



Número de iniciativa	INC/29/2025
Asunto	El que se indica
Oficina	POC



Santiago de Querétaro a 18 de febrero del 2025.

**H. SEXAGÉSIMA PRIMERA LEGISLATURA
DEL ESTADO DE QUERÉTARO.
P R E S E N T E:**

DIP. PAUL OSPITAL CARRERA, integrante de la sexagésima primera Legislatura del Estado de Querétaro y del grupo legislativo de Movimiento Ciudadano; en ejercicio de las facultades que me conceden los artículos 18 fracción II, de la Constitución Política de Estado Libre y Soberano de Querétaro, y 42 de la Ley Órgano del Poder Legislativo del Estado de Querétaro, pongo a consideración del Pleno de esta Soberanía la presente iniciativa de acuerdo **“INICIATIVA QUE REFORMA LOS ARTÍCULOS 11, 13, 16 Y 40 DE LA LEY DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE QUERÉTARO”**, por lo que visto de lo anterior el suscrito procede a exponer lo siguiente:

FUNDAMENTACIÓN:

La presente promoción de la presente iniciativa se sustenta en lo dispuesto por los artículos 116 fracción II, de la Constitución Política de los Estados Unidos



Mexicanos, 17 fracción II, 18 fracción II, y 19 de la Constitución Política de Querétaro, artículo 2, 16 fracción II, 42 y 44 y demás leyes aplicables de la Ley Orgánica del Poder Legislativo del Estado de Querétaro.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS:

“El conocimiento te dará la oportunidad de marcar una diferencia”

Claire Fagin

STEAM ¹

El modelo educativo STEM, que por sus siglas en es: Science, Technology, Engineering and Mathematics (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), en un modelo que nace en el país de Estados Unidos como un movimiento privado que se llevaba a cabo por empresarios en búsqueda de una herramienta que ayudara a generar diferentes y nuevas formas de solucionar el tema de la competitividad.

Hasta el año 2011, este modelo se comenzó a aplicar a una metodología educativa en las aulas, en Corea del Sur se observó que existía la posibilidad de combinar las artes al modelo STEM, siendo así que se pasó al modelo STEAM.

La base del sistema STEAM es educar a los estudiantes en cinco disciplinas: **Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas**, con un enfoque interdisciplinario, es decir que, en lugar de enseñar cada disciplina por separado,

¹ <https://digitalfamily.mx/innovandojuntos/modelo-educativo-steam-cual-es-su-objetivo-y-como-se-puede-implementar-en-clase/>

STEAM los integra como un sistema de aprendizaje conjunto que además de aplica a situaciones de la vida real.

Por lo que el objeto del modelo STEAM es que los estudiantes comprendan cada materia, pero como un lenguaje cotidiano que se puede implementar en diversas situaciones y problemas y no como ecuaciones, formulas y número aburridos, por lo que esto les beneficiara en adquirir nuevas habilidades y aptitudes para su desarrollo.

BENEFICIOS²

El modelo educativo STEAM está diseñado para enseñar la adquisición de capacidades y aptitudes muy necesarias, que se prevé serán muy demandadas para los empleos del futuro. Además, este tipo de enseñanza ayuda a hacer frente a los retos que supone la transformación social y laboral que han traído consigo las nuevas tecnologías. Algunos de los beneficios de la educación STEAM son:

- Adquirir y aunar conocimientos de ciencia y tecnología.
- Aprender con recursos digitales y mediante uso de las TIC, básicos para las profesiones del futuro.
- Desarrollar el sentido crítico de los alumnos, que les ayudará a resolver cualquier situación o problemática.
- Favorecer el aprendizaje práctico y, sobre todo, proactivo.
- Facilitar la retención de conceptos gracias a métodos que permiten crear contextos de aprendizaje más memorables.
- Mejorar la capacidad creativa y la comunicación de los estudiantes.

² <https://www.classlife.education/blog/educacion-steam-beneficios/>

Por lo que uno de los principales objetivos que tiene el gobierno del Estado, como parte activa del proceso educativo es promover y fomentar las herramientas para que las niñas, niños y adolescentes del Estado cuenten con las aptitudes y competencias para el futuro no solo del Estado, si no del país.

Además que el Estado mexicano menciona en la UNESCO en el Foro Internacional de la Vanguardia en la Educación en 2019 que “la sustentabilidad del planeta, la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, condiciones laborales dignas, la competitividad de las naciones, la paz y los derechos humanos, fueron temas que se abordaron a la luz de la Educación STEAM+H (acrónimo de Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Artes, Matemáticas y Humanidades)”.³

Por lo que para lograr uno de los objetivos que tiene la Agenda 2030 es necesario empezar a innovar en los modelos educativos, con acciones positivas como talleres, conferencias, competencias, premiaciones, entre otras que incluyan la educación STEAM para cultivar un pensamiento y habilidades transformadoras, innovadoras y creativas para avanzar hacia un desarrollo sostenible, además de forjar las habilidades para convertir a los estudiantes en ciudadanos empoderados que participen en la atención de los problemas que hoy en día afectan a las localidades, los países y las regiones de todo el planeta, comentó Rosa Wolpert, oficial de Educación de la UNESCO en México, durante el Foro convocado por el gobierno del Estado de México, la asociación Innovación en la Enseñanza de la Ciencia (Innovec) y la Fundación Siemens.⁴

³ <https://www.unesco.org/es/articulos/necesaria-la-educacion-steamh-para-cultivar-un-pensamiento-y-habilidades-transformadoras-innovadoras>

⁴ <https://www.unesco.org/es/articulos/necesaria-la-educacion-steamh-para-cultivar-un-pensamiento-y-habilidades-transformadoras-innovadoras>

INCLUSIÓN EDUCATIVA

La educación inclusiva se esfuerza en identificar y eliminar todas las barreras que impiden acceder a la educación y trabaja en todos los ámbitos, desde el plan de estudio hasta la pedagogía y la enseñanza. La acción de la UNESCO en este ámbito está guiada por la Convención de la UNESCO relativa a la Lucha contra las Discriminaciones en la Esfera de la Enseñanza (1960), así como por el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 y el Marco de Acción Educación 2030 que hacen hincapié en que la inclusión y la equidad son los cimientos de una educación de calidad.⁵

El modelo educativo en España ha ido incluyendo en sus centros educativo el modelo de aprendizaje STEAM para trabajar los planes de igualdad e impulsar a la niña en la ciencia, además de trabajar con los problemas complejos desde las diferentes disciplinas que contempla. En la Comunidad de Castilla La Mancha, son alrededor de unos 100 centros los que están incluidos en el programa, lo que supone una participación muy alta y con una repercusión positiva, si se tiene en cuenta los centros de zonas rurales de zonas despobladas que participan. Este tipo de proyectos ayuda a minimizar la brecha digital y la segregación social y de acceso a la tecnología.⁶

Se han tenido de igual manera en los talleres que se han realizado en diversos Estados en el país que este sistema de enseñanza promueve la inclusión entre alumnos ya que a las niñas, niños y adolescentes al generar y trabajar diferentes aptitudes, un ejemplo de ello es cuando se trabaja en los talleres con niños que

⁵ <https://www.unesco.org/es/education/inclusion>

⁶ https://usie.es/supervision21/wp-content/uploads/sites/2/2020/03/SP21-55-Art%C3%ADculo-Inclusi%C3%B3n-educativa-de-manos-de-la-STEAM-Sevilla-Vera_Solano-Pinto.pdf

tienen autismo, esto les genere más confianza a ellos ya que este modelo de aprendizaje les enseña y desarrolla habilidades para crear experimentos.

EDUCACIÓN Y STEAM

Según Torres Citraro (2015), la revolución tecnológica iniciada en los últimos años del siglo XX ha impactado a los diferentes aspectos de la vida, la comunicación, lo social, familiar, lo laboral, la economía con por ejemplo, servicios comunicación más rápidos y eficientes, que han permitido la movilización de las personas, bienes, servicios y capitales, representando la llamada globalización de las economías, permitiendo la interacción constante entre la instituciones, gobiernos y servicios, al mismo tiempo que ha habido demanda de habilidades para acompañar los avances tecnológicos, necesarias para evolución individual, económica y social en el siglo XXI.⁷

En la actualidad, no adaptarse a los rápidos cambios tecnológicos podría implicar incluso la pérdida del puesto de trabajo. Los jóvenes de hoy, probablemente no se desenvuelvan en el futuro en los entornos digitales que hoy conocemos. Pero ciertamente deben estar preparados para los cambios, para aprender a crear y usar nuevas herramientas tecnológicas que permitan resolver situaciones del mundo real (Lam Byrne, 2021).⁸

que se recomiende a las instituciones educativas desarrollar las nuevas generaciones de estudiantes bajo la metodología STEAM, ya que se enfoca en áreas esenciales para la educación, porque permiten desarrollar habilidades en los estudiantes, “asociar el pensamiento lógico con la creatividad”, haciendo más

⁷ El aprendizaje STEAM: una práctica inclusiva, Universidad Nacional de San Martín.

⁸ El aprendizaje STEAM: una práctica inclusiva, Universidad Nacional de San Martín.

atractivo el estudio de las ciencias para los estudiantes (Meza & Duarte, 2020), generando conocimiento para ser aplicado en un mundo donde la competencia y la capacidad de innovación, están en función del incremento constante de la tecnología. Esto ha posibilitado que este enfoque STEAM haya sido incluido dentro del currículo de varios países del mundo, para el desarrollo de las habilidades y competencias a partir del potencial individual de cada estudiante, al permitir el desarrollo de las inteligencias múltiples, así como la aplicación del diseño universal (Asinc & Alvarado, 2019).

LEGISLACIÓN FEDERAL

En la Ley General de Educación encontramos la obligación de los Estados para incluir la educación tecnológica como un método de aprendizaje:

Artículo 6.- ...”Además de impartir educación en los términos establecidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Estado apoyará la investigación e innovación científica, humanística y tecnológica, y alentará el fortalecimiento y la difusión de la cultura nacional y universal.”

Artículo 7. Corresponde al Estado la rectoría de la educación; la impartida por éste, además de obligatoria, será:

II. Inclusiva, eliminando toda forma de discriminación y exclusión, así como las demás condiciones estructurales que se convierten en barreras al aprendizaje y la participación, por lo que:

c) Proveerá de los recursos técnicos-pedagógicos y materiales necesarios para los servicios educativos, y

Artículo 12. En la prestación de los servicios educativos se impulsará el desarrollo humano integral para:

II. Propiciar un diálogo continuo entre las humanidades, **las artes, la ciencia, la tecnología** y la innovación como factores del bienestar y la transformación social;

Artículo 18. La orientación integral, en la formación de la mexicana y el mexicano dentro del Sistema Educativo Nacional, considerará lo siguiente:

III. El conocimiento tecnológico, con el empleo de tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital;

Artículo 20. Las maestras y los maestros acompañarán a los educandos en sus trayectorias formativas en los distintos tipos, niveles, modalidades y opciones educativas, propiciando la **construcción de aprendizajes** interculturales, **tecnológicos, científicos**, humanísticos, sociales, biológicos, comunitarios y plurilingües, para acercarlos a la realidad, a efecto de interpretarla y participar en su transformación positiva.

Artículo 30. Los contenidos de los planes y programas de estudio de la educación que impartan el Estado, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios, de acuerdo al tipo y nivel educativo, serán, entre otros, los siguientes:

IV. El fomento de la investigación, la ciencia, la tecnología y la innovación, así como su comprensión, aplicación y uso responsables;

XXII. El conocimiento de las artes, la valoración, la apreciación, preservación y respeto del patrimonio musical, cultural y artístico, así como el desarrollo de la creatividad artística por medio de los procesos tecnológicos y tradicionales;

Capítulo V Del fomento de la investigación, la ciencia, las humanidades, la tecnología y la innovación

Artículo 52. El Estado garantizará el derecho de toda persona a gozar de los beneficios del desarrollo científico, humanístico, tecnológico y de la innovación, considerados como elementos fundamentales de la educación y la cultura. Promoverá el desarrollo, la vinculación y divulgación de la investigación científica para el beneficio social.

El desarrollo tecnológico y la innovación, asociados a la actualización, a la excelencia educativa y a la expansión de las fronteras del conocimiento se apoyará en las nuevas tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital, mediante el uso de plataformas de acceso abierto.

Artículo 53. Las autoridades educativas, en el ámbito de sus competencias, impulsarán en todas las regiones del país, el desarrollo de la investigación, la ciencia, las humanidades, la tecnología y la innovación, de conformidad con lo siguiente:

- I. Promoción del diseño y aplicación de métodos y programas para la enseñanza, el aprendizaje y el fomento de la ciencia, las humanidades, la tecnología e innovación en todos los niveles de la educación;
- II. Apoyo de la capacidad y el fortalecimiento de los grupos de investigación científica, humanística y tecnológica que lleven a cabo las instituciones públicas de educación básica, media superior, superior y centros de investigación;

Artículo 54. Las instituciones de educación superior promoverán, a través de sus ordenamientos internos, que sus docentes e investigadores participen en actividades de enseñanza, tutoría, investigación y aplicación innovadora del conocimiento. El Estado apoyará la difusión e investigación científica, humanística

y tecnológica que contribuya a la formación de investigadores y profesionistas altamente calificados.

Artículo 55. La Secretaría, en coordinación con los organismos y autoridades correspondientes, y de acuerdo con lo dispuesto en las leyes en la materia, establecerá los mecanismos de colaboración para impulsar programas de investigación e innovación tecnológica en las distintas instituciones públicas de educación superior.

INICIATIVA:

UNICO.- “INICIATIVA QUE REFORMA LOS ARTÍCULOS 11, 13, 16 Y 40 DE LA LEY DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE QUERÉTARO”.

TEXTO VIGENTE	PROPUESTA
<p>Artículo 11. La educación que se imparta en la Entidad, además de los fines establecidos en el segundo párrafo del artículo 3o., de la Constitución Federal, tendrá los siguientes:</p> <p>I... al XIV...</p> <p>XV. Impulsar la capacitación del educando con requerimientos de educación especial para realizarse como una persona autónoma, posibilitando su integración y participación en su medio social.</p> <p>XVI... al XII.</p>	<p>Artículo 11. La educación que se imparta en la Entidad, además de los fines establecidos en el segundo párrafo del artículo 3o., de la Constitución Federal, tendrá los siguientes:</p> <p>I... al XIV...</p> <p>XV. Impulsar la capacitación del educando con requerimientos de educación especial para realizarse como una persona autónoma, además de incluir como medio de aprendizaje la tecnología, ciencia, ingeniería y artes, posibilitando su integración y participación en su medio social.</p> <p>XVI... al XII.</p>
<p>Artículo 13. Corresponden a la Secretaría, las atribuciones siguientes:</p>	<p>Artículo 13. Corresponden a la Secretaría, las atribuciones siguientes:</p>



<p>I. a la XIX....</p> <p>XX. Las demás que establezcan las leyes federales educativas, esta Ley y otras disposiciones aplicables.</p>	<p>I. a la XIX....</p> <p>XX. Implementar programas o mecanismo que incentiven el interés de los estudiantes de nivel básico por la ciencia, la tecnología y la innovación, y que permita la detección y estímulo de niñas, niños y jóvenes con talento para la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. En este sentido, impulsar una plataforma de aulas y maestros para la impartición de la educación de estas materias, en forma conjunta e integral, basa en la indagación y en la realización de ejercicios prácticos y la incorporación de tecnología, para reforzar en los alumnos el aprendizaje de los conocimientos científicos y tecnológicos, así como el desarrollo de habilidades de innovación.</p> <p>XXI. Coordinarse con la Comisión de Educación y Cultura del Congreso del Estado de Querétaro para establecer las bases del premio “Talentos en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas”, a las niñas, niños y jóvenes de los niveles de primaria, secundaria, media superior y superior que hayan destacado en tales materias, con el fin de premiar sus esfuerzos, reconocer sus méritos.</p>
--	---



	XXII. Las demás que establezcan las leyes federales educativas, esta Ley y otras disposiciones aplicables.
<p>Artículo 16. La educación que imparta el Estado, sus municipios, los organismos descentralizados y los particulares con autorización o reconocimiento de validez oficial de estudios, es un servicio público.</p> <p>Constituyen el Sistema Educativo Estatal:</p> <p>I. a la XI...</p> <p>Las instituciones del sistema educativo estatal, impartirán educación de manera que permitan al educando incorporarse a la sociedad y, en su oportunidad, desarrollar una actividad productiva que permita estudiar al trabajador.</p>	<p>Artículo 16. La educación que imparta el Estado, sus municipios, los organismos descentralizados y los particulares con autorización o reconocimiento de validez oficial de estudios, es un servicio público.</p> <p>Constituyen el Sistema Educativo Estatal:</p> <p>I. a la XI...</p> <p>XII. Promover la eliminación de estereotipos y brechas de género en el estudio y ejercicio de carreras y profesiones relacionadas con las ciencias, la tecnología, la ingeniería, las matemáticas y artes, impulsando la participación equilibrada entre niñas y niños, hombres y mujeres, en estas materias, carreras y profesiones.</p> <p>Las instituciones del sistema educativo estatal, impartirán educación de</p>



	<p>manera que permitan al educando incorporarse a la sociedad y, en su oportunidad, desarrollar una actividad productiva que permita estudiar al trabajador.</p>
<p>Artículo 40. Los planes y programas que la autoridad educativa federal determine para la educación básica y normal, y demás para la formación de maestros de educación básica, así como sus modificaciones, serán publicados en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado "La Sombra de Arteaga", debiéndose capacitar a los maestros respecto de su contenido y métodos, previo a su aplicación.</p>	<p>Artículo 40. Los planes y programas que la autoridad educativa federal determine para la educación básica y normal, y demás para la formación de maestros de educación básica, así como sus modificaciones, serán publicados en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado "La Sombra de Arteaga", debiéndose capacitar a los maestros respecto de su contenido y métodos, previo a su aplicación.</p> <p>Además la Secretaría buscará proponer a la autoridad educativa Federal, la inclusión de una educación en materia de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, sensible a las cuestiones de género, con la intención de formar docentes que impulsen la participación equilibrada</p>



QUERÉTARO
PODER LEGISLATIVO

	entre niñas, niños y jóvenes, en el estudio de estas materias.
--	---

TRANSITORIOS:

Primero.- El presente acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Pleno de la Legislatura del Estado de Querétaro.

Segundo.- Remítase al titular del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro, para su publicación, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, La Sombra de Arteaga.

Por lo expuesto y fundado, a este H. Pleno de la Sexagésima Primera Legislatura del Estado de Querétaro atentamente solicito:

ÚNICO.- Tenerme presente en los términos de este escrito, ingresando formalmente la presente iniciativa y previos tramites de Ley, sírvase turnarla a la comisión correspondiente para su estudio y dictamen.

A T E N T A M E N T E

DIP. PAUL OSPITAL CARRERA

**Integrante de la Sexagésima Primera Legislatura del
Estado de Querétaro**