

¡Hagamos comunidad!

Estrategias de apoyo pedagógico

Orientaciones didácticas para el desarrollo del proyecto **Ciencia y tecnología para el cuidado del medio ambiente**



Profesoras y profesores:

En este material encontrarán orientaciones didácticas para coordinar y acompañar el desarrollo del proyecto [Ciencia y tecnología para el cuidado del medio ambiente](#). Con ellas podrán organizar actividades, tiempos, espacios; revisar y preparar fuentes bibliográficas, materiales y recursos que permitan incorporar contenidos curriculares; así como adecuar el proyecto propuesto para responder a las necesidades e intereses de sus estudiantes.

¿Por qué realizar el proyecto?

Sin el cuidado del medio ambiente y del lugar donde vivimos, no tenemos nada.

CLAUDIA, estudiante de Puebla, julio de 2021

Un medio ambiente sano es un derecho de toda persona, indispensable para nuestro desarrollo, salud y bienestar. Es tarea de todas y todos su preservación y mejoramiento, por lo que resulta necesario conocerlo, así como desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes cuyo objetivo sea favorecer una relación armónica con él.

En la educación media superior se plantea que las y los estudiantes: comprendan la importancia de la sustentabilidad; piensen globalmente y actúen localmente al asumir

una actitud proactiva para formular y encontrar soluciones a problemas ambientales de su contexto, y asimilen la importancia de aprovechar la ciencia, la tecnología y la participación de la sociedad en su resolución.

En este marco, el proyecto invita a sus estudiantes a interesarse en conocer los problemas ambientales que les impactan a fin de plantear y llevar a cabo acciones colaborativas con objeto de atender alguno de ellos.

¿Qué hacer?

ANTES DEL DESARROLLO DEL PROYECTO: PREPARARSE

- Además de revisar el presente escrito realicen la lectura completa del Material del estudiante, con el fin de conocer la propuesta, analizar las maneras de aprovecharla para sus fines de enseñanza, así como prever situaciones que se pueden presentar durante su desarrollo.
- El proyecto permite a sus estudiantes poner en juego conocimientos, habilidades y actitudes que involucran a distintas disciplinas a favor del cuidado del medio ambiente. En este sentido, conversen en colectivo la posibilidad de trabajar de manera interdisciplinar el proyecto a fin de abordar contenidos curriculares de distintas asignaturas.
- Investiguen conceptos, recursos y referencias bibliográficas que consideren pertinente acercar a sus estudiantes para concretar el tratamiento de los contenidos curriculares en el desarrollo del proyecto.
- Consideren que el proyecto puede ser desarrollado de manera presencial, a distancia o mixta. Si las condiciones permiten realizar actividades presenciales, asegúrense de que sus estudiantes conocen y aplican correctamente las medidas sanitarias recomendadas por las autoridades para salvaguardar la salud de toda la comunidad escolar.

DURANTE EL PROYECTO: ACOMPAÑAR

Punto de partida

- Muestren a sus estudiantes al menos un ejemplo de una acción realizada para atender un problema ambiental con objeto de ilustrar cómo se pueden aprovechar los conocimientos científicos y avances tecnológicos, a fin de despertar su interés y comenzar con la reflexión de los problemas ambientales de su localidad. Será todavía mejor si el ejemplo refiere a un proyecto realizado por

adolescentes o jóvenes habitantes de su localidad; incluso, si se cuenta con experiencias o iniciativas vigentes al interior de la comunidad escolar, inviten a sus autores a presentar su trabajo y los resultados obtenidos.

En la caja de herramientas que se encuentra al final de este documento se proponen algunos sitios web con información sobre problemas ambientales actuales, así como algunas iniciativas emprendidas por jóvenes.

- Promuevan que sus estudiantes elijan el problema ambiental sobre el cual les gustaría realizar una acción, a fin de que el desarrollo del proyecto se convierta en una experiencia formativa significativa.
- Establezcan acuerdos con sus estudiantes para promover un trabajo colaborativo caracterizado por el respeto a todas las personas y opiniones, así como por el compromiso a participar de manera activa y responsable.

iHagamos un plan!

- El plan de acción estará determinado por el problema ambiental que sea del interés de sus estudiantes, así como por su iniciativa y creatividad al proponer una manera de contrarrestarlo. En el Material del estudiante se ofrecen algunos ejemplos, pero también invítenles a pensar en acciones innovadoras, a recuperar los saberes de su familia y comunidad, así como a indagar qué se ha hecho en otros lugares para dar respuesta a un problema ambiental similar.

En acción

- Acompañen a sus estudiantes en la ejecución del proyecto mediante sesiones por equipo y grupales. Fomenten que ellos pauten estos momentos con objeto de revisar sus avances, a fin de concientizar su proceso de aprendizaje como un aspecto clave para el desarrollo del proyecto, pues el proceso de elaboración es tan importante como el producto mismo.
- Inviten y escuchen, de manera presencial o virtual, a especialistas en el problema ambiental que abordarán con el propósito de profundizar en el conocimiento de su naturaleza, causas, consecuencias, acciones emprendidas hasta ahora o las posibles acciones para mitigarlo. Contacten a colectivos ambientalistas, autoridades relacionadas con el medio ambiente, biólogos, arquitectos, agrónomos, investigadores, etcétera.

- Faciliten la gestión de herramientas, materiales y espacios proporcionados por el plantel para el desarrollo de las actividades. De ser necesario, apoyen también en el trámite del uso de espacios fuera del mismo.
- Alienten y supervisen la realización de las actividades con las medidas de seguridad necesarias, principalmente las que implican la manipulación de herramientas complejas o sustancias nuevas para sus estudiantes.
- Pidan a sus alumnos integrar en su portafolio de experiencias producciones relevantes de su proyecto, así como información del problema ambiental, por ejemplo, notas periodísticas, artículos de revistas o sitios de internet especializados, gráficos o estudios de su evolución en el tiempo. El fin es recuperar y ordenar elementos que puedan servir tanto para reflexionar sobre la experiencia formativa durante y después de realizar el proyecto, como para utilizarlos en situaciones académicas o laborales futuras.
- Si las condiciones sanitarias permiten una modalidad de trabajo híbrida, procuren que en los encuentros presenciales se realicen las actividades más prácticas a fin de guiarlas y resolver dudas. La indagación, el análisis de la información, la planeación y el seguimiento pueden llevarse a cabo a distancia.

¿Qué aprendimos?

- Incentiven en cada estudiante y equipo un momento de reflexión amplia sobre su aprendizaje y lo que cambió en ellos. Es decir, la evaluación no debe limitarse a los resultados obtenidos al implementar el proyecto, también es indispensable valorar el proceso en sí mismo, las adversidades y decisiones tomadas para resolverlas, lo que pudo haberse hecho distinto, sus descubrimientos, así como las emociones y actitudes generadas. Posteriormente, realicen conversaciones grupales de las que resulten reflexiones colectivas.
- La preservación y mejoramiento del medio ambiente es una tarea de todas las personas y debe realizarse a lo largo de la vida. Por ello, motiven a sus estudiantes a pensar en cómo continuar con el proyecto más allá de los periodos escolares; de igual manera, este proyecto puede retomarse el siguiente semestre como punto de partida orientado a incorporar contenidos de nuevas asignaturas.

En la siguiente caja se enlistan recursos de apoyo orientados a planear y desarrollar el proyecto junto con sus estudiantes y colegas, así como para ampliar la información y el conocimiento acerca del contenido propuesto. Explórenlos y conversen entre ustedes sobre ellos. También, compartan recursos propios que tengan a la mano, sean o no de su autoría.



CAJA DE HERRAMIENTAS

Sitios web con información sobre problemas ambientales actuales

- Decenio de las Naciones Unidas sobre la restauración de los ecosistemas 2021-2030 (s/f). *Prevenir, detener y revertir la degradación de los ecosistemas en todo el mundo*. <<https://www.decadeonrestoration.org/es>>.
- La Juventud Opina (s/f). *No hay planeta B*. <<https://www.voicesofyouth.org/es/topic/medio-ambiente>>.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2019). *Informe de la situación del medio ambiente en México, edición 2018*. <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe18/tema/pdf/Informe2018GMX_web.pdf>.

Ejemplos de proyectos emprendidos por jóvenes para la preservación y mejoramiento del medio ambiente

- AGENCIA EFE (2021, 18 de febrero). *Una joven keniana fabrica ladrillos reciclados "más duros que el hormigón"* [video]. YouTube. <<https://youtu.be/syw-72FJ8hM>>.
- Gua 14-90 (2017, 23 de marzo). *Mr Fuego - by Ken Lou (made in Guatemala)* [video]. YouTube. <<https://youtu.be/HlkwfPRgvmw>>.
- La Nación Paraguay (2017, 19 de junio). *Bolsa comestible hecha de mandioca revoluciona la lucha contra la contaminación* [video]. YouTube. <<https://youtu.be/nnMO5c90kSY>>.
- TV USAC (2017, 18 de abril). *La Chispa Chapina con Ken Lou* [video]. YouTube. <<https://youtu.be/OPsMh2qoB0I>>.

Para conocer más sobre esta serie y los proyectos que la integran, ingresen en estas ligas: *[¡Hagamos comunidad! Estrategias de apoyo pedagógico para la educación media superior y ¡Hagamos comunidad! Pautas para la implementación](#)*

Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación

Área de Apoyo y Seguimiento a la Mejora Continua e Innovación Educativa (AASMCIE)

DIRECTORIO

Etelvina Sandoval Flores, presidenta; **María del Coral González Rendón**, comisionada; **Silvia Valle Tépatl**, comisionada; **Florentino Castro López**, comisionado; **Oscar Daniel del Río Serrano**, comisionado.

Armando de Luna, Secretaría Ejecutiva; **Laura Jessica Cortázar Morán**, Órgano Interno de Control; **Francisco Miranda López**, Evaluación Diagnóstica; **Gabriela Begonia Naranjo Flores**, Apoyo y Seguimiento a la Mejora Continua e Innovación Educativa; **Susana Justo Garza**, Vinculación e Integralidad del Aprendizaje; **Miguel Ángel de Jesús López Reyes**, Administración.

Coordinación general: Gabriela Begonia Naranjo Flores y Juan Jacinto Silva Ibarra.

Coordinación académica: Rosa Mónica García Orozco, Brenda Peña Barragán y Arturo Ayala Mendoza.

Redacción: Arturo Ayala Mendoza.

Cómo citar este documento

Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación (2021).

Orientaciones didácticas para el desarrollo del proyecto Ciencia y tecnología para el cuidado del medio ambiente