



ISSN: 2953-4283

2025 (4)

CHICAS EN STEM: ¿CÓMO EMPODERAR A LAS NIÑAS EN VOCACIONES CIENTÍFICAS? *

Girls in STEM: how to empower girls in science vocations?

Michelle Flores-Romero ** <https://orcid.org/0009-0009-6788-8159>

Resumen: En un esfuerzo por proporcionar un entorno seguro para el pensamiento crítico, la creatividad y el bienestar, en el Museo Interactivo de Ciencia –MIC– nace la iniciativa “Chicas en *STEM*”. Un espacio que aboga por una educación transformadora fomentando vocaciones científico-tecnológicas a las niñas, adolescentes y jóvenes ofreciéndoles un entorno motivador que busca no sólo transmitir conocimientos, sino empoderar de manera significativa generando en ellas un impacto emocional y afectivo visibilizando y empoderando los roles femeninos dentro de la Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (siglas en inglés *STEM*), para que la ciencia sea cada vez vista como un campo accesible y apasionante, con un futuro lleno de posibilidades.

* Este artículo hizo parte de las ponencias presentadas en el XIV Encuentro Regional del CECA LAC: «Educación Museal y Democracia: Diversidad, Inclusión y Derecho a la Memoria» realizado en noviembre del 2024 en Fortaleza, Brasil.

** Fundación Museos de la Ciudad, Museo Interactivo de Ciencia. E-mail: mi.floresro@gmail.com

Dossier: Educação em museus e democracia: diversidade, inclusão e direito à memória.
M. Flores-Romero. *Chicas en STEM: ¿Cómo empoderar a las niñas...* **EducaMuseo** 2025-4

Palabras clave: Ciencia; Ecuador; Inclusión; Mujeres; Museo.

Abstract: To provide a safe environment for critical thinking, creativity, and well-being, the “Chicas en *STEM*” initiative was launched at the Interactive Science Museum in Quito, Ecuador (MIC). This program advocates for transformative education by inspiring science and technology careers among girls, teenagers, and young women. It offers a motivating space that aims not only to impart knowledge but also to empower them in a meaningful way, creating a lasting emotional impact. By highlighting and empowering female roles within Science, Technology, Engineering, and Mathematics (*STEM*), the initiative strives to make science increasingly seen as an accessible and exciting field, full of possibilities for the future.

Keywords: Science; Ecuador; Inclusion; Women; Museum.

Recibido: 15-01-2025. **Aceptado:** 22-02-2025. **Publicado:** 11-03-2025.

Michelle Flores-Romero nacida en Quito, Ecuador, 1995. Educadora de la primera infancia por la Universidad Metropolitana de Quito, artista ilustradora ecuatoriana actualmente se desempeña como Técnica Educativa en el Museo Interactivo de Ciencia de Quito. Cuenta con experiencia en pedagogías alternativas y enfoques innovadores para la enseñanza en la primera infancia. Ha colaborado en diversos proyectos educativos y su pasión por la educación inclusiva y el acceso a la ciencia desde edades tempranas la llevó a liderar el proyecto Chicas en STEM en el MIC.

2

Cómo citar: Flores-Romero, M. (2025). Chicas en STEM: ¿Cómo empoderar a las niñas en vocaciones científicas?. *EducaMuseo*, 4, 1-8.



Obra protegida bajo Licencia Creative Commons Atribución: **No Comercial / Compartir Igual** (*by-nc-sa*) <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/EducaMuseo>

Dossier: Educação em museus e democracia: diversidade, inclusão e direito à memória.

M. Flores-Romero. *Chicas en STEM: ¿Cómo empoderar a las niñas...*

EducaMuseo 2025-4

Introducción

En un contexto global donde persiste desigualdad de género, los estereotipos continúan perpetuando la idea de que la ciencia es un campo predominantemente masculino. Este paradigma crea un entorno que no solo limita las oportunidades para las mujeres, sino que también refuerza los prejuicios arraigados en la sociedad sobre las capacidades y roles de género, creando barreras invisibles que dificultan su completo acceso y participación. A pesar de los avances importantes para la visibilización de las mujeres y la promoción de su participación en diversos sectores, se siguen enfrentando desafíos significativos en comparación con los hombres, particularmente en áreas como la educación, la investigación y el campo laboral.

La socialización de género en la infancia, tanto en la escuela como en la familia, influye en las habilidades científicas de niñas y niños. A las niñas se les asocia con roles domésticos y afectivos, mientras que a los niños se les impulsa hacia la acción, la competencia y los retos intelectuales. Esto contribuye a limitar o fomentar su interés por la ciencia según el género. (Guevara Ruiseñor, 2018).

Ortiz Rivera, G. y Cervantes Coronado, M. L. (2015) hace una reflexión crítica acerca de cómo es la formación científica durante los primeros años, de forma que conciben a la curiosidad como una actitud que acerca al niño al conocimiento científico, es decir, que hace falta que se contemplen distintas formas de acercar la ciencia a los niños y niñas para poder fomentar esta motivación e interés en los distintos campos científicos.

En este sentido, a través del proyecto “Chicas en *STEM*”, el MIC busca ofrecer experiencias educativas interactivas y accesibles que inviten a las niñas a explorar y desarrollar su interés en la ciencia y la tecnología fomentando no solo habilidades técnicas sino también la confianza y el sentido de pertenencia, integrando conocimientos, destrezas, valores e impulsando el desarrollo de la creatividad, el pensamiento crítico y la innovación desde edades tempranas.

Por ello y más, a través de este documento se reflejará la necesidad adoptar un enfoque integral que forme parte de un compromiso firme y sostenido orientado a transformar las prácticas cotidianas que perpetúan esta desigualdad, garantizando una sociedad más equitativa y diversa.

Reconociendo el papel fundamental que juegan los museos en la promoción de la igualdad de género y el empoderamiento, el Museo Interactivo de Ciencia -MIC- ha integrado de manera estratégica su modelo educativo y su plan de acción con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente los ODS 4 y 5, los cuales promueven una educación inclusiva y la mencionada igualdad de género. A su vez no se pierde de vista los ODS 11, 12 y 15, que se enfocan en ciudades sostenibles, producción responsable, y el cuidado del medio ambiente. Este compromiso se refleja en el enfoque educativo y en su propuesta de transformar el panorama al que estamos acostumbrados que nos aleja del camino hacia un valor. En este aspecto, el Museo Interactivo de Ciencia, como parte de la Fundación Museos de la Ciudad ha decidido asumir un compromiso firme con el enfoque de género.

La iniciativa se distingue por su énfasis en la promoción del desarrollo y la

participación activa de las niñas y jóvenes en áreas de la ciencia, actuando como un verdadero catalizador de cambio social. Al integrar el enfoque de género como eje central, el MIC utiliza la ciencia y la educación como herramientas de transformación, contribuyendo a un futuro más equitativo y diverso, sin olvidar un monitoreo cuidadoso y constante de la situación como menciona López-Bassols et al., (2018), ya que implica un pleno seguimiento y evaluación permanente de lo que funciona y no funciona para la construcción de un mejoramiento constante.

En este contexto, el proyecto emerge como una respuesta transformadora en un país como Ecuador, con una realidad preocupante: la escasa participación de las mujeres en la ciencia, que coincide con la baja motivación de las niñas especialmente entre los 9 a 14 años de edad para seguir carreras científicas, esto debido a los estereotipos de género profundamente arraigados.

La ausencia de modelos femeninos cercanos en estas disciplinas perpetúa una disparidad en la representación y las oportunidades disponibles para las mujeres. Por ello, esta iniciativa busca ofrecer a todas las niñas y jóvenes la oportunidad de involucrarse activamente en actividades científicas de una manera cercana, dinámica y entretenida, alejándose de los enfoques tradicionales y rígidos que suelen alejarlas de estas disciplinas. De este modo, tiene el potencial de impactar positivamente en la percepción de las niñas sobre sus propias capacidades, alentándolas a imaginar un futuro en el que las mujeres sean protagonistas del avance científico y tecnológico.

Experiencias del proyecto

A lo largo de estos años, se han organizado una serie de talleres y ferias científicas, campamentos de verano, encuentros y visitas a laboratorios. Estas experiencias se han alineado estratégicamente con fechas clave como el Día Internacional de la Mujer, el Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia, y el Día de la Mujer en la Ingeniería, fechas que no solo celebran los logros de las mujeres en estos campos, sino que también ofrecen una plataforma para promover la visibilidad y participación activa de las niñas en disciplinas científicas. Estas jornadas son fundamentales para generar espacios de reflexión y acción, donde se diseñan actividades especialmente orientadas a captar el interés de las niñas mediante experiencias prácticas, dinámicas y participativas.

Uno de los aspectos más destacados del proyecto es el campamento de verano “Bootcamp Chicas en *STEM*”, el cual se ha consolidado como un componente esencial del programa cultural de la Secretaría de Cultura de la ciudad, generando un impacto positivo que se ha reflejado en el aumento del interés y la participación de las niñas de la comunidad y de la ciudad proporcionando un entorno inmersivo y dinámico para que las niñas a través de actividades inmersivas en laboratorios, talleres de robótica educativa y encuentros con científicas ecuatorianas y extranjeras, se adentren en el mundo de la ciencia de manera activa y lúdica.

Los cupos del vacacional o de cualquier encuentro que organizamos se terminan pronto, y entonces recibimos solicitudes de familias que piden aumentar la capacidad o permitir la inscripción de niños. Esto genera un dilema importante: ¿Deberíamos incluir a

niños para evitar la segregación de género en el grupo? ¿O es más adecuado mantener el espacio como un entorno seguro y exclusivo para niñas y jóvenes, con el objetivo de fomentar su participación en campos *STEM*? Y sin duda, esta decisión no es sencilla, ya que, por un lado, la inclusión de niños podría ayudar a evitar cualquier percepción de segregación y promover la igualdad desde una edad temprana. Sin embargo, el propósito fundamental del programa Chicas en *STEM* es crear un espacio seguro y libre de estereotipos, donde las niñas y jóvenes puedan desarrollarse sin la presión de comparaciones de género o de sentirse desplazadas en un campo tradicionalmente dominado por hombres. Mantener el grupo exclusivo para niñas no significa discriminar a los niños, sino reconocer la necesidad de espacios donde las mujeres jóvenes puedan crecer con confianza y sin las barreras sociales que históricamente han limitado su participación en áreas como la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas.

Resultados transformadores

Durante los últimos años, el proyecto ha tenido un impacto significativo en la vida de las niñas participantes. En particular, hemos observado un aumento en el interés y la participación de las niñas en actividades *STEM*. Muchas de ellas han expresado un auténtico interés en seguir carreras científicas, con testimonios que destacan cómo las actividades del proyecto han influido positivamente en su forma de ver la ciencia. El impacto del proyecto también se refleja en el reconocimiento que ha recibido.

La Alcaldía de Quito ha destacado el proyecto como una iniciativa cultural importante, subrayando su relevancia en la promoción de la igualdad de género en la ciencia. Esta validación ha sido clave para expandir el alcance y la visibilidad del proyecto. Las niñas han demostrado un mayor dominio de conceptos científicos y matemáticos, desarrollando habilidades prácticas y teóricas que les sirven para su futuro académico y profesional. Además, la presencia de mujeres científicas como modelos a seguir ha sido fundamental para que las niñas visualicen posibles trayectorias en estas áreas.

No obstante, el impacto de este proyecto va mucho más allá de las actividades inmediatas que ofrece. Chicas en *STEM* está contribuyendo a un cambio cultural, en el que las niñas empiezan a verse a sí mismas como científicas, ingenieras, matemáticas, y tecnólogas, desafiando los estereotipos y expectativas tradicionales.

En este contexto, el MIC se mantiene firme en el objetivo claro de abordar las brechas de género en *STEM*, donde se genere un entorno que refuerce la idea de que las niñas y jóvenes tengan el derecho y las capacidades para destacar en estos campos; sin embargo sigue siendo un reto mantener el equilibrio entre una apertura inclusiva y la creación de un espacio que refuerce la equidad de género, todo esto sin perder de vista el fomentar la participación activa de las mujeres en el mundo de la ciencia, y acercando la ciencia a todas las niñas, sin importar su origen o recursos, tengan la oportunidad de participar en actividades científicas significativas, proporcionándoles las herramientas y recursos necesarios para acceder a un aprendizaje interactivo y exploratorio.

Diversas actividades se han generado como encuentros, conferencias y paneles de discusión, mujeres científicas ecuatorianas y extranjeras de distintas disciplinas han

compartido sus experiencias, historias y consejos con niñas y jóvenes, inspirándolas y ayudándolas a visualizar las carreras científicas como una opción viable y emocionante. Se han programado encuentros, conferencias, paneles de discusión, con mujeres científicas ecuatorianas y extranjeras de diversas disciplinas quienes han podido compartir sus experiencias, historias y consejos con las niñas y jóvenes, ayudándolas a visualizar las carreras científicas como una opción viable y emocionante.

En este aspecto, el apoyo institucional ha sido un pilar fundamental para el éxito del proyecto. Organizaciones como la Red Ecuatoriana de Mujeres Científicas (REMCI), la UNESCO y la OEI han proporcionado respaldo y colaboración en la promoción de mujeres científicas y en la organización de eventos. Estas alianzas han permitido al proyecto contar con los recursos, el conocimiento y las redes necesarias para ampliarse y llegar a más niñas en diversas regiones del país. Además, la alianza con las Universidades del país, colegas de otros museos, y otras instituciones educativas han sido esenciales en la divulgación y generación de este vínculo que ha ampliado el impacto del proyecto entre la comunidad científica y educativa.

El futuro del proyecto

El futuro de Chicas en *STEM* es prometedor y lleno de oportunidades. Para el año 2025, el proyecto tiene planes ambiciosos de expansión que no solo buscan aumentar su alcance, sino también fortalecer su impacto y efectividad en la promoción de la igualdad de género en la ciencia. Uno de los ideales es llegar a más niñas en áreas rurales y en instituciones educativas públicas, asegurando que jóvenes de otros contextos, que históricamente han tenido menos acceso a oportunidades educativas en ciencias y tecnología, puedan beneficiarse de este proyecto transformador.

Esta expansión no solo busca ampliar la cobertura geográfica, sino también en diversificar las actividades educativas, adaptándolas a las realidades y necesidades específicas de las diferentes comunidades. Se pone especial énfasis en ofrecer oportunidades a aquellas niñas que enfrentan barreras adicionales, como la falta de infraestructura, recursos educativos limitados, o la exclusión de género en áreas rurales, donde las posibilidades de acceso a la educación científica son más limitadas.

Adicionalmente, el proyecto constantemente fortalece sus procesos internos para gestionar de manera efectiva esta expansión y garantizar la calidad y sostenibilidad de sus actividades, lo que incluye la optimización de recursos, la capacitación constante del equipo educativo y la creación de nuevas metodologías de enseñanza que sean aún más inclusivas y accesibles. Esta gestión será clave para asegurar que nuevas iniciativas se implementen de manera ordenada y efectiva, manteniendo altos estándares de calidad en todas las actividades realizadas.

En este sentido el Museo Interactivo de Ciencia se encuentra en la búsqueda constante de nuevas alianzas y colaboraciones con organizaciones nacionales e internacionales, universidades, empresas, instituciones públicas y privadas, que permitirán enriquecer la oferta hacia el público brindando acceso a una mayor diversidad de recursos. Estas alianzas han permitido crear oportunidades de visitas a centros de investigación,

prácticas en laboratorios, siempre creando estas redes de apoyo que visibilizan el trabajo de mujeres científicas que forman y quieren ser parte activa de esta comunidad.

Conclusiones

Si bien la brecha de género en campos como la ciencia y la tecnología es un desafío complejo que no se puede erradicar de un día para otro, es fundamental reconocer que el cambio es posible a través de esfuerzos constantes y comprometidos. Si se realizan las diversas actividades de manera sostenida, se puede fortalecer la vinculación de las niñas y jóvenes con las disciplinas STEM, generando un impacto positivo y duradero.

Para lograr esta transformación de forma real y duradera, es necesaria una acción colectiva, solo a través de un esfuerzo conjunto se podrá garantizar que las futuras generaciones de mujeres tengan las herramientas, el espacio, la comunidad, el apoyo, la visibilidad que necesitan para desarrollar y expandir todo su potencial.

Este proyecto representa un paso importante hacia un futuro inclusivo, donde la ciencia sea accesible para todas las personas, en especial para las niñas y adolescentes. Al fomentar su participación, buscamos que se sientan capaces de generar un cambio positivo y convertirse en líderes de la nueva generación científica.

El Museo Interactivo de Ciencia se posiciona como un puente entre la academia y la sociedad, donde se valora a la ciencia como el camino para entender y abordar los grandes desafíos contemporáneos relacionados con el medio ambiente y la humanidad. Al conectar la ciencia con lo cotidiano y crear espacios de aprendizaje accesibles y estimulantes, se construye un entorno cercano y acogedor, donde las niñas pueden explorar el fascinante mundo de la ciencia sin barreras.

La propuesta “Chicas en *STEM*” se ha convertido en un símbolo que se destaca en el Museo Interactivo de Ciencia, el cual cada vez se está afianzando no sólo de niñas sino de familias, maestros, y toda una comunidad interesada y comprometida en el desarrollo de las niñas y jóvenes en temas relacionados con la ciencia y la tecnología.

Referencias bibliográficas

- GUEVARA RUISEÑOR, E. S. & FLORES CRUZ, M. G. (2018). Educación científica de las niñas, vocaciones científicas e identidades femeninas. Experiencias de estudiantes universitarias. *Actualidades Investigativas en Educación*. 18(2) 1-31. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/33136>
- LÓPEZ-BASSOLS, V.; GRAZZI, M.; GUILLARD, C. & SALAZAR, M. (2018). *Las brechas de género en ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe: resultados de una recolección piloto y propuesta metodológica para la medición*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). <https://publications.iadb.org/es/las-brechas-de-genero-en-ciencia-tecnologia-e-innovacion-en-america-latina-y-el-caribe-resultados>

ROBLEDO, M. S. (2024). Niñas y adolescentes como futuras científicas: STEM y género en el Museo Interactivo de Ciencia, Ecuador. *EducaMuseo*, 3, 1-14.

<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/EducaMuseo/article/view/44551>

ORTIZ RIVERA, G. y CERVANTES CORONADO, M. L. (2015). La formación científica en los primeros años de escolaridad. *Panorama*, 9(17) 10-23.

<https://journal.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/788/578>