexiva.
 - Contar con una mirada estratégica en torno a la planificación de su propuesta de enseñanza.
- **Interpersonales**
 - Trabajar en equipo y reflexionar con colegas para potenciar la propia práctica docente.

Propuesta de trabajo

Momentos	Actividades
Primer momento Presentación 30 minutos	Actividad 1 30 minutos Entre todos

Actividad 1

Entre todos

30 minutos

Para esta actividad les proponemos las siguientes consignas.

1. Decir su nombre o un apodo con el cual les guste que los nombren.
2. Contar en qué escuela/s trabajan y con qué grado/s.
3. Mencionar un “sueño” y una “pesadilla” que tengan en relación con la enseñanza de las ciencias naturales (algo que buscan o anhelan, y algo que les preocupa o les genera dificultades).

Segundo momento ¿Cómo diferenciamos los seres vivos de los elementos no vivos? 60 minutos	Actividad 1 20 minutos En pequeños grupos Actividad 2 20 minutos Entre todos Actividad 3 20 minutos Entre todos
---	--

Actividad 1

Un equipo de naturalistas realiza un estudio en la zona y les pide su colaboración. En pequeños grupos, les proponemos buscar y recolectar *seres vivos* y *elementos no vivos* para luego analizarlos y clasificarlos. Pueden tomar muestras, sacar fotos y/o realizar dibujos y

anotaciones sobre lo que encontraron. Luego, los invitamos a discutir con sus compañeros sobre qué categoría (*seres vivos/elementos no vivos*) pertenece cada una de las cosas que hallaron. En función de esta experiencia, deberán responder la siguiente pregunta: ¿Cómo diferenciamos los *seres vivos* de los *elementos no vivos*?

En caso de que no estén dadas las condiciones para realizar la salida al campo, pueden trabajar a partir de los siguientes ejemplos ya recogidos por el equipo de especialistas e incluir otros que se les ocurran a ustedes.



Sugerencia: Para realizar la actividad, disponen de **20 minutos**. Les recomendamos usar una estrategia de aprendizaje colaborativo, de distribución de roles. Antes de comenzar, será conveniente que designen el rol que asumirá cada uno de los integrantes del equipo: dos integrantes tomarán las muestras de elementos, uno controlará el tiempo, otro registrará las discusiones que se den en el grupo y otro pasará en limpio la clasificación que realizaron y la presentará al resto de los grupos. Para ello, pueden utilizar un cuadro como el que se presenta a continuación.

Rol	Nombre
Control del tiempo	
Tomadores de muestras	
Registro de discusiones	
Presentador	

Actividad 2

En esta actividad los invitamos a compartir sus hallazgos con el resto de los grupos. Las siguientes preguntas pueden ayudarlos a organizar su exposición.

- ¿Qué elementos encontraron?
- ¿Cómo los agruparon? ¿Cuáles de los elementos incluyeron en cada grupo?
- ¿Qué criterios tuvieron en cuenta para realizar la clasificación en *vivos/no vivos*?
- ¿Se les presentó alguna dificultad para realizar la clasificación? ¿Cómo la resolvieron?

Actividad 3

Les proponemos que reflexionen sobre el trabajo realizado en las dos actividades previas a este momento.

- ¿Qué aprendieron?
- ¿Cómo lo aprendieron?
- ¿Cómo saben que lo aprendieron?
- ¿Qué recomendaciones le darían a un colega que quiera implementar esta actividad con sus alumnos?

Momentos	Actividades
----------	-------------

Tercer momento Enseñar a tener ideas maravillosas 25 minutos	Actividad 1 25 minutos Entre todos
--	--

Actividad 1

Les proponemos analizar un fragmento de la charla TEDxResistencia *Enseñar a tener ideas maravillosas*, de la investigadora Melina Furman.

A partir de lo que se expone en el video (que incluye el relato de una experiencia similar a la que realizaron ustedes), les solicitamos completar los siguientes enunciados:

- Algo que me quedo pensando es...
- Una idea que me llevo para mi escuela es...
- Una pregunta que le haría a la oradora es...

Al finalizar, se realizará una puesta en común sobre sus respuestas.



Furman, M. [TEDx Talks]. (2013, 7 de marzo). Enseñar a tener ideas maravillosas: Melina Furman at TEDxResistencia. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=dGRslCboJ6k>

Momentos	Actividades
Cuarto momento ¡Manos a la obra! 50 minutos	Actividad 1 25 minutos Entre todos Actividad 2 25 minutos En parejas

Actividad 1

¡Ahora les toca a ustedes! Les proponemos elegir un tema del currículo de Ciencias Naturales sobre el que les gustaría trabajar en la planificación e implementación de una secuencia de actividades. Puede ser uno que habitualmente enseñan en sus clases o uno que les gustaría incorporar.

En esta primera instancia, comenzarán por diseñar el primer boceto de la planificación de la secuencia de actividades para desarrollar el tema elegido de manera profunda. Se espera que la secuencia se desarrolle en **al menos dos clases e incluya una experiencia y una actividad de lectura e interpretación de textos**.

En particular, deberán definir:

1. una pregunta guía a la que buscarán dar respuesta a partir de las actividades propuestas;
2. los objetivos que se pretende alcanzar con los alumnos, incluyendo el aprendizaje tanto de conceptos como de capacidades;
3. la organización de las actividades en sucesivas clases, incluyendo una breve descripción de lo que se abordó previamente y de cómo podrían continuar trabajando este u otros temas;
4. una experiencia que podrían realizar con los alumnos durante la primera clase.

A modo de ejemplo, a continuación les compartimos los lineamientos generales de la planificación de la secuencia de actividades a la que pertenece la experiencia que realizaron en el segundo momento.

Unidad: Los seres vivos
Pregunta guía: ¿Cómo sabemos si algo está vivo?

Objetivos

Se espera que los alumnos comprendan:

- en nuestro entorno existen *seres vivos* y *elementos no vivos*;
- los *seres vivos* se definen por un conjunto de cualidades, como la necesidad de alimento, de respirar, de reproducirse, de crecer y su respuesta a estímulos.

Se espera que los alumnos puedan:

- observar y describir diferentes *seres vivos* y *elementos no vivos*, identificando sus características;
- clasificar elementos en base a criterios válidos;
- debatir ideas en base a evidencias.

Secuencia de actividades

Qué se abordó previamente	Clase 1	Clase 2	Cómo continúa el abordaje de la unidad...
	Tiempo estimado: 2 horas de clase.	Tiempo estimado: 2 horas de clase.	
En una clase introductoria, se trabajó sobre las características que definen los modos de conocer de la ciencia, analizando las tareas de los científicos.	Se propone que los alumnos se acerquen a la idea de <i>ser vivo</i> a partir de una primera exploración en la que recogen muestras de seres vivos y objetos inanimados. Se les propondrá que clasifiquen los elementos encontrados y luego se analizarán colectivamente sus hallazgos para llegar a una definición de seres vivos en base a una serie de criterios válidos.	Se profundizará en el concepto de <i>ser vivo</i> a partir de la lectura e interpretación de un texto. Se formularán consignas y preguntas destinadas a promover la comprensión de las características de los seres vivos.	La unidad continuará focalizándose en la necesidad de alimentación de todos los <i>seres vivos</i> . Se abordarán las diferencias entre las plantas y los animales en relación a cómo consiguen sus alimentos, profundizando las habilidades de clasificación que comenzaron a trabajar al inicio de la unidad.

Adaptación de AAVV (2011). *Escuelas del Bicentenario: Material para Docentes de Ciencias Naturales. Volumen 1 (primer grado, escuela primaria)*. Buenos Aires: IIPE-UNESCO.

Les solicitamos completar la planificación en un cuadro como el siguiente, teniendo en cuenta las recomendaciones que allí se incluyen y el ejemplo dado.

Unidad: _____

Pueden elegir una unidad del diseño curricular para su grado que enseñen habitualmente o que les gustaría incorporar.

Pregunta guía: _____

Se espera que pueda ser una pregunta intrigante, que enmarque las actividades que se realizarán en búsqueda de darle respuestas.

Objetivos

Se espera que los alumnos comprendan:

Incluyan aquí aquellos conceptos e ideas clave que se espera que los alumnos comprendan a partir de las actividades propuestas.

Se espera que los alumnos puedan:

Incluyan aquí las capacidades asociadas a los modos de conocer de las ciencias que los alumnos pondrán en práctica a lo largo de las actividades.

Secuencia de actividades

Qué se abordó previamente	Clase 1	Clase 2	Cómo continúa el abordaje de la unidad
	Tiempo estimado: _____	Tiempo estimado: _____	
Breve descripción del tema o la actividad que se realizó previamente, haciendo hincapié en los saberes previos de los chicos que pueden ser relevantes para las actividades propuestas.	Descripción de la experiencia que realizarán con los alumnos, explicitando qué se espera que puedan hacer y delineando los momentos en que se organizará la clase.	Breve descripción de la actividad de lectura e interpretación de textos que propondrán en relación a la temática elegida. Se trabajará sobre el diseño en detalle de esta actividad en el encuentro 3 del ateneo.	Breve descripción de cómo se podría continuar abordando el tema elegido.

Actividad 2

Los invitamos a intercambiar el trabajo de planificación que realizaron con un colega.

Lean atentamente la propuesta de su compañero y elaboren una devolución que contemple los siguientes puntos.

1. VALORO

Aspectos concretos que valoran del trabajo de su compañero, teniendo en cuenta las cuestiones que se abordaron a lo largo del encuentro.

2. ME PREGUNTO

Preguntas que les surgen sobre el trabajo de su compañero, que podrían orientarlos para precisar algunas cuestiones de la planificación.

3. SUGIERO

Sugerencias específicas que ayuden a su compañero a enriquecer la propuesta, ya sean modificaciones sobre la planificación o recursos que podrían incluir.

Momentos	Actividades
Quinto momento Cierre del encuentro 15 minutos	Actividades y acuerdos para el próximo encuentro 15 minutos Individual

Para la siguiente actividad de cierre del encuentro les proponemos:

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

Al finalizar, los invitamos a realizar una puesta en común para compartir sus respuestas.

Para el próximo encuentro, los invitamos a revisar la devolución que recibieron de su compañero y terminar de planificar las actividades que implementarán en sus clases, sobre un tema a elección, en relación a la pregunta o desafío que hayan definido.

Para ello, deberán detallar la experiencia que realizarán, incluyendo la definición de todos los materiales y recursos necesarios.

Recuerden que pueden recurrir a distintas fuentes a modo de inspiración y adaptar los materiales que consideren pertinentes para la secuencia didáctica que pensaron.

Consigna para la realización del Trabajo Final

El trabajo consta de cuatro partes.

1. La implementación de una clase, considerando la secuencia didáctica propuesta en el ateneo. En su trabajo deberán incluir, entonces, a) una copia de la clase elegida con las notas sobre las modificaciones que hayan realizado para la adaptación a su grupo de alumnos o b) la planificación de dicha clase (en el formato que consideren más conveniente) en caso de haber optado por desarrollar una clase propia.
2. El registro de evidencias de la implementación en el aula. Podrán incluir producciones individuales de los alumnos (en ese caso, incluyan tres ejemplos que den cuenta de la diversidad de producciones realizadas), producciones colectivas (por ejemplo, afiches elaborados grupalmente o por toda la clase) o un fragmento en video o un audio de la clase (de un máximo de 3 minutos).
3. Una reflexión sobre los resultados de la implementación de la clase. Deberán agregar un texto de, máximo, una carilla en el que describan sus impresiones y análisis personal, que incluya cuáles fueron los objetivos de aprendizaje que se proponían para la clase y señalen en qué medida dichos objetivos, y cuáles consideran que se cumplieron y por qué. Analicen, también, cuáles fueron las dificultades que se presentaron en la clase y a qué las atribuyen, y qué modificaciones harían si implementaran la clase en el futuro.
4. Una reflexión final sobre los aportes del ateneo didáctico para su fortalecimiento profesional, considerando tanto los aportes teóricos como las estrategias que les hayan resultado más valiosas para el enriquecimiento de su tarea docente. Se dedicará un tiempo durante el tercer encuentro para la elaboración de este texto de, máximo, una carilla.

Presentación del trabajo

- Debe ser entregado al coordinador del ateneo didáctico en la fecha que se acordará oportunamente.
- Deberá entregarse impreso en formato Word y vía mail, y podrá incluir anexos como archivos de audio, video, o fotocopias de la secuencia implementada y producciones individuales y colectivas de alumnos.

Recursos necesarios

- Documento para el participante del ateneo.
- Furman, M. (2013). *Enseñar a tener ideas maravillosas: Melina Furman at TEDxResistencia*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=dGRsICboJ6k>
- Dispositivo móvil para mostrar el video.
- (Opcional) Muestras de *organismos vivos y elementos no vivos*.
- (Opcional) Recipientes para la recolección de los elementos (frascos, cajas, tubos de películas fotográficas, etcétera).
- (Opcional) Celulares de los participantes con cámara fotográfica.
- Recursos accesibles, software libre con sus correspondientes tutoriales y secuencias didácticas según tipo de discapacidad y disciplina, pueden encontrarse en:
<http://conectareducacion.educ.ar/educacionespecial/mod/page/view.php?id=492>

Materiales de referencia

- AAVV. (2016). *NAP de Ciencias Naturales para el Primer Ciclo*. Recuperado de <http://www.me.gov.ar/curriform/publica/nap/nap-egb-primario.pdf> (última visita 29 de enero de 2018)
- AAVV (2011). *Escuelas del Bicentenario: Material para Docentes de Ciencias Naturales. Volúmenes de 1^{er} a 6^o grado*. Buenos Aires: IIPE-UNESCO.
- Furman, M. y Podestá, M. E. (2009). *La aventura de enseñar Ciencias Naturales*. Buenos Aires: Aique.
- Harlen, W. (2010). *Principios y grandes ideas de la educación en ciencias*. Gosport: Ashford Colour Press Ltd. Recuperado de <https://goo.gl/u9URcj>