

¡Hagamos comunidad!

Estrategias de apoyo pedagógico

Orientaciones didácticas para el desarrollo del proyecto Los porqués de las cosas



Profesoras y profesores:

En este material encontrarán orientaciones didácticas para implementar y acompañar el desarrollo del proyecto [Los porqués de las cosas](#). 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 con el fin de responder a las necesidades e intereses de sus estudiantes.

¿Por qué realizar el proyecto?

Me llamó mucho la atención que una alumna hizo una máquina para hacer palomitas con latas (...) calentaba como con una velita y empezaban a salir las palomitas por arriba. No sólo pudo hacer el prototipo, sino que venció el reto de grabarse explicando que era una cosa que le daba mucha pena. Subió un video a YouTube, la alumna estaba feliz de todo el proceso, de haber llegado hasta el punto de haber subido un video.

MARIANA MEJÍA, docente de Colima, febrero de 2021.

Fomentar el pensamiento crítico, científico y filosófico en adolescentes y jóvenes de educación media superior es clave en su vida académica, profesional y laboral. Implica prepararles para enfrentarse a diversos retos y desafíos que se les presentan en su vida

cotidiana desde una perspectiva crítica, reconociendo y fomentando su capacidad de cuestionamiento y reflexión ante el mundo que les rodea.

El proyecto es una oportunidad para que identifiquen, analicen, cuestionen, experimenten, comprendan y expliquen sobre distintos fenómenos de su entorno, como punto de partida del despliegue de conocimientos y habilidades orientados a la investigación y el pensamiento científico desde una base filosófica, es decir, a partir de la posibilidad de reconocer esta última como una actividad humana esencial enfocada en favorecer el desarrollo y construcción de conocimiento.

¿Qué hacer?

ANTES DEL DESARROLLO DEL PROYECTO: PREPARARSE

- Revise el proyecto de manera individual o en colectivo –si el plantel cuenta con más de un docente–. En este último caso, asignen al personal encargado de su coordinación y seguimiento. El proyecto hace énfasis en los campos disciplinares de Ciencias experimentales y Matemáticas, sin embargo, desde el primer momento será clave abordar aspectos relacionados con la filosofía. El involucramiento del personal docente responsable de asignaturas específicas con las que se vincule el fenómeno u objeto de interés para las y los estudiantes (Biología, Química, Ecología, etcétera) es importante.
- Consulten los recursos sugeridos en este material y busquen o compartan otros con el propósito de que cuenten con mayores referentes para coordinar y acompañar el proyecto.

DURANTE EL PROYECTO: ACOMPAÑAR

Punto de partida

- Comiencen con la secuencia de trabajo propuesta en este primer momento, ya que permite involucrar y motivar a sus estudiantes para desarrollar su proyecto. Si es posible, consideren que otros grupos escolares conversen con sus estudiantes sobre alguna experiencia en la realización de proyectos similares con el propósito de involucrarlos con el mismo.
- Importa que sus estudiantes sean quienes definan el fenómeno u objeto sobre el cual desean involucrarse para el desarrollo de su proyecto. Esto permite mantener su interés y motivación. La mera indagación respecto a un fenómeno u objeto previamente definido sirve para profundizar en determinados contenidos curriculares, sin embargo, ejecutar un proyecto propiciado por el interés y la

capacidad de asombro y cuestionamiento de sus estudiantes favorece su creatividad y el desarrollo de su pensamiento crítico y filosófico ante el mundo que les rodea.

iHagamos un plan!

- Acompañen la construcción de los planes de acción de los equipos. Orienten la definición de una ruta de trabajo para el desarrollo de los proyectos mediante las ideas que surjan de sus estudiantes. Importa que reconozcan sus planes de acción como una ruta inicial que guía el trabajo, pero es susceptible de modificarse en el camino.
- Definan, durante las conversaciones por equipo o grupales, tiempos similares para realizar las actividades de los distintos pasos involucrados en el desarrollo de los proyectos. Esto les permitirá tener un mejor seguimiento de ellos, así como planificar momentos de trabajo específicos orientados a abordar contenidos curriculares que faciliten su avance.
- Identifiquen y gestionen desde este momento de trabajo el o los espacios que consideren pertinentes para llevar a cabo la exposición o feria enfocada en la presentación de los proyectos. Si este proyecto se realiza en más de un grupo escolar, será conveniente que la lleven a cabo en el mismo tiempo y espacio, a fin de administrar mejor los recursos escolares y alentar la convivencia e intercambio entre estudiantes de diferentes grados escolares. Considerando las medidas de higiene y sana distancia, inviten a toda la comunidad escolar a que acudan a ella (personal directivo y administrativo, de limpieza, familias, etcétera) y, si es posible, a integrantes que residan o laboren cerca del plantel.

En acción

- Promuevan el desarrollo de habilidades y conocimientos relacionados con los fenómenos u objetos en cuestión mediante diferentes modalidades de trabajo: talleres, círculos de estudio, prácticas, asesorías individuales o por equipo, etcétera.
- Apoyen a sus estudiantes con la intención de que visibilicen los cambios respecto a ideas, conocimientos, hipótesis o planteamientos expresados inicialmente en torno a su fenómeno u objeto, como un ejercicio para favorecer su pensamiento crítico y metaaprendizaje. De igual modo, será importante que orienten sobre cómo organizar y sistematizar la información hallada por los equipos.
- Promuevan la elaboración de productos de difusión de los hallazgos en diferentes lenguas y, de ser posible, también en el sistema de comunicación braille, dado que puede ser una oportunidad para ejercitar conocimientos y habilidades en lenguas como el inglés y, sobre todo, generar inclusión en y desde el entorno

escolar, pues el uso de las lenguas maternas –incluidas la lengua de señas mexicana y el sistema braille–, interpela no sólo a quienes las utilizan sino a toda la sociedad en su conjunto.

- Procuren que todos los equipos participen en la exposición o feria para presentar los proyectos sin importar la fase o el paso que alcanzaron, es decir, si la fase de experimentación no la llevaron a cabo o el prototipo no funciona como lo esperaban inicialmente, también importa que se presenten, pues esto contribuye a reconocer y valorar el proceso más que el resultado. También es una oportunidad para significar los procesos de investigación y de desarrollo de conocimiento.

¿Qué aprendimos?

- Acompañen las actividades de valoración junto con sus estudiantes y, de igual modo, compartan sus reflexiones derivadas de su experiencia como docentes.
- Expliciten los conocimientos, habilidades y actitudes desarrollados durante el proyecto e inviten a sus estudiantes a reflexionar sobre los logros, pero también respecto a las dificultades u obstáculos con el propósito de que los aprecien como oportunidades de aprendizaje. Si algún proyecto no se concluyó conforme a lo planteado, por cualquier motivo, importa que expliciten no sólo las dificultades encontradas, sino los aprendizajes obtenidos hasta el paso al que lo llevaron. Esto último también puede ser un nuevo punto de partida para definir la continuidad de los proyectos o el desarrollo de nuevos –grupales, en equipo o de manera individual–.
- Consideren difundir junto con sus estudiantes los resultados de su experiencia a otros grupos escolares o comunidades de otras escuelas o planteles, con el propósito de que valoren la posibilidad de llevar a cabo el proyecto.

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

- AprendemosJuntos (2018, 25 de junio). *La mejor forma de aprender ciencia es utilizar tu curiosidad. Javier Santaolalla, Doctor en Física* [video]. YouTube. <<https://youtu.be/wjguHnscSc>>.
- Cifuentes, J. y Camargo, A. (2018). La importancia del pensamiento filosófico y científico en la generación del conocimiento. *Cultura, Educación y Sociedad*, 9(1), 69-82. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/view/1818/pdf_257>.
- Educarchile (2013, 16 de julio). *Habilidades del siglo XXI - Pensamiento crítico* [video]. YouTube. <<https://youtu.be/lvyoTSdv-j4>>.
- Torpe, Christian (creador) (2012). *Rita* [serie de televisión]. SF Studios. Consulten la serie danesa y conversen en colectivo respecto a los planteamientos educativos que difunde y sus relaciones con el proyecto.

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

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

Armando de Luna Ávila, 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: Brenda Peña Barragán.

Cómo citar este documento

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

Orientaciones didácticas para el desarrollo del proyecto Los porqués de las cosas.