



CiENCIA EN ACCIÓN

Nivel Primario

GUÍA DE ACTIVIDADES PARA DOCENTES





El programa Ciencia en Acción, impulsado por Shell Argentina, se fundamenta en la enseñanza de las ciencias como una oportunidad para abrir puertas, despertar vocaciones, ampliar horizontes y transformar la manera en que los niños miran el mundo. Sabemos que cada docente es un faro en ese camino, alguien que habilita preguntas, sostiene curiosidades y convierte lo cotidiano en un ámbito para descubrir.

Por eso, Ciencia en Acción propone una red de experiencias, talleres y recursos pensados para acompañar y fortalecer la tarea docente. Todas sus iniciativas buscan tender puentes entre la ciencia y la vida diaria, entre la escuela y la sociedad, entre la pregunta y la posibilidad de buscar respuestas colectivas.

Este recurso es una de las puertas de entrada a ese universo. Fue creado para acompañarte en el aula y también en tus propios procesos de crecimiento profesional. Te invita a detenerte, a explorar, a conectar lo que sabés con lo que te sorprende. A recuperar —o multiplicar— esas chispas que hacen que enseñar ciencias sea una experiencia viva, en movimiento.

Podés recorrerlo a tu ritmo, con mate en mano y sin apuro. No hay un orden “correcto”: elegí por dónde empezar, volvé atrás, salteá, probá. Lo importante es que te animes a explorar.

Únicamente necesitás ganas de preguntar, observar y probar. El resto se va dando solo.

En este material vas a encontrar:

- ideas para repensar cómo enseñamos ciencia,
- propuestas para probar en el aula,
- espacios para escribir y reflexionar,
- y algunas chispas de inspiración para mirar lo cotidiano con ojos curiosos.

En el siguiente link, te contamos un poco más acerca de lo que contiene este recurso de trabajo que pensamos para vos:



Link del video

https://drive.google.com/file/d/1kgjOykZZWDItkmt1F5pQswFARWJMkZlu/view?usp=drive_link





Encuadre pedagógico: Enfoque STEAM

En el video que acabás de ver, se menciona al enfoque STEAM, que propone una mirada transversal e interdisciplinaria de las ciencias, la tecnología, la ingeniería, el arte y la matemática. Se trata de un modelo de enseñanza en donde el foco está puesto en transmitir herramientas de pensamiento y habilidades para la construcción de conocimiento, con énfasis en la innovación y la creatividad.

Un ambiente de aprendizaje basado en la indagación bajo el enfoque STEAM propone:

- Organizar el ambiente de aprendizaje en cuanto a espacio, mobiliario y materiales.
- Alentar el trabajo colaborativo en grupos.
- Realizar preguntas problematizadoras.
- Usar las ideas y experiencias previas de los estudiantes.
- Ayudarlos a desarrollar y usar habilidades científicas relacionadas con los problemas de indagación.
- Sustener discusiones, facilitando la interacción entre ellos.
- Guiar el registro de los estudiantes de diversas formas incluyendo observaciones, datos, comparaciones y evidencias que den soporte a las conclusiones.
- Usar la evaluación para apoyar el aprendizaje, preferiblemente de tipo formativo.
- Se trata de un modo de pensar la educación en un mundo donde la constante es el cambio, con acelerado desarrollo científico y tecnológico.

Para pensar:

“La curiosidad es el motor de la ciencia”.
Melina Furman

Mini desafío:

Pensá en algo que te haya sorprendido últimamente (en la escuela o fuera de ella).

Anotalo acá:

.....

¿Qué lo hizo tan interesante?

.....





Mitos que van, mitos que vienen

En muchos espacios escolares circulan ideas sobre cómo “debería” enseñarse ciencia. Te proponemos ponerlas en duda, como hacen los científicos.

Encuadre pedagógico: Las ideas previas y los mitos

El sentido de trabajar con mitos en torno a la ciencia responde a una estrategia para visibilizar ideas previas, desarrollar pensamiento crítico, construir conocimiento científico auténtico y fomentar participación activa.

Esta actitud reflexiva nos permite:

 Visibilizar creencias previas

 Fomentar pensamiento crítico

 Mostrar la ciencia como construcción

Cuestionar nuestros propios mitos también es fundamental para mejorar la práctica porque permite pensar: “¿Estoy enseñando ciencia como transmisión de datos o como exploración del mundo?”.

Actividad 1: Verdadero, falso o depende

Leé las siguientes afirmaciones y marcá si te parecen verdaderas, falsas o depende del contexto.

Al costado de la frase colocar: Verdadero Falso Depende

“Enseñar ciencia requiere tener laboratorio”.

“Primero se enseña la teoría y después se hace la práctica”.

“Los chicos no se interesan por las ciencias”.

“Si no tengo todas las respuestas, no puedo enseñar bien”.

“El método científico son pasos que hay que seguir”.

¿Cuál de estas ideas sentís que todavía aparece en tu escuela?

.....
.....

Para pensar:

Furman (2018) dice que enseñar ciencia es enseñar a pensar y explorar, no solo a seguir instrucciones.





La ciencia que habita lo cotidiano

La ciencia no está solo en los libros. Está en la cocina, en el patio, en la escuela y en la calle. El primer paso para despertar la curiosidad es mirar lo cotidiano con otros ojos.

Encuadre pedagógico: Indagación, experimentación y juego

Al proponerles a los chicos que miren el mundo con ojos científicos, les decimos que experimenten, que prueben, que se imaginen resoluciones posibles a un problema. Según Melina Furman, se trata de invitar a pensar científicamente desde preguntas genuinas. Por ejemplo: en lugar de explicar solo que el plástico contamina, problematizar por qué se produce tanto, cuál es su materia prima, en qué actividades se utiliza, qué relación tiene su efecto contaminante con el calentamiento global, etc.

En tal sentido, la indagación, la experimentación y el juego son claves centrales de las propuestas didácticas de enseñanza de las ciencias. A través del juego se puede motorizar la experimentación porque, de acuerdo a Jerome Bruner, el juego es una forma de utilizar la mente: el juego nos ofrece un marco en el cual poner a prueba las cosas que sabemos, a partir del disfrute y la diversión.

Actividad 2: Detectives de la energía

Hacé una pequeña observación en tu entorno (en casa o en la escuela):

- ¿Dónde hay energía?
- ¿Qué tipos reconocés (calor, movimiento, luz...)?
- ¿Dónde creés que se desperdicia?
- ¿Qué acciones podrían ayudar a cuidarla mejor?

Anotá tres observaciones:

1.
2.
3.

Si tus alumnos hicieran esta observación, ¿qué podrían descubrir?

.....

¿Cómo podrías transformar esta observación en una pregunta para tus estudiantes?

.....

.....





Preguntar para aprender

Las preguntas son el corazón de la ciencia. No hay aprendizaje sin curiosidad. En lugar de empezar por la respuesta, podemos empezar por la pregunta.

Encuadre pedagógico: El valor didáctico de las preguntas

Al invitar a los niños de primaria a explorar la ciencia mediante preguntas, les abrimos las puertas a la curiosidad natural y al pensamiento crítico, fomentando que se conviertan en protagonistas de su propio aprendizaje. Según Jean Piaget, las preguntas genuinas permiten que los infantes construyan conocimiento a través de la asimilación y acomodación de ideas, adaptando sus esquemas mentales al mundo real. Por ejemplo: en vez de afirmar simplemente que las plantas necesitan luz para crecer, se puede indagar por qué algunas crecen en la sombra, qué rol juega la fotosíntesis, cómo influyen el agua o el suelo, y qué experimentos caseros podrían probar estas hipótesis.

Las preguntas, integradas con la experimentación, el diálogo y el juego, en una didáctica contextualizada, pueden convertirse en la piedra fundamental de las habilidades del futuro.

Actividad 3: Una buena pregunta

Elegí un tema que trabajes en tu aula (por ejemplo: agua, materiales, plantas, energía, ambiente).

Luego te invitamos a reflexionar y escribir.

Algo que los chicos suelen preguntar:

.....

Una pregunta que podrías hacer vos para despertar curiosidad:

.....

¿Qué hace que esta pregunta sea interesante o desafiante para tus estudiantes?

.....

Para pensar:

Golombek (2019) dice que la ciencia escolar debería enseñar “a dudar de las certezas y a enamorarse de las preguntas”.





Del asombro a la acción

Una buena manera de enseñar ciencia es a través de proyectos o indagaciones simples, conectadas con problemas reales y con el entorno de los chicos.

Encuadre pedagógico: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

En consonancia con el enfoque STEAM, el Aprendizaje Basado en Problemas propone que la enseñanza debe orientarse a guiar un proceso de investigación y acción protagonizado por los estudiantes. A partir de un problema vinculado a situaciones reales, son los alumnos quienes deben reflexionar, indagar, formular hipótesis y experimentar posibles resoluciones.

Los pasos a tener en cuenta para llevar a cabo un proyecto de Aprendizaje Basado en Problemas pueden resumirse en los siguientes:

- El planteo de una situación problemática ligada al mundo real.
- La formulación de preguntas y explicaciones provisorias.
- La selección, recolección y organización de datos e información sobre el tema.
- El análisis y la interpretación de la información seleccionada.
- El diseño y la realización de investigaciones y/o experiencias.
- La comunicación de los resultados y las conclusiones.

Actividad 4: Mini proyecto

Cuando los estudiantes investigan un problema real, la ciencia se vuelve experiencia. No hace falta un gran proyecto: basta una buena pregunta y ganas de probar.

Elegí un tema o problema cercano (por ejemplo: residuos, agua, energía, plantas del patio).

Te invitamos a completar este esquema:

1. Tema o problema cercano:

.....

2. Posibles preguntas para investigar:

.....

3. Actividades o experimentos simples:

.....

4. Cómo compartirías lo que descubran:

.....





Un Tip: El kit escolar del programa Ciencia en Acción cuenta con dos experimentos que se centran en temas como la energía, el clima y el agua. Se presentan como secuencia didáctica y sugieren un anclaje curricular. Pueden servirte para comenzar a explorar con tus estudiantes.

Un Tip de yapa: Para obtener más ideas acerca de experimentos simples, te proponemos visitar: cienciaenaccionshell.com.ar
Se trata de una web con actividades en torno a la ciencia que contiene guías paso a paso descargables para que pruebes con tus estudiantes en el aula.

Comunicar la ciencia

Contar lo que aprendimos ayuda a consolidar el conocimiento. Y si además lo hacemos con creatividad, ¡mejor!

Encuadre pedagógico: La importancia de la comunicación

Comunicar la ciencia es una habilidad clave dentro del enfoque STEAM. No se trata solo de “explicar contenidos”, sino de ayudar a que los estudiantes entiendan, se emocionen y se involucren con el conocimiento científico. Enseñar ciencia también implica contarla bien, hacerla accesible, conectar con la curiosidad y despertar el deseo de aprender.

Como señalan Dussel y Caruso (1999), la autoridad docente se construye también desde la comunicación. Cuando logramos transmitir ideas con claridad, entusiasmo y sentido, generamos aprendizajes más profundos y significativos. Llevar estas ideas al aula permite crear experiencias de aprendizaje más motivadoras, donde los estudiantes pueden:

- Organizar sus ideas con coherencia.
- Explicar lo que aprenden de forma creativa y personal.
- Escuchar y dialogar con otros.
- Desarrollar su propia voz frente a los temas científicos.
- Integrar saberes de distintas disciplinas.





Actividad 5: Manos a la obra

Elegí una forma original para comunicar un proyecto científico:

- Video corto con el celular.
- Podcast o audio grabado.
- Afiche o collage.
- Feria o muestra.
- Otra idea:

.....

¿Qué habilidades desarrollan los chicos cuando cuentan lo que descubren?

.....

Actividad de Cierre: La ciencia como actitud

La ciencia en la escuela puede ser una aventura compartida: un espacio donde curiosear, probar, errar y volver a intentar es tan importante como acertar.

Mi próximo paso como docente: a continuación, te proponemos que pienses en tu práctica cotidiana.

“Una pequeña acción que quiero probar a partir de este cuadernillo es...”

.....

Para pensar:

“No se trata de enseñar respuestas, sino de enseñar a preguntar”.

Melina Furman



CIENCIA EN ACCIÓN

Si llegaste hasta acá, ¡felicitaciones!

La ciencia vive en cada pregunta que surge en el aula, en cada idea que se pone a prueba, en cada experiencia que despierta la curiosidad de los chicos.

Esperamos que este material te acompañe a seguir construyendo aprendizajes significativos, con la misma pasión con la que se hacen los grandes descubrimientos: paso a paso, con asombro y creatividad.

 cienciaenaccion@foro21.com.ar

