

**ATENEOS 1
ENCUENTRO N° 1
AÑO 2018**

ÁREA CS. NATURALES
Desafíos para pensar en Cs. Naturales

**NIVEL PRIMARIO – SEGUNDO CICLO
COORDINADOR**

Agenda

Momentos	Actividades
<p>Primer momento</p> <p>Introducción al ateneo</p> <p>10 minutos</p> <p>Presentación del coordinador y del grupo. Breve introducción de la propuesta y presentación de los temas a abordar en el encuentro.</p>	<p>Actividad 1</p> <p>10 minutos</p> <p>Entre todos</p>
<p>Segundo momento</p> <p>Preguntando sobre el Jabberwock</p> <p>40 minutos</p> <p>Actividad de interpretación de un texto, seguido por una reflexión didáctica y una puesta en común.</p>	<p>Actividad 1</p> <p>20 minutos</p> <p>En pequeños grupos</p> <p>Actividad 2</p> <p>20 minutos</p> <p>Entre todos</p>
<p>Tercer momento</p> <p>Preguntas para pensar</p> <p>60 minutos</p> <p>Introducción del marco teórico para formular “preguntas para pensar” a partir de ejemplos de cuadernos para evaluar y sugerir mejoras.</p>	<p>Actividad 1</p> <p>10 minutos</p> <p>Entre todos</p> <p>Actividad 2</p> <p>20 minutos</p> <p>En pequeños grupos</p> <p>Actividad 3</p> <p>30 minutos</p> <p>En pequeños grupos</p>

<p>Cuarto momento Creando preguntas propias</p> <p>60 minutos</p> <p>Los docentes crean sus propios cuestionarios a partir de nuevos textos.</p>	<p>Actividad 1 30 minutos En parejas</p> <p>Actividad 2 20 minutos En parejas</p> <p>Actividad 3 10 minutos Individual</p>
<p>Quinto momento Cierre del encuentro</p> <p>10 minutos</p> <p>Cierre del ateneo y acuerdos de actividades para el próximo encuentro.</p>	<p>Acuerdos y actividades para el próximo encuentro</p> <p>10 minutos Entre todos</p>

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 para favorecer la tarea concreta en el aula e impactar positivamente en los aprendizajes dentro del área de Ciencias Naturales. Por tal motivo, se plantea como una oportunidad de 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 niñas y niños.

Se espera que las y los docentes encuentren oportunidades para alcanzar los siguientes objetivos:

- formular preguntas, desafíos y debates 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 alumnas y 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.

Orientaciones para el coordinador

Cada uno de los encuentros presenta actividades didácticas de trabajo grupal e incluye recursos disponibles en internet. Será importante solicitar a los docentes que traigan un dispositivo móvil (de ser posible, cada dos o tres participantes y con la batería cargada).

Si el coordinador o la coordinadora cuenta con las direcciones de correo electrónico, para asegurarse de que todos tengan los recursos necesarios para el trabajo, podría enviar los materiales antes de cada encuentro (también será recomendable llevarlos en un pendrive). En caso de que los docentes no dispongan de una computadora portátil, podrán optar por utilizar copias impresas de los documentos.

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 promover el desarrollo de variedad 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 alumnos y promuevan el aprendizaje de conceptos y capacidades vinculados a las ciencias naturales.
 - Formular preguntas en distintos formatos que fomenten el desarrollo de variedad 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 niños.
 - 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

<p>Primer momento Introducción al ateneo</p> <p>10 minutos</p> <p>Presentación del coordinador y del grupo. Breve introducción de la propuesta y presentación de los temas a abordar en el encuentro.</p>	<p>Actividad 1 10 minutos Entre todos</p>
--	--

Actividad 1

Para esta actividad les proponemos realizar las siguientes consignas.

1. Decir su nombre o un apodo con el cual les guste que los nombren.
2. Contar en qué escuela/s trabaja/n 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).

Orientaciones para el coordinador

Con el fin de crear un clima distendido, y para que los docentes puedan expresar su mirada sobre la enseñanza del área, el encuentro comenzará con una breve ronda de presentaciones. Para favorecer el intercambio, resultará conveniente que el grupo se disponga en forma de círculo.

Al finalizar la ronda, será importante retomar de la presentación de los maestros, la coincidencia entre aquello que persiguen (sus “sueños”) y los temores o dificultades que identifican en la práctica (sus “pesadillas”), lo que servirá como punto de partida para la construcción colectiva.

Luego, se propone trabajar en torno a los objetivos y la modalidad de trabajo, así como los temas para tratar en cada encuentro. Se deberá hacer hincapié en que uno de los objetivos centrales del ateneo será promover la reflexión docente a partir de evidencias concretas de su propia práctica, por lo que será importante que puedan realizar las actividades previstas entre los encuentros.

A continuación se realiza una breve descripción de los tres encuentros:

Encuentro 1

Se focalizará en la formulación de preguntas escritas a partir de textos informativos. Se propondrá a los docentes que analicen cuestionarios de preguntas en función de las capacidades que se ponen en juego y su relación con los objetivos de aprendizaje propuestos. Luego, diseñarán cuestionarios propios que se espera puedan implementar en sus aulas.

Encuentro 2

Se centrará en la importancia de utilizar *preguntas para pensar* en los diálogos orales con los alumnos para poder fomentar la construcción del conocimiento a través del lenguaje. A partir de la observación de clase, se hará foco en la identificación y formulación de distintos tipos de preguntas que fomenten capacidades de pensamiento diversas y favorezcan el aprendizaje profundo de los alumnos.

Encuentro 3

A partir de la formulación de buenas preguntas escritas y orales, se propondrá un debate para contestar la “gran pregunta”. Se analizarán las oportunidades de aprendizaje que se promueven cuando el abordaje de los temas de Ciencias Naturales se enmarca en preguntas, casos, problemas o desafíos. Para terminar el encuentro, pondrán en discusión entre colegas los aprendizajes adquiridos como docentes, las dificultades identificadas y los resultados observados en la práctica, que serán insumos claves para realizar el Trabajo Final.

<p>Segundo momento Preguntando sobre el Jabberwock</p> <p>40 minutos</p> <p>Actividad de interpretación de un texto, seguido por una reflexión didáctica y una puesta en común.</p>	<p>Actividad 1 En pequeños grupos 20 minutos</p> <p>Actividad 2 Entre todos 20 minutos</p>
--	--

Actividad 1

El siguiente texto es un fragmento del poema “Jabberwock”, del libro *Alicia en el País de las Maravillas*.

Brillaba, brumeando negro, el sol;
agiliscosogiroscaban los limazones
banerrando por las váparas lejanas;
mimosos se fruncían los borogobios
mientras el momio rantasmurgiflaba.

Valiente empuñó el gladio vorpal;
a la hueste manzona acometió sin descanso;
luego, reposóse bajo el árbol del Tántamo
y quedóse sesudo contemplando...

Y estaba hundido en sus ufosos pensamientos
cuando el Jabberwock con los ojos en llamas
resofló a través del bosque tulguiento:
¡burbrujereando mientras se acercaba!

Carroll, L. (1865). “El poema del Jabberwock”. En *Alicia en el País de las Maravillas*. Nueva York: MacMillan

En pequeños grupos, les proponemos contestar las siguientes preguntas en base al poema.

1. En el primer párrafo, ¿de qué color es el Sol?
2. En el segundo párrafo, ¿cómo se quedó contemplando?
3. En el tercer párrafo, ¿cómo eran los pensamientos cuando llegó el Jabberwock?

Luego, discutan las siguientes preguntas:

4. ¿Por qué les parece que el autor eligió el color negro para describir al Sol?
Justifiquen la respuesta a partir de la información dada en el poema.
5. ¿Es justificada la acción de los *borogrovios* en esta situación? ¿Por qué piensan eso?
¿Hubieran hecho lo mismo?
6. ¿Por qué les parece que el autor decidió describir al *Gladio Vorpai* como “valiente”?
¿Están de acuerdo?

Orientaciones para el coordinador

En el primer momento del encuentro se propone que los docentes lean un texto y contesten una serie de preguntas, una actividad muy habitual en las aulas. El objetivo fundamental de esta actividad es poner en evidencia que cuando se formulan preguntas que apelan a la reproducción de información contenida en los textos, no es necesario comprender lo que se leyó para responderlas correctamente. En el poema dado, esto se hace obvio a partir del uso de palabras sin sentido.

Luego, en pequeños grupos de tres a cuatro personas, los participantes deberán leer el poema y luego el primer trío de preguntas. Se invitará a los docentes a discutir las respuestas y compartirlas con el resto del grupo. Se espera que, en función del texto, los docentes puedan identificar las siguientes respuestas a las consignas:

- 1) el color del Sol es negro;
- 2) se quedó contemplando bajo el árbol; y
- 3) que los pensamientos eran *ufosos*.

Se sugiere indagar cómo se sintieron los maestros al realizar esta consigna: ¿lo pudieron hacer? ¿Se les presentó alguna dificultad para responder las preguntas? ¿Sienten que dominan el contenido del poema? Seguramente, esta actividad despierte algunas sonrisas en los docentes cuando se haga evidente que es posible responder a las preguntas sin haber comprendido el contenido; es decir, al tratarse de preguntas meramente *reproductivas* es justamente lo que se busca poner de relieve.

Luego, se discutirán las preguntas 4, 5 y 6. A diferencia de las primeras, estas deberían resultar imposibles de contestar sin “inventar” dado que no se comprende el contenido del poema. No son, entonces, *preguntas reproductivas* como las anteriores, sino preguntas que demandan la comprensión del contenido (cosa que, en este caso, es imposible dada la naturaleza del texto). Es importante resaltar que la información del texto no es suficiente para poder comprenderlo y así responder el segundo conjunto de preguntas. Si los docentes arriesgan respuestas, el coordinador puede indagar más profundamente en sus respuestas a través de los siguientes interrogantes:

- ¿Cómo se dieron cuenta?
- ¿Qué evidencia del poema se usa para justificar la respuesta?
- ¿Pueden afirmar que no están simplemente “inventando”?

Actividad 2

En esta actividad los invitamos a compartir sus respuestas con el resto de los grupos. Las siguientes preguntas pueden ayudarlos:

- ¿Qué tienen en común el primer grupo de preguntas? ¿Y el segundo? ¿Cómo las llamarían?
- ¿Cómo les resultó la experiencia de contestar las diferentes preguntas?
- ¿Qué dificultades o desafíos encontraron?

Orientaciones para el coordinador

Al finalizar, se propone organizar una puesta en común para compartir las respuestas entre todos. A partir de los dos ejemplos anteriores, se invitará a los docentes a reflexionar sobre el hecho de que fue posible contestar las primeras preguntas sin entender profundamente el poema (al tratarse de un poema sin sentido) porque son *preguntas reproductivas*, pero que no fue así con las últimas preguntas definidas como “para pensar”. A partir de esto, se debería llegar a la conclusión de que las primeras preguntas eran más “fáciles”; y por otro lado, que las segundas eran más complejas, por lo que requerían de procesos cognitivos más demandantes para contestar (cosa que no es posible si no se comprende el texto que se está trabajando).

Para guiar esta reflexión, se sugiere utilizar interrogantes como los que se presentan a continuación:

- ¿Qué preguntas fueron más sencillas de responder? ¿Cuáles más complejas o hasta imposibles?
- ¿Qué preguntas se podían contestar sin comprender el texto? ¿Por qué?
- ¿Qué características tienen las preguntas (por ejemplo: *abiertas* vs. *cerradas*, *reproductivas* vs. *de comprensión*)?
- ¿Qué capacidades de pensamiento se ponen en juego para contestarlas? ¿Cuál de las preguntas demanda tipos de pensamiento más complejos?

Estas preguntas y reflexiones van a servir para luego evaluar los tipos de interrogantes que se harán a partir de textos en las clases de Ciencias Naturales. Es importante llegar a estas conclusiones para luego comparar y contrastar diferentes tipos de preguntas, así como para fomentar el uso de preguntas “para pensar” (4, 5 y 6).

<p>Tercer momento Preguntas para pensar</p> <p>60 minutos</p>	<p>Actividad 1 Entre todos 10 minutos</p> <p>Actividad 2 En pequeños grupos</p>
--	---

<p>Introducción del marco teórico que se va a utilizar para formular “preguntas para pensar” a partir de ejemplos de cuadernos reales para evaluar y sugerir mejoras.</p>	<p>20 minutos</p> <p>Actividad 3 En pequeños grupos 30 minutos</p>
---	---

Actividad 1

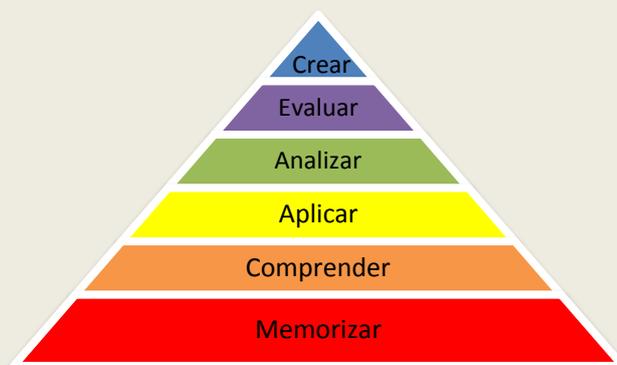
Les solicitamos analizar el marco conceptual propuesto, basado en la taxonomía propuesta por el psicólogo educacional Benjamin Bloom (1956), quien diferencia distintas habilidades de pensamiento.

Para ello pueden consultar el Anexo 1.

Orientaciones para el coordinador

En los primeros 10 minutos de este tercer momento, se repasará junto a los docentes la taxonomía de Bloom que servirá como plataforma para el análisis de la actividad que sigue y luego, para la creación de nuevas “preguntas para pensar”. En esta breve explicación teórica, se espera que los docentes puedan actualizar su conocimiento de la taxonomía de Bloom (o conocerla, si no la han estudiado antes) y además pensarla en un contexto de formulación de preguntas a partir de textos. A su vez, a modo de ejemplo se pueden mencionar las preguntas de la actividad 1 del segundo momento –aunque en el Anexo 1 se comparten muchas más–.

Durante la explicación, podría ser de utilidad dibujar o compartir la siguiente imagen:



Empezaremos compartiendo la definición de cada nivel, que figura en la siguiente tabla:

Memorizar	Comprender	Aplicar	Analizar	Evaluar	Crear
Recordar hechos/datos sin necesidad de entender. Se muestra material aprendido previamente mediante el recuerdo de términos, conceptos básicos y respuestas.	Mostrar entendimiento a la hora de encontrar información del texto. Se demuestra comprensión básica de hechos e ideas.	Usar en una nueva situación. Resolver problemas mediante la aplicación de conocimiento, hechos o técnicas previamente adquiridas en una manera diferente.	Examinar en detalle. Descomponer la información en partes identificando los motivos o causas; realizar inferencias y encontrar evidencias que apoyen las generalizaciones.	Justificar. Presentar y defender opiniones realizando juicios sobre la información, la validez de ideas o la calidad de un trabajo basándose en una serie de criterios.	Cambiar o crear algo nuevo. Recopilar información de una manera diferente combinando sus elementos en un nuevo modelo o proponer soluciones alternativas.

Una vez finalizada la explicación teórica, los docentes pueden pasar a analizar el cuadro en el Anexo 1 y luego completar el ejercicio de clasificación de preguntas en parejas o pequeños grupos. Allí podrán ver ejemplos concretos de preguntas de cada nivel y verbos que pueden resultar de utilidad a la hora de formular diversos tipos de preguntas.

Actividad 2

Un investigador recopiló una muestra de preguntas encontradas en cuadernos de alumnos de 5°, 6° y 7° grado.

A partir de la explicación del coordinador y por medio de la tabla del Anexo 1, les proponemos que trabajen en grupos pequeños y clasifiquen las siguientes preguntas de acuerdo a las habilidades propuestas por Bloom.

	Pregunta	Habilidad según Bloom
1	¿Qué es la energía?	
2	A partir de lo que vimos en el video, ¿está justificado no vacunar a tus hijos?	
3	Compará las células animales con las células vegetales.	
4	¿Qué conclusiones podés sacar a partir de los resultados de tu experimento?	
5	¿Quién descubrió la cura para la fiebre amarilla?	
6	Usando la misma fórmula, calculá la velocidad de todos los participantes de la carrera.	
7	¿Qué pasaría en nuestro cuerpo si no tuviéramos un hígado?	
8	Resumí las razones por lo cual es importante reciclar.	
9	Diseñá un póster que explique brevemente las ventajas y desventajas del uso de fertilizantes. Incluir y justificá tu opinión.	
10	Clasificá las siguientes plantas de acuerdo con las diez categorías que se revisaron.	

Orientaciones para el coordinador

Se guiará a los docentes para completar el cuadro (las respuestas sugeridas están debajo). Una vez que lo completen, se orientará una puesta en común donde se puedan discutir y acordar las respuestas de todos. Vale la pena notar que puede resultar difícil clasificar las preguntas según la taxonomía de Bloom cuando se presentan de forma descontextualizada (por ejemplo, le pregunta “¿Qué pasaría en nuestro cuerpo si no tuviéramos hígado?”, la respuesta depende del contenido que fue compartido con los alumnos. Si ya se les dijo qué pasaría, sería simplemente memorizar. Si, por otro lado, los alumnos la tienen que contestar a partir de un análisis de la función del hígado, es una pregunta más compleja). En estos casos, se propone generar una discusión alrededor de estos casos hasta llegar a una conclusión (no todos tienen que estar de acuerdo, pero sí deberían justificar sus respuestas).

1	¿Qué es la energía?	Memorizar
2	A partir de lo que vimos en el vídeo, ¿es justificado no vacunar a tus hijos?	Evaluar
3	Compare las células animales con las células vegetales.	Comprender
4	¿Qué conclusiones podés sacar a partir de los resultados de tu experimento?	Analizar
5	¿Quién descubrió la cura para la fiebre amarilla?	Memorizar
6	Usando la misma fórmula, calculá la velocidad de todos los participantes de la carrera.	Aplicar
7	¿Qué pasaría en nuestro cuerpo si no tuviéramos un hígado?	Analizar
8	Resumí las razones por lo cual es importante reciclar.	Comprender
9	Diseñá un póster que explique brevemente las ventajas y desventajas del uso de fertilizantes. Incluí y justificá tu opinión.	Crear
10	Clasificá las siguientes plantas de acuerdo con las diez categorías que se revisaron.	Aplicar

Actividad 3

En el Anexo 2 encontrarán dos ejemplos de carpetas reales de alumnos: uno de 5° grado, que trabaja sobre la reaparición de una especie de insecto (el “cigarrón de la Mancha”); y otro de 6° grado, que trabaja sobre el descubrimiento del funcionamiento del sistema digestivo.

En parejas o en pequeños grupos de tres integrantes, los invitamos a analizar los ejemplos y resolver las siguientes consignas.

1. Categorizar las preguntas según la taxonomía de Bloom.
2. Reflexionar sobre el uso y el balance de preguntas que apelan a distintas habilidades.
¿Hay algunas que se usan más que otras? ¿Cuáles?
3. Analizar las respuestas de los alumnos y discutir qué retroalimentación generarían para avanzar en la comprensión del tema.
4. ¿Cuál de estos dos cuestionarios se parece más al que utilizan regularmente en sus clases?
5. Elegir uno de los dos ejemplos y reformular dos nuevas preguntas “para pensar” con los verbos de la tabla del Anexo 1.

Una vez finalizada la discusión en grupos, les proponemos compartir sus ideas en una puesta en común con el resto del grupo.

Orientaciones para el coordinador

Esta actividad tiene por objetivos el análisis y la reflexión crítica sobre las preguntas que se formulan en actividades de lectura e interpretación de textos, a partir de dos ejemplos concretos y reales. Se busca que los docentes puedan poner en acción lo aprendido sobre la taxonomía de Bloom para reflexionar sobre el tipo de preguntas que se realizan con mayor frecuencia en las clases de Ciencias Naturales. El objetivo es pensar en posibles mejoras o nuevas preguntas para enriquecer los cuestionarios utilizados.

Se guiará a los participantes mientras analizan los dos ejemplos. Algunas conclusiones a las que se espera arribar:

Ejemplo 1

- Predominan las preguntas de bajo orden cognitivo.
- Las respuestas del alumno parecen literalmente copiadas del texto.
- Se podría comentar sobre el hecho de que el cuestionario fue autocorregido o corregido por un compañero de la clase y luego “visto” por el docente, pero que no hay una devolución formativa que da una oportunidad de reflexión y mejora del alumno.

Ejemplo 2

- Combinación más balanceada de preguntas *reproductivas* y *para pensar*.
- Las respuestas son un poco más extensas y no son reproducidas textualmente del material en el cual se basan, lo que implica un mayor trabajo propio del alumno.
- No se observan correcciones del docente.
- El alumno no terminó de responder todas las consignas (se sugiere elaborar hipótesis sobre esto).

A partir de esto, se puede desarrollar una reflexión entre todos con algunas de las siguientes preguntas:

- ¿Cuál de los dos ejemplos se parece más a sus modos de trabajo habitual?
- ¿Cuáles de las preguntas piensan que tienen mayor potencial para desarrollar el pensamiento en los alumnos?
- ¿Qué conclusiones pueden sacar a partir de esto?

A lo largo de la puesta en común, se promoverá el intercambio entre los grupos y se indagará si están todos de acuerdo con lo que se propone o si tienen otras ideas para compartir. Los docentes deberían poder llegar a la conclusión de que los diferentes tipos de preguntas tienen un uso y una función, aunque las que más hacen pensar a los alumnos son las de orden de pensamiento superior. Por eso, es importante que los cuestionarios que se utilicen en esta

actividad tengan un balance entre preguntas de todo tipo.

En cuanto a la sugerencia de nuevas *preguntas para pensar*, se invitará a los docentes a utilizar los verbos y ejemplos de preguntas en el Anexo 1. Se deberá tener en cuenta que las *preguntas para pensar* que apelan a habilidades como crear, evaluar y analizar, y presentan respuestas que no se pueden elaborar copiando textualmente del material.

<p>Cuarto momento Creando preguntas propias</p> <p>60 minutos</p> <p>Los docentes crean sus propios cuestionarios a partir de nuevos textos.</p>	<p>Actividad 1 En parejas 10 minutos</p> <p>Actividad 2 En parejas 20 minutos</p> <p>Actividad 3 Individual 30 minutos</p>
---	---

Actividad 1

Ahora les proponemos elaborar sus propias preguntas a partir del texto informativo¹ que encontrarán en el Anexo 3.

Estos forman parte de una unidad de Ciencias Naturales que trabaja sobre la elaboración de alimentos, que verán a lo largo de los tres encuentros del ateneo. La pregunta que enmarca esta secuencia de clases es la siguiente:

¿Es mejor la agricultura orgánica o la agricultura industrial convencional?

Durante esta clase en particular, los alumnos usan los textos para informarse sobre diferentes aspectos a tener en cuenta en la agricultura. Estos textos dan informaciones que los chicos

¹ Recursos accesibles que pueden favorecer el aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes con discapacidad, entre otras disciplinas, se encuentran disponibles en las secuencias didácticas que ha elaborado el Ministerio de Educación junto con Conectar Igualdad. En: http://conectareducacion.educ.ar/educacionespecial/pluginfile.php/1421/mod_folder/content/1/propuestas_pedagogicas_capitulo_2.pdf?forcedownload=1

luego deberán retomar para poder debatir la respuesta a la gran pregunta de la secuencia, a partir de diferentes puntos de vista.

A continuación, los invitamos a realizar las siguientes consignas.

- 1) Leer el texto en parejas.
- 2) A partir del texto, diseñar entre seis y diez preguntas para que un alumno pueda contestar. En una hoja aparte para cada pregunta, tomar nota sobre qué incluiría la respuesta “ideal” de un alumno.
- 3) Una vez finalizadas las preguntas y respuestas ideales, intercambiar las preguntas con otra pareja. Deberán posicionarse en el rol de estudiantes y contestarlas en base al texto informativo.

Orientaciones para el coordinador

Esta actividad tiene como objetivo que los participantes pongan en práctica lo trabajado en momentos previos. Se espera que los docentes tengan unos buenos cuestionarios, diseñados a partir de la taxonomía de Bloom, las respuestas de los “alumnos” y la retroalimentación de los compañeros.

En primer lugar, los participantes elaborarán entre seis y diez preguntas con un buen balance entre *reproductivas* y *para pensar*, apoyándose en las habilidades que se discutieron en el encuentro. Luego, se pedirá que también armen sus “respuestas ideales”, esto ayudará más adelante cuando comparen las respuestas de los “alumnos” (es decir, los otros docentes con los cuales intercambiaron los trabajos) y lo que se habían imaginado.

Por último, se pedirá a los participantes que intercambien preguntas y las respondan como si fueran alumnos. Esta experiencia puede servir para vivenciar qué provoca tener que responder preguntas de diferentes niveles de pensamiento y también para dar una retroalimentación válida e informativa a los maestros creadores de las preguntas.

Actividad 2

Para finalizar, les proponemos escribir una pequeña devolución formativa sobre las preguntas que respondieron:

- ¿Fueron demasiado fáciles?
- ¿Hubo alguna que resultó ser demasiado difícil?
- ¿Cuáles los hicieron pensar más?
- ¿Hay alguna que no fue clara? ¿Cómo se podría reformular?

Retomen sus preguntas y analicen si la devolución de los “alumnos” (el otro grupo de docentes) se parecen a sus respuestas “ideales”. En caso de que no se parezcan, replanteen cómo podrían reformular la pregunta. Es importante tomar en cuenta la devolución de los “alumnos” antes de quedarse con su versión final.

Orientaciones para el coordinador

Se invitará a los participantes a realizar una retroalimentación sobre las preguntas que contestaron por escrito. Luego, los docentes darán a sus compañeros dicha retroalimentación. Se pedirá a los maestros comparar las respuestas de los “alumnos” con sus respuestas “ideales” previamente elaboradas. Si hay grandes diferencias entre lo que esperaban y lo que respondieron los “alumnos”, se puede suponer que la pregunta o el enunciado no fueron suficientemente claros.

Por esto, al finalizar la actividad, se pedirá a los docentes mirar las respuestas en conjunto con la devolución de sus “alumnos” para luego reformular su cuestionario hasta llegar a una versión final.

Actividad 3

Como propuesta de cierre de la jornada, los invitamos a responder individualmente las siguientes consignas.

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

Orientaciones para el coordinador

Para finalizar el encuentro, se propondrá a los docentes que reflexionen sobre las actividades que realizaron. Luego se dará lugar a reflexionar de forma individual las respuestas a las consignas y organizar una puesta en común donde puedan compartir sus ideas.

Más allá de que es probable que los docentes ya conozcan el concepto de la taxonomía de Bloom y su importancia a la hora de elaborar preguntas, se espera que este encuentro haya – como mínimo – destacado la importancia de elaborar cuestionarios que contienen un balance entre preguntas de orden de pensamiento inferior y preguntas que apelan a órdenes de pensamiento superior.

Finalmente, es clave que se pueda visibilizar la estrategia pedagógica adoptada a modo de recomendación para otros docentes. Se hará especial hincapié en que puedan compartir cómo se sintieron haciendo este tipo de actividad. También es importante señalar la actividad de

puesta en común como instancia para intercambiar ideas y conceptualizar los hallazgos a partir de la experiencia. En relación con ello, será bueno comentar con los docentes (y que ellos puedan hacerlo con sus alumnos) que los científicos suelen operar de manera similar: presentan ideas que luego son discutidas con sus colegas y, eventualmente, revisadas y modificadas en función de sus nuevos descubrimientos.

A modo de conclusión, se compartirá con los participantes que el objetivo de este momento fue que pudieran vivenciar una actividad de enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales como punto de partida para promover la reflexión docente. En las actividades subsiguientes y en los demás encuentros del ateneo se retomará esta experiencia.

<p>Quinto momento Cierre del encuentro</p> <p>10 minutos</p> <p>Cierre del ateneo y acuerdo de actividades para el próximo encuentro.</p>	<p>Acuerdos y actividades para el próximo encuentro</p> <p>10 minutos Entre todos</p>
---	--

Acuerdos y actividades para el próximo encuentro

Finalmente, les presentamos la consigna para el próximo encuentro.

Deberán elegir un texto con el cual trabajarán y elaborarán diez preguntas para sus alumnos, tomando en cuenta lo abordado durante el primer encuentro. Luego, deberán entregar las preguntas a los chicos durante sus clases de Ciencias Naturales para que las respondan.

Para el encuentro siguiente se espera que traigan una fotocopia de las respuestas de un alumno (puede ser un caso de un chico que logró las respuestas esperadas o mismo un caso que despertó inquietudes y/o reflexiones).

Consigna para la realización del Trabajo Final**Formación Docente Situada****Año 2018**

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 coordinador *Ateneo 1. Encuentro 1. Nivel Primario – Segundo Ciclo. Ciencias Naturales. Desafíos para pensar en Ciencias Naturales.*
- Documento para el participante *Ateneo 1. Encuentro 1. Nivel Primario – Segundo Ciclo. Ciencias Naturales. Desafíos para pensar en Ciencias Naturales.*
- Anexos 1 a 3.

Materiales de referencia

- Carroll, L. (1865). Alicia en el país de las maravillas. Nueva York: MacMillian.
- Bloom, B.S. (1956). Taxonomía de los objetivos educacionales, Manual I: El dominio cognitivo. Nueva York: David McKay Co Inc.
- Harlen, W. (Coord.) (2010). Principios y grandes ideas de la educación en ciencias. Gosport: Ashford Colour Press Ltd. Recuperado de <http://innovec.org.mx/home/images/Grandes%20Ideas%20de%20la%20Ciencia%20Espaol%2020112.pdf>
- Ministerio de Educación de la Nación (2004). NAP de Ciencias Naturales para el primer ciclo. Recuperado de: <http://www.me.gov.ar/curriform/publica/nap/nap-egb-primario.pdf> (última visita 15 de diciembre 2017).
- “Reaparece el cigarrón de La Mancha, una especie que se creía extinta”. (2016). SiNC. Recuperado y adaptado de <http://www.agenciasinc.es/Noticias/Reaparece-el-cigarron-de-La-Mancha-una-especie-que-se-creia-extinta>