

Educación STEAM: Qué es

Categoría: Neza Educa

Escrito por: Fernando Jiménez Ávila

Visitas: 2569

Educación STEAM: Qué es

La Educación STEAM surge en los Estados Unidos de América, la educación STEAM –Science, Technology, Engineering and Mathematics (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas)– es un enfoque pedagógico que apunta a la resolución de problemas.

El modelo promueve la independencia de los estudiantes en pos de hacer del aula una auténtica comunidad de aprendizaje. Está inspirado en el trabajo colaborativo que caracteriza a las ciencias y la ingeniería.

El modelo STEAM es un modo de aprender basado en resolver problemas, hacer preguntas y buscar respuestas nuevas. Así, plantea un desafío en cuanto a cómo ofrecer los aprendizajes. No se trata de un listado de recursos o requerimientos académicos o tecnológicos.

En general se ha relacionado el modelo con aulas virtuales, robótica y programación, pero los recursos TIC no agotan el modelo STEAM.

Es, ante todo, la implementación de unas prácticas y estrategias pedagógicas que se acercan a los modelos de las ciencias y la tecnología. En ese sentido es que desde CCAP México queremos brindar asesoramiento sobre los retos de la educación de niños y jóvenes.

STEAM: Qué es y Qué Significa

STEAM es un modelo pedagógico, cuya idea de base es agrupar cinco áreas disciplinares (ciencias, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas) para la resolución de problemas tecnológicos (y cuando decimos tecnológicos es mucho más que TIC).

Para muchos investigadores, la falta de formación de las nuevas generaciones en ciencias y matemáticas tiene que ver con carencias en la educación básica. El modelo promueve la alfabetización científica a partir del desarrollo del pensamiento analítico y crítico.

Cómo Funciona y Por Qué es Importante el Método de Educación STEAM

El modelo STEAM replica en las aulas los modos en que se desarrolla la ciencia: hace preguntas, examina objetos, rastrea antecedentes, indaga sobre necesidades. Se plantean hipótesis, se conjeturan respuestas y se vuelve a empezar.

En las aulas esto significa que los estudiantes aprenden haciendo. El desafío del COVID-19 es un buen ejemplo para la aplicación del modelo STEAM. Antes que preguntar qué es un virus, la educación basada en la indicación complejiza la pregunta: ¿cómo es que un virus animal ataca al ser humano?

Aun cuando las primeras respuestas resulten ideas equivocadas o conceptualmente erróneas, las preguntas los deben desafiar a buscar respuestas y entender que los equívocos se convierten en parte del proceso.

La importancia del modelo STEAM está en el tipo de pensamiento que fomenta, (analítico, lógico-matemático, crítico, etc.) y en las habilidades para el

Educación STEAM: Qué es

Categoría: Neza Educa

Escrito por: Fernando Jiménez Ávila

Visitas: 2569

desenvolvimiento en el mundo de la adultez: trabajo en equipo y asertividad y valoración de las discusiones.

Objetivos de Este Nuevo Enfoque Educativo

A largo plazo, el modelo favorece el desarrollo de vocaciones científicas (sobre todo en el área de las ingenierías y las matemáticas) y el desarrollo de capacidades fundamentales como el trabajo en equipo, la innovación y el desarrollo de talentos.

Todos sabemos que las nuevas generaciones se enfrentan al desafío de un mundo con trabajos no conocidos hasta ahora. Una escuela con base en la mejora educativa no debe perder de vista esa necesidad entre sus objetivos.

Además, entre los objetivos del enfoque aparece el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas.

En ese sentido, cuando los estudiantes se involucran en un proyecto, incorporan los conocimientos de manera integrada, lo que facilita que establezcan conexiones entre áreas y conceptos que en principio parecen disociados.

El desarrollo de habilidades interpersonales, la creatividad y la resolución de problemas son algunos de los objetivos que se planea STEAM y que coinciden con las preocupaciones de la escuela actual.

Cómo Implementar la Educación STEAM

Lo primero, para llevar STEAM a tu escuela, es que haya un equipo directivo que apoye la innovación educativa y docentes dispuestos a afrontar el desafío. En segundo lugar, es muy importante considerar la edad de los estudiantes para el diseño de las propuestas.

Si de ciencias naturales se trata, en el nivel Inicial se puede trabajar con terrarios, colonias de gusanos de seda, incluso el diseño de hormigueros (y con ello incorporar nociones de cambio y evolución, hasta matemáticas en relación con el crecimiento de la población, por ejemplo).

En los primeros grados, ya se pueden implementar experiencias científicas sencillas donde los estudiantes deciden entre experimentos bien o mal diseñados, conforme los resultados que se quieran alcanzar.

Por último, en la escuela Secundaria los proyectos pueden incluir el diseño de clubes de ciencias primero, e intercolegiales después, para dar respuestas a problemas de la comunidad: medidas de prevención ante el COVID, falta de alcohol en gel, sanitización de alimentos, etc.

En todo caso, STEAM es un modelo pedagógico que debemos adaptar a nuestra realidad escolar.

Por el ejemplo, el registro de datos de las distintas experiencias puede hacerse con dibujos (en el nivel inicial) hasta con programas de datos estadísticos (para los cursos más altos y si se cuenta con la tecnología adecuada) o mediante la escritura

Educación STEAM: Qué es

Categoría: Neza Educa

Escrito por: Fernando Jiménez Ávila

Visitas: 2569

de informes para el desarrollo de habilidades comunicativas.

STEAM admite en su implementación múltiples estrategias: desde el modelo de aprendizaje basado en proyectos hasta la gamificación.

Como STEAM es un modelo y no un método, puede implementarse de múltiples maneras: desde aulas invertidas hasta el aprendizaje basado en proyectos. En ese sentido, la gamificación, la programación y la robótica con escenarios privilegiados del modelo.

Por gamificación se entiende el aprendizaje mediante juegos que desafían a los estudiantes. No el juego por el juego, sino lo que subyace a él: programas de matemáticas con retos sencillos y diseñados en niveles; plataformas interactivas para el aprendizaje de idiomas; realidad virtual para las ciencias naturales.

Este aspecto lúdico puede desarrollarse con otros recursos como el trabajo con material reciclable, el uso de bloques y material concreto, las experiencias con elementos y utensilios de la cocina, etc.

Para desarrollar un proyecto de robótica se ponen en juego saberes de múltiples disciplinas (matemática, física, programación, etc.) y habilidades sociales que estén en la base del modelo: trabajo por proyecto, la motivación personal, el trabajo en equipo, la evaluación de los procesos, etc.

Finalmente, lo que no hay que olvidar es que para muchos Leonardo Da Vinci es el mejor ejemplo de lo que hoy conocemos como modelo STEAM. La creatividad, la capacidad de inventiva, la resolución de problemas son los rasgos que recuperamos del genial inventor.

Obstáculos que Enfrenta el Método de Educación STEAM

Uno de los mayores obstáculos que enfrenta el modelo de educación STEAM es la necesidad de cambiar los sistemas de evaluación.

Las evaluaciones deberán estar enfocadas a los procesos, entonces el trabajo con rúbricas será de utilidad: ¿activan las ideas que aprendieron?, ¿reconocen los nuevos desafíos que se presentan?, ¿priorizan el trabajo en equipo? son algunos de los aspectos a considerar.

Por otro lado, tanto el modelo STEAM como el trabajo conjunto entre disciplinas no están considerados en los profesorados tradicionales.

Por eso, llevarlo a la escuela supone todo un desafío para los docentes no acostumbrados a pensar las disciplinas bajo la lógica de espacios colaborativos.

Como modelo pedagógico, STEAM plantea todo un desafío para las escuelas: desde el diseño de las actividades, hasta la necesidad de revisar las prácticas docentes en torno al trabajo con otras disciplinas.

Sin embargo, ofrece una serie de objetivos y valores que acercan más a la escuela a su sentido fundamental: proveer y ofrecer a las nuevas generaciones herramientas para su futuro.