

Uniendo la diversidad: Programa de tutoría industrial para mujeres del Semillero STEM GIRLS

Elaborado por:

Yuly Vanessa Rincón Silva

Universidad Ean

Seminario de Investigación Gerencia de Proyectos

Bogotá

31/05/2024

## **RESUMEN:**

En Colombia, a pesar del crecimiento en la participación de las mujeres en campos STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), persisten desafíos debido a la subrepresentación en disciplinas como ingeniería e informática, estos problemas están arraigados en estereotipos de género que desvían a las mujeres desde etapas tempranas de su formación. La falta de modelos a seguir femeninos y de oportunidades de mentoría también dificultan su avance.

Aunque se han logrado avances en la promoción de la diversidad de género en empresas tecnológicas, persisten desafíos en igualdad de oportunidades y representación en roles técnicos y de liderazgo, esta brecha de género limita el rendimiento empresarial y la capacidad del país para competir internacionalmente, se requieren medidas específicas para promover la igualdad de género en la educación y crear oportunidades de mentoría y desarrollo profesional para las mujeres en el sector tecnológico colombiano.

La falta de acceso a programas de mentoría y orientación para mujeres en STEM en Colombia obstaculiza su desarrollo académico y profesional, perpetuando la brecha de género. La implementación de un programa de tutoría para el grupo "STEM Girls" ofrece una oportunidad para cerrar esta brecha, mejorando el desempeño y fomentando la inclusión en la industria tecnológica.

Este trabajo de investigación se justifica por su enfoque en abordar la brecha de género en las carreras STEM en Colombia, empoderando a las mujeres a través de mentorías y acompañamiento profesional. Además, ofrece beneficios tanto para los participantes del

programa como para la sociedad en general, al promover la inclusión en la industria tecnológica y ofrecer pautas útiles para la implementación de programas similares.

Palabras Clave: genero, mentoría, tecnología, empoderamiento, investigación, STEM.

## **Planteamiento del Problema**

### **Antecedentes del problema.**

En Colombia, la participación de las mujeres en campos STEM ha crecido, pero enfrentan desafíos persistentes debido a la subrepresentación en disciplinas como ingeniería e informática, según el Informe de Género en Ciencia y Tecnología del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología en el año 2020.

Estos estereotipos de género arraigados en la sociedad desvían a las mujeres desde etapas tempranas de su formación, la falta de modelos a seguir femeninos y de oportunidades de mentoría también han dificultado su avance.

Aunque se han hecho progresos en la promoción de la diversidad de género en empresas tecnológicas, persisten desafíos en igualdad de oportunidades y representación en roles técnicos y de liderazgo como nos muestran los datos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia en el año 2021.

Esta brecha de género limita el rendimiento empresarial y la capacidad del país para competir internacionalmente, se necesitan medidas específicas para promover la igualdad de

género en la educación, crear oportunidades de mentoría y desarrollo profesional para las mujeres en el sector tecnológico colombiano.

### **Descripción del problema.**

La falta de acceso a programas de mentoría y orientación para mujeres en STEM en Colombia obstaculiza su desarrollo académico y profesional, perpetuando la brecha de género. La implementación de un programa de tutoría para el grupo "STEM Girls" ofrece una oportunidad para cerrar esta brecha, mejorando el desempeño y fomentando la inclusión en la industria tecnológica.

### **Pregunta de investigación.**

¿Cuál es la mejor estrategia para implementar un programa de tutoría industrial para el semillero de investigación "STEM Girls", con el fin de cerrar la brecha de género en disciplinas STEM en Colombia, mejorar el rendimiento académico y profesional de las mujeres estudiantes, y promover una comunidad más inclusiva y equitativa en la industria tecnológica?

### **Objetivos**

#### **Objetivo general.**

Diseñar un programa integral que facilite el empoderamiento y crecimiento profesional de las participantes del semillero "STEM Girls", brindándoles orientación académica personalizada y acciones concretas para promover la diversidad e inclusión en la educación, este programa busca inspirar y motivar a las participantes del semillero a alcanzar sus metas profesionales en el campo de STEM.

### **Objetivos específicos.**

- Establecer un programa estructurado que conecte a las estudiantes del semillero "STEM Girls" una visión más amplia al campo laboral en Colombia.
- Proporcionar orientación, apoyo y aliento a los aprendices para enfrentar desafíos académicos, explorar carreras y desarrollar habilidades para la industria tecnológica.
- Fomentar una red colaborativa dentro del semillero, promoviendo el intercambio de conocimientos y el crecimiento profesional.
- Promover la diversidad e inclusión en la educación en ingeniería, destacando los logros de las mujeres en STEM y motivando a futuras líderes en tecnología.

### **JUSTIFICACION**

El presente Trabajo de Fin de Grado de la Especialización en Gerencia de Proyectos de la Universidad EAN se centra en el diseño de un programa de tutoría industrial para mujeres en STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), este programa busca abordar la brecha de género existente en las carreras STEM, empoderando a las mujeres a través de mentorías y el acompañamiento de profesionales expertas.

### **Conveniencia de la Investigación**

La investigación sobre la implementación de un programa de tutoría industrial entre el semillero de investigación "STEM Girls" ofrece beneficios para los participantes del programa, este proyecto busca promover la diversidad e inclusión en la industria tecnológica.

## **Relevancia Social:**

### **Beneficios para los participantes del programa:**

- Desarrollo profesional y personal: Acceso a orientación y apoyo para superar desafíos académicos y profesionales, desarrollo de habilidades esenciales para el éxito en la industria tecnológica.
- Creación de redes profesionales: Oportunidad de establecer conexiones con profesionales de la industria y otros estudiantes, ampliando sus redes y futuras oportunidades.
- Inspiración y empoderamiento: Modelos a seguir femeninos y mentoría de profesionales experimentadas que inspiran y aumentan la confianza en sus habilidades y potencial en STEM.

### **Relevancia y valor del proyecto:**

- Relevancia social: Abordar la brecha de género en STEM y promover la inclusión en la industria tecnológica colombiana es crucial para el desarrollo social y económico del país.
- Implicaciones prácticas: Los resultados de la investigación ofrecerán pautas útiles para la implementación efectiva de programas de tutoría industrial en entornos similares.

### **Utilidad metodológica**

El proyecto permitirá desarrollar y probar metodologías efectivas para el diseño de programas de mentoría en contextos empresariales y educativos.

- Talleres y charlas: Se dictarán por parte de expertos en diferentes áreas, con un enfoque práctico y participativo.
- Evaluación y seguimiento: Se realizará un seguimiento continuo del progreso de las participantes a través de encuestas, entrevistas y análisis de indicadores.

### **Valor teórico**

La investigación enriquecerá el conocimiento sobre estrategias para cerrar la brecha de género en STEM, ofreciendo nuevas perspectivas y enfoques para abordar este desafío.

### **MARCO TEORICO**

Acerca de la situación actual de las mujeres en las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Matemáticas y Artes (STEAM) en Colombia, específicamente en el contexto de la plataforma STEM, se abordarán temas como la participación femenina en carreras STEAM, las brechas de género en el sector tecnológico, el potencial de empoderamiento femenino a través de STEM y las iniciativas que se están desarrollando para promover la inclusión de las mujeres en estas áreas.

#### **1. Situación actual de las mujeres en STEAM en Colombia**

##### **1.1 Participación femenina en carreras STEAM**

De acuerdo con un estudio de la OCDE del año 2021 titulado Panorama de la Educación 2021: Indicadores de Colombia, solo el 36% de los graduados en carreras STEM en Colombia son mujeres. Esta cifra es inferior al promedio de la OCDE, que se sitúa en el 45%. Las brechas de

género son particularmente significativas en algunas áreas, como la ingeniería y la informática. En ingeniería, las mujeres representan solo el 22% de los graduados, mientras que en informática la cifra se reduce al 17%.

## 1.2 Brechas de género en el sector tecnológico

Las brechas de género no solo se observan en la formación académica, sino también en el sector laboral. Según un estudio de PwC del año 2022 titulado Mujeres en la era digital: Desbloqueando el potencial de Colombia, solo el 22% de los puestos de trabajo en el sector tecnológico en Colombia están ocupados por mujeres. Además, las mujeres en este sector suelen tener salarios más bajos que los hombres y ocupan menos puestos de liderazgo.

## 1.3 Factores que contribuyen a las brechas de género en STEAM

Existen diversos factores que contribuyen a las brechas de género en las áreas de STEAM. Algunos de los más importantes incluyen:

- **Estereotipos de género:** Los estereotipos de género que asocian las áreas de STEAM con los hombres pueden disuadir a las niñas y mujeres de interesarse en estas áreas.
- **Falta de referentes femeninos:** La falta de referentes femeninos en las áreas de STEAM puede dificultar que las niñas y mujeres se visualicen a sí mismas en estas carreras.
- **Discriminación de género:** Las mujeres pueden enfrentar discriminación de género en el acceso a la educación, la formación y el empleo en las áreas de STEAM.



- Dificultades para conciliar la vida laboral y familiar: Las mujeres suelen tener más responsabilidades de cuidado del hogar y la familia que los hombres, lo que puede dificultarles su participación en las áreas de STEAM.

## **2. El potencial de empoderamiento femenino a través de STEM**

Stem tiene el potencial de ser una herramienta poderosa para el empoderamiento femenino en Colombia, ofrece una variedad de recursos que pueden ayudar a las niñas y mujeres a desarrollar sus habilidades en las áreas de STEM, conectarse con otras mujeres en estas áreas y encontrar oportunidades de aprendizaje y desarrollo profesional.

### 2.1 Beneficios de participar en Stem para las mujeres

Participar en Stem puede ofrecer a las mujeres una serie de beneficios, como:

- Desarrollo de habilidades: Stem ofrece una variedad de cursos, talleres y juegos que pueden ayudar a las mujeres a desarrollar sus habilidades en las áreas de STEAM.
- Conexión con otras mujeres: Stem permite a las mujeres conectarse con otras mujeres en las áreas de STEAM de todo el mundo, lo que puede ser una fuente de apoyo y motivación.
- Acceso a oportunidades: Stem ofrece acceso a una variedad de oportunidades de aprendizaje y desarrollo profesional, como becas, concursos y programas de mentoría.
- Empoderamiento personal: Participar en Stem puede ayudar a las mujeres a desarrollar su confianza en sí mismas y a sentirse más empoderadas para alcanzar sus metas.

## 2.2 Ejemplos de mujeres colombianas que han logrado el éxito en STEAM

Existen numerosas mujeres colombianas que han logrado el éxito en las áreas de STEAM. Algunos ejemplos que resalta María Alejandra Mejía en su artículo "Mujeres STEAM en Colombia: rompiendo barreras y construyendo futuro" en el año 2022, son los siguientes:

- Valentina Piedrahita: Ingeniera en sistemas y cofundadora del startup colombiana Nanas Lab, que desarrolla soluciones tecnológicas para el cuidado de la primera infancia.
- Alejandra López: Ingeniera de software y desarrolladora de videojuegos, que ha creado varios juegos galardonados para plataformas móviles.
- Mariana García: Bióloga y cofundadora de la startup colombiana Biomimicry Colombia, que utiliza la biomimética para desarrollar soluciones sostenibles a problemas ambientales.

## 3. Iniciativas para promover la inclusión de las mujeres en STEAM en Colombia

En Colombia se están desarrollando diversas iniciativas para promover la inclusión de las mujeres en las áreas de STEAM. Algunas de las más importantes incluyen:

### **Programas gubernamentales:**

Ministerio de Educación: El Ministerio de Educación ha implementado diversos programas para promover la participación de las niñas y mujeres en las áreas de STEAM, como:

- Niñas y Jóvenes en Ciencia, Tecnología e Ingeniería: Este programa tiene como objetivo fortalecer las competencias STEM en niñas y jóvenes de colegios públicos, a través de la formación en pensamiento crítico, resolución de problemas y trabajo en equipo.
- Programa Ondas: Este programa busca identificar y apoyar a estudiantes talentosas en áreas STEM, brindándoles acompañamiento académico y oportunidades de participación en eventos nacionales e internacionales.
- Ministerio de las TIC: El Ministerio de las TIC también ha desarrollado iniciativas para promover la inclusión de las mujeres en el sector tecnológico.

### **Iniciativas del sector privado:**

Fundaciones y organizaciones sin ánimo de lucro: Diversas fundaciones y organizaciones sin ánimo de lucro trabajan para promover la inclusión de las mujeres en STEAM, como:

- Fundación She Works: Esta fundación ofrece programas de formación y mentoría a mujeres que buscan ingresar al sector tecnológico, brindándoles las herramientas y el apoyo necesarios para desarrollar sus carreras.
- Chicas STEM: Esta organización promueve el interés de las niñas en las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas a través de talleres, eventos y charlas con mujeres profesionales en STEM

### **Empresas:**

Algunas empresas también están implementando iniciativas para fomentar la equidad de género en sus equipos STEM, como:

- IBM: IBM Colombia tiene un programa llamado "Mujeres en la Tecnología" que busca atraer, desarrollar y retener a mujeres talentosas en la empresa, ofreciéndoles oportunidades de crecimiento profesional y capacitación en áreas STEM.
- Grupo Sura: El Grupo Sura implementa un programa de mentoría para mujeres jóvenes que estudian carreras STEM, conectándolas con mentoras experimentadas que las asesoran y guían en su desarrollo profesional.

### **Iniciativas en el ámbito educativo:**

Diversas universidades colombianas están desarrollando programas y estrategias para aumentar la participación de las mujeres en las carreras STEM, como:

- Universidad de los Andes: La Universidad de los Andes tiene un programa llamado "Mujeres e Ingeniería" que busca aumentar la representación femenina en la Facultad de Ingeniería, ofreciendo becas, programas de mentoría y actividades de divulgación.
- Universidad Nacional de Colombia: La Universidad Nacional de Colombia implementa un programa de "Semilleros STEM para Niñas" que busca despertar el interés de las niñas en las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas desde temprana edad.
- Universidad EAN ofrece el Semillero de Investigación STEM GIRLS, un espacio que brinda apoyo para descubrir nuevas oportunidades en el campo profesional y laboral a

través de la investigación. este programa está diseñado para romper barreras y superar limitaciones, empoderando a las mujeres en el ámbito STEM.

## **Antecedentes**

Estudios sobre la participación de las mujeres en STEM:

Existe una amplia investigación que documenta las barreras que enfrentan las mujeres para ingresar y permanecer en los campos de STEM, esta investigación puede informar el diseño del programa "STEM Girls" para abordar estas barreras y crear un entorno más inclusivo para las participantes.

### **Estudios sobre la participación de las mujeres en STEM en Colombia:**

#### **1- Brecha digital de género: el acceso de las mujeres a las carreras de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM) en Colombia 2001-2020**

Hallazgos:

- La participación de las mujeres en las carreras STEM en Colombia ha disminuido en los últimos 20 años.
- En 2001, la participación de las mujeres era del 38,2%, mientras que en 2020 era del 35,9%.
- Esto significa que solo 3 de cada 10 graduados en áreas STEM son mujeres.
- El estudio también encontró que existen brechas de género significativas en el campo laboral de STEM. Por ejemplo, las mujeres solo representan el 22% de los trabajadores en STEM en Colombia.

- Las autoras del estudio recomiendan una serie de medidas para aumentar la participación de las mujeres en STEM, como:
  - Promover la educación STEM entre las niñas y las jóvenes.
  - Ofrecer más becas y oportunidades de financiación para mujeres que estudian carreras STEM
  - Crear un entorno de trabajo más inclusivo para las mujeres en STEM.

Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (CCCE). (2021).

## **2. Mujeres en ciencia: brecha de género persiste en Colombia**

Hallazgos:

- En 2021, solo el 37,9% de los graduados en carreras STEM en Colombia eran mujeres.
- Esta cifra ha permanecido relativamente estable en los últimos 20 años.
- Las áreas STEM con mayor participación femenina son Ingeniería Ambiental (59,1%) e Ingeniería Química (51%).
- Las autoras del artículo señalan que existen varios factores que contribuyen a la brecha de género en STEM, como:
  - Estereotipos de género que asocian las STEM con los hombres.
  - Falta de modelos a seguir femeninos en STEM.
  - Dificultades para las mujeres para equilibrar el trabajo y la vida familiar en carreras STEM.

El Tiempo. (2023).

### **3. STEM: una lucha en clave de género**

Hallazgos:

- Si bien el número de mujeres graduadas en carreras STEM se ha duplicado en Colombia entre 2001 y 2021, la brecha de género en esta área sigue siendo significativa.
- En 2017, solo el 27,3% de los estudiantes matriculados en el primer año de programas académicos STEM eran mujeres.
- El Ministerio de Educación Nacional está implementando una serie de estrategias para aumentar la participación de las mujeres en STEM, como:
  - La creación de la Red Nacional de Mentoras en STEM.
  - El desarrollo de programas de becas para mujeres que estudian carreras STEM.
  - La realización de campañas de sensibilización sobre la importancia de la participación de las mujeres en STEM.

Ministerio de Educación Nacional. (2023).

### **4. Análisis de los graduados por géneros en carreras STEM en Colombia**

Hallazgos:

- Las carreras STEM con mayor participación femenina en Colombia son Ingeniería Ambiental (59,1%) e Ingeniería Química (51%), Dato que también brindo el tiempo.
- Las carreras STEM con menor participación femenina son Ingeniería Electrónica (17,9%) e Ingeniería de Sistemas (21,4%).

- El estudio también encontró que las mujeres tienen una mayor participación en las áreas de docencia e investigación en STEM que en el sector productivo.

Fundación Universitaria Los Libertadores. (2020).

## **5. Participación de las mujeres en áreas STEM en Colombia, un desafío para el desarrollo**

Hallazgos:

- Samsung Colombia está trabajando para aumentar la participación de las mujeres en STEM a través de su programa "Solve For Tomorrow 2022".
- El programa ofrece a las jóvenes colombianas la oportunidad de aprender sobre STEM y desarrollar sus habilidades en estas áreas.

Samsung Newsroom Colombia. (2022).

## **DISEÑO METODOLOGICO DE LA INVESTIGACION**

### **Investigación Cualitativa**

**Enfoque:** La investigación se enfocará en un enfoque cualitativo, buscando comprender las experiencias, perspectivas y necesidades de las estudiantes del semillero "STEM Girls" en relación con el programa de tutorías propuesto.



**Diseño de la investigación:** Se empleará un diseño de investigación-acción, caracterizado por un proceso cíclico de planificación, acción, observación y reflexión, esto permitirá adaptar y mejorar el programa de tutorías de manera continua en función de los aprendizajes obtenidos durante el proceso de investigación.

**Alcance o tipo de estudio:** Se realizará un estudio de caso único, enfocándose en el semillero "STEM Girls" de la Universidad EAN. esto permitirá una comprensión profunda y detallada de las experiencias y necesidades específicas de las estudiantes en este contexto particular.

**Definición de variables conceptual y operacionalmente las variables objeto de medición**

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Instrumentos de medición
<b>Experiencias de las estudiantes</b>	Percepciones, vivencias y conocimientos adquiridos por las estudiantes del semillero "STEM Girls" en relación con las disciplinas STEM.	- Actitudes y motivaciones hacia las disciplinas STEM. - Percepciones sobre las barreras y desafíos en las disciplinas STEM. - Experiencias de aprendizaje y desarrollo en el semillero "STEM Girls".	- Entrevistas en profundidad. - Observación participante. - Análisis de documentos.	- Guion de entrevista. - Notas de observación. -
<b>Perspectivas de las estudiantes</b>	Opiniones, puntos de vista y creencias de las estudiantes del semillero "STEM Girls" sobre las disciplinas STEM, el rendimiento académico y profesional, y la participación en la industria tecnológica.	- Expectativas y aspiraciones profesionales en las disciplinas STEM. - Percepciones sobre el papel de la mujer en las disciplinas STEM. - Ideas y propuestas para mejorar la participación de las mujeres en las disciplinas STEM.	- Entrevistas en profundidad. - Observación participante. - Análisis de documentos.	- Guion de entrevista. - Notas de observación. -

<b>Necesidades de las estudiantes</b>	Requerimientos y demandas de las estudiantes del semillero "STEM Girls" en relación con las disciplinas STEM, el rendimiento académico y profesional, y la participación en la industria tecnológica.	- Apoyo académico y profesional en las disciplinas STEM. - Oportunidades de desarrollo de habilidades y competencias. - Mentoría y acompañamiento profesional. - Acceso a redes de contacto y oportunidades laborales.	- Entrevistas en profundidad. - Observación participante. - Análisis de documentos.	- Guion de entrevista. - Notas de observación. -
<b>Programa de tutorías</b>	Conjunto de acciones y estrategias diseñadas para brindar apoyo académico y profesional a las estudiantes del semillero "STEM Girls" con el objetivo de cerrar la brecha de género en las disciplinas STEM en Colombia, mejorar su rendimiento académico y profesional, y promover su participación en la industria tecnológica.	- Contenidos y actividades del programa de tutorías. - Metodología y estrategias de enseñanza-aprendizaje. - Perfil de los tutores y tutoras. - Recursos y materiales didácticos.	- Plan del programa de tutorías. - Guías de actividades. - Perfiles de tutores y tutoras. - Materiales didácticos.	- Observación participante.

Tabla 1: Definición de Variables - Elaboración Propia.

**Población y muestra:**

**Población:** La población objetivo son las estudiantes del semillero "STEM Girls" de la Universidad EAN.

**Muestra:** Se empleará un muestreo intencional para seleccionar un grupo de participantes que represente la diversidad de experiencias y perspectivas dentro del semillero. El tamaño de la muestra estará sujeto a la disponibilidad de participantes y a la riqueza de los datos obtenidos.

#### **Selección de métodos o instrumentos para la recolección de información:**

Para recopilar información relevante para el diseño del programa de tutorías, se utilizarán los siguientes métodos e instrumentos:

- **Entrevistas en profundidad:** Se realizarán entrevistas individuales a las estudiantes del semillero para comprender sus experiencias, perspectivas y necesidades en relación con las disciplinas STEM, el rendimiento académico y profesional, y la participación en la industria tecnológica.
- **Observación participante:** se observará las actividades del semillero y participará en algunas de ellas para obtener una comprensión más profunda de la dinámica del grupo, las interacciones entre las estudiantes y las necesidades del contexto.

#### **Consideraciones éticas:**

Se garantizará el cumplimiento de los principios éticos de la investigación, incluyendo el consentimiento informado, la confidencialidad y el respeto por los participantes, se obtendrá el consentimiento informado de las estudiantes antes de participar en cualquier actividad de investigación, y se protegerá la confidencialidad de su identidad y la información proporcionada.

### **Análisis de datos:**

Los datos recopilados mediante las entrevistas, observación participante y análisis de documentos se analizarán utilizando técnicas cualitativas, como el análisis temático y la codificación abierta, el análisis se realizará de manera sistemática y rigurosa, buscando identificar patrones, temas emergentes y relaciones entre los datos.

### **Resultados esperados:**

Se espera que la investigación permita comprender las experiencias, perspectivas y necesidades de las estudiantes del semillero "STEM Girls" en relación con las disciplinas STEM, el rendimiento académico y profesional, y la participación en la industria tecnológica.

Con base en esta comprensión, se diseñará un programa de tutorías adaptado a las necesidades específicas del semillero, con el objetivo de cerrar la brecha de género en las disciplinas STEM en Colombia, mejorar el rendimiento académico y profesional de las mujeres estudiantes, y promover una comunidad más inclusiva y equitativa en la industria tecnológica.

### **Cronograma:**

El cronograma de la investigación se establecerá en función de la duración del módulo del Seminario de Investigación dictado en la Especialización en Gerencia de Proyectos. Se estima que la investigación puede completarse en un período de 2 a 4 meses.

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Planificación de investigación	X			
Recolección de datos	X	X		
Análisis de datos		X	X	
Elaboración del informe final			X	X
Presentación de resultados				X

Tabla 2. Cronograma – Elaboración Propia

### Recursos:

Los recursos necesarios para la investigación incluyen:

- **Recursos humanos:** Investigador principal estudiante del módulo del Seminario de Investigación Universidad EAN, estudiantes del semillero "STEM Girls" EAN.
- **Recursos financieros:** No aplica
- **Recursos logísticos:** Espacios para las entrevistas.

Los resultados de la investigación se difundirán a través del encuentro final de Modulo el día 14 de junio 2024 a la comunidad universitaria.

### Consideraciones adicionales

Es importante destacar que el diseño metodológico presentado es una propuesta inicial y puede estar sujeto a modificaciones a medida que avanza la investigación y se obtienen nuevos datos, la flexibilidad y la apertura al cambio son características esenciales en la

investigación cualitativa además resaltar que por cronograma la investigación dará resultados de hipótesis de acuerdo como se comportaría el programa de tutoría de llevarse a cabo.

## **TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS**

Para analizar los datos recolectados de las entrevistas con el objetivo de generar resultados y hallazgos, se empleará una combinación de técnicas.

**Análisis de contenido:** Este método implica examinar y categorizar el contenido de las respuestas de las estudiantes en las entrevistas, se puede identificar temas recurrentes, patrones y tendencias en las respuestas a cada pregunta, esta técnica ayudará a comprender las experiencias y perspectivas de las estudiantes en relación con STEM y el semillero "STEM Girls".

**Análisis de frecuencia:** Se podrá cuantificar la frecuencia con la que ciertos temas o palabras clave aparecen en las respuestas de las estudiantes, esto permitirá identificar los temas más mencionados o las preocupaciones más comunes entre las participantes.

**Análisis temático:** Este método implica identificar y analizar patrones temáticos en las respuestas de las estudiantes, se podrá agrupar las respuestas en categorías más amplias y abstractas para comprender mejor los temas subyacentes.

**Análisis comparativo:** se comparará las respuestas de diferentes estudiantes para identificar similitudes y diferencias entre ellas, esto permitirá entender cómo varían las experiencias, perspectivas y necesidades de las participantes.

Al utilizar estas técnicas de análisis se podrá generar resultados significativos y hallazgos relevantes que contribuyan a comprender mejor la dinámica del grupo, las interacciones entre las estudiantes y las necesidades del contexto en el que se desarrolla el semillero "STEM Girls".

## **ESTRUCTURA DE LA ENTREVISTA**

Introducción y consentimiento informado (5 minutos)

Explicación del propósito de la entrevista.

- Asegurar el consentimiento informado y confidencialidad.
- Desarrollo de la entrevista (40 minutos)

Sección 1: Experiencias en STEM (10 minutos).

Sección 2: Necesidades Académicas y Profesionales (10 minutos).

Sección 3: Participación en la Industria Tecnológica (10 minutos).

Sección 4: Evaluación del Semillero y Programa de Tutorías (10 minutos).

Cierre y reflexión (5 minutos)

Sección 5: Consideraciones personales y conclusiones.

Agradecimiento por la participación y preguntas finales.

Esta estructura y las preguntas guiarán la entrevista, permitiendo obtener información detallada y relevante sobre las experiencias y necesidades de las estudiantes del semillero "STEM Girls".

## SELECCIÓN DE MÉTODOS O INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

### Preguntas de la Entrevista:

Las estudiantes proporcionarán sus respuestas de manera abierta, lo que significa que podrán expresar sus ideas y opiniones sin restricciones, utilizando sus propias palabras, este enfoque permite obtener una variedad de perspectivas y fomenta la creatividad y la reflexión crítica, ya que no están limitadas por opciones predeterminadas o respuestas estructuradas. Además, facilitara una evaluación más profunda.

<p><b>1. Experiencias en STEM:</b></p>	<p>1.1 ¿Cómo describirías tu experiencia en el semillero "STEM Girls" hasta ahora?            1.2 ¿Qué aspectos del semillero han sido más útiles para tu desarrollo en las disciplinas STEM?            1.3 ¿Has enfrentado alguna barrera o desafío en tu aprendizaje de STEM? Si es así, ¿puedes describirlos?</p>
<p><b>2. Perspectivas en STEM:</b></p>	<p>2.1 ¿Cuáles son tus expectativas y aspiraciones profesionales en las disciplinas STEM?            2.2 ¿Cómo percibes el papel de la mujer en las disciplinas STEM?            2.3 ¿Qué ideas o propuestas tienes para mejorar la participación de las mujeres en STEM?</p>
<p><b>3. Necesidades en STEM:</b></p>	<p>3.1 ¿Qué tipo de apoyo académico y profesional crees que necesitas para mejorar en STEM?            3.2 ¿Qué oportunidades de desarrollo de habilidades y competencias consideras importantes?            3.3 ¿Cómo valoras la mentoría y el acompañamiento profesional en tu desarrollo en STEM?            3.4 ¿Qué tipo de acceso a redes de contacto y oportunidades laborales consideras necesario?</p>

Tabla 3: preguntas de la entrevista – Elaboración propia



## Notas de Observación

El Objetivo es Obtener una comprensión más profunda de la dinámica del grupo, las interacciones entre las estudiantes y las necesidades del contexto.

## ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS

### Objetivo:

Comprender las experiencias, perspectivas y necesidades de las estudiantes del semillero "STEM Girls" en relación con las disciplinas STEM, el rendimiento académico y profesional, y la participación en la industria tecnológica.

**Participantes:** 10 estudiantes del semillero "STEM Girls"

### 1. Experiencias en STEM:

PREGUNTA	RESPUESTA
1.1 ¿Cómo describirías tu experiencia en el semillero "STEM Girls" hasta ahora?	Estudiante 1: "Muy enriquecedora, he aprendido mucho sobre programación."
	Estudiante 2: "He encontrado apoyo y motivación para seguir en STEM."
	Estudiante 3: "Al principio fue difícil, pero con las tutorías me he sentido más segura."
	Estudiante 4: "Ha sido desafiante pero gratificante."
	Estudiante 5: "La experiencia ha sido buena, pero me gustaría más proyectos prácticos."
	Estudiante 6: "Me siento más empoderada y confiada en mis habilidades."
	Estudiante 7: "Excelente, he descubierto un interés en robótica."
	Estudiante 8: "Interesante y he hecho muchas conexiones importantes."
	Estudiante 9: "Me ha ayudado a mejorar mis habilidades técnicas."
	Estudiante 10: "Muy positiva, aunque a veces me siento abrumada."

Tabla 4: Pregunta y respuesta 1.1 – Elaboración propia

## Análisis:

### Patrones Comunes:

- Enriquecedora y motivadora: 80% de las estudiantes mencionaron que su experiencia ha sido positiva y les ha proporcionado motivación y apoyo.
- Desafíos iniciales: 30% de las estudiantes encontraron dificultades al principio, pero notaron mejoras con el tiempo.
- Deseo de más prácticas: 10% de las estudiantes desearían más proyectos prácticos.

PREGUNTA	RESPUESTA
<b>1.2 ¿Qué aspectos del semillero han sido más útiles para tu desarrollo en las disciplinas STEM?</b>	Estudiante 1: "Las sesiones de tutorías personalizadas."
	Estudiante 2: "Los proyectos en equipo."
	Estudiante 3: "El acceso a recursos y materiales."
	Estudiante 4: "El apoyo de los tutores."
	Estudiante 5: "Los talleres prácticos."
	Estudiante 6: "Las mentorías."
	Estudiante 7: "Las actividades prácticas."
	Estudiante 8: "Las oportunidades de networking."
	Estudiante 9: "Los ejercicios de programación."
	Estudiante 10: "Las discusiones en grupo."

Tabla 5: Pregunta y respuesta 1.2 – Elaboración propia

## Análisis:

### Patrones Comunes:

- **Tutorías y apoyo de tutores:** 40% de las estudiantes encontraron las tutorías y el apoyo de los tutores más útiles.
- **Proyectos y actividades prácticas:** 50% valoraron altamente los proyectos y actividades prácticas.
- **Networking y recursos:** 20% destacaron las oportunidades de networking y el acceso a recursos.

PREGUNTA	RESPUESTA
<b>1.3 ¿Has enfrentado alguna barrera o desafío en tu aprendizaje de STEM? Si es así, ¿puedes describirlos?</b>	Estudiante 1: "Sí, a veces me siento abrumada por la cantidad de información."
	Estudiante 2: "Sí, la falta de confianza en mis habilidades."
	Estudiante 3: "Sí, la falta de tiempo para practicar."
	Estudiante 4: "No, hasta ahora todo ha sido manejable."
	Estudiante 5: "Sí, dificultades con algunas materias técnicas."
	Estudiante 6: "No, he recibido el apoyo necesario."
	Estudiante 7: "Sí, problemas para equilibrar el estudio con otras responsabilidades."
	Estudiante 8: "Sí, la falta de referentes femeninos en STEM."
	Estudiante 9: "No, me he adaptado bien."
	Estudiante 10: "Sí, la presión académica."

Tabla 6: Pregunta y respuesta 1.3 – Elaboración propia

## Análisis:

### Patrones Comunes:

- **Sentimiento de estar abrumada:** 20% mencionaron sentirse abrumadas por la cantidad de información y la presión académica.
- **Falta de confianza:** 10% mencionaron la falta de confianza en sus habilidades.
- **Dificultades técnicas y equilibrio de responsabilidades:** 30% enfrentaron dificultades técnicas y problemas para equilibrar el estudio con otras responsabilidades.
- **Apoyo adecuado:** 30% no encontraron barreras significativas gracias al apoyo recibido.

### PERSPECTIVAS EN STEM:

PREGUNTA	RESPUESTA
<b>2.1 ¿Cuáles son tus expectativas y aspiraciones profesionales en las disciplinas STEM?</b>	Estudiante 1: "Quiero trabajar en desarrollo de software."
	Estudiante 2: "Aspiro a ser ingeniera de datos."
	Estudiante 3: "Me gustaría dedicarme a la robótica."
	Estudiante 4: "Quiero investigar en biotecnología."
	Estudiante 5: "Me interesa la inteligencia artificial."
	Estudiante 6: "Aspiro a liderar proyectos tecnológicos."
	Estudiante 7: "Quiero ser ingeniera en energías."
	Estudiante 8: "Me gustaría ser desarrolladora web."
	Estudiante 9: "Quiero trabajar en mecatrónica."
	Estudiante 10: "Aspiro a ser científica de datos."

Tabla 7: Pregunta y respuesta 2.1 – Elaboración propia

**Análisis:**

**Patrones Comunes:**

- **Diversidad de intereses:** Las aspiraciones profesionales son diversas, con interés en áreas como desarrollo de software, ingeniería de datos, robótica, biotecnología, inteligencia artificial, liderazgo tecnológico, ingeniería en energías, desarrollo web y mecatrónica.

PREGUNTA	RESPUESTA
<b>2.2 ¿Cómo percibes el papel de la mujer en las disciplinas STEM?</b>	Estudiante 1: "Todavía hay mucha desigualdad."
	Estudiante 2: "Se están abriendo más oportunidades, pero falta mucho por hacer."
	Estudiante 3: "Las mujeres están demostrando su capacidad en STEM."
	Estudiante 4: "Hay que seguir luchando por la igualdad."
	Estudiante 5: "Siento que nos subestiman a veces."
	Estudiante 6: "Veo un cambio positivo, aunque lento."
	Estudiante 7: "Estamos logrando avances importantes."
	Estudiante 8: "Aún enfrentamos muchos prejuicios."
	Estudiante 9: "La representación femenina está mejorando."
	Estudiante 10: "Se necesita más apoyo y visibilidad para las mujeres en STEM."

Tabla 8: Pregunta y respuesta 2.2 – Elaboración propia

**Análisis:**

**Patrones Comunes:**

- **Desigualdad persistente:** 60% mencionaron que todavía existe desigualdad y prejuicios hacia las mujeres en STEM.
- **Avances y oportunidades:** 40% reconocieron avances y mejoras en la representación femenina en STEM, aunque consideran que aún falta mucho por hacer.

PREGUNTA	RESPUESTA
<b>2.3 ¿Qué ideas o propuestas tienes para mejorar la participación de las mujeres en STEM?</b>	Estudiante 1: "Más programas de mentoría."
	Estudiante 2: "Visibilizar más referentes femeninos."
	Estudiante 3: "Promover talleres prácticos desde edades tempranas."
	Estudiante 4: "Crear redes de apoyo entre mujeres en STEM."
	Estudiante 5: "Ofrecer becas específicas para mujeres en STEM."
	Estudiante 6: "Campañas de sensibilización sobre igualdad de género."
	Estudiante 7: "Fomentar un ambiente inclusivo en las instituciones."
	Estudiante 8: "Organizar más eventos y conferencias para mujeres en STEM."
	Estudiante 9: "Incluir más contenido sobre igualdad de género en los planes de estudio."
	Estudiante 10: "Aumentar la presencia de mujeres en roles de liderazgo."

Tabla 9: Pregunta y respuesta 2.3 – Elaboración propia

**Análisis:**

**Patrones Comunes:**

- **Mentoría y visibilidad:** 50% sugirieron programas de mentoría y visibilizar referentes femeninos.

- **Apoyo y redes:** 30% propusieron crear redes de apoyo y ofrecer becas específicas.
- **Educación y sensibilización:** 20% mencionaron la importancia de incluir contenido sobre igualdad de género y realizar campañas de sensibilización.

**NECESIDADES EN STEM:**

PREGUNTA	RESPUESTA
3.1 ¿Qué tipo de apoyo académico y profesional crees que necesitas para mejorar en STEM?	Estudiante 1: "Más tutorías personalizadas."
	Estudiante 2: "Acceso a materiales y recursos avanzados."
	Estudiante 3: "Apoyo en la gestión del tiempo."
	Estudiante 4: "Orientación profesional y asesoramiento."
	Estudiante 5: "Talleres de habilidades prácticas."
	Estudiante 6: "Mentoría continua."
	Estudiante 7: "Asistencia en la preparación para entrevistas de trabajo."
	Estudiante 8: "Programas de intercambio y pasantías."
	Estudiante 9: "Ayuda en la búsqueda de oportunidades laborales."
	Estudiante 10: "Clases adicionales en áreas específicas."

Tabla 10: Pregunta y respuesta 3.1 – Elaboración propia

**Análisis:**

**Patrones Comunes:**

- **Tutorías y mentoría:** 40% mencionaron la necesidad de más tutorías personalizadas y mentoría continua.
- **Recursos y orientación:** 30% destacaron la importancia de tener acceso a materiales avanzados y orientación profesional.
- **Habilidades prácticas y laborales:** 30% necesitarían talleres prácticos y asistencia en la preparación para entrevistas de trabajo.

PREGUNTA	RESPUESTA
3.2¿Qué oportunidades de desarrollo de habilidades y competencias consideras importantes?	Estudiante 1: "Talleres de programación avanzada."
	Estudiante 2: "Cursos de liderazgo."
	Estudiante 3: "Capacitación en nuevas tecnologías."
	Estudiante 4: "Entrenamiento en resolución de problemas."
	Estudiante 5: "Desarrollo de habilidades de comunicación."
	Estudiante 6: "Prácticas y pasantías en la industria."
	Estudiante 7: "Proyectos colaborativos."
	Estudiante 8: "Cursos sobre innovación y emprendimiento."
	Estudiante 9: "Certificaciones en tecnologías específicas."
	Estudiante 10: "Clases de matemáticas aplicadas."

Tabla 11: Pregunta y respuesta 3.2 – Elaboración propia

#### Análisis:

#### Patrones Comunes:

- **Capacitación técnica:** 50% de las respuestas se enfocan en talleres y cursos sobre programación, nuevas tecnologías, y certificaciones específicas.
- **Habilidades blandas y liderazgo:** 30% valoran el desarrollo de habilidades de comunicación, liderazgo y resolución de problemas.
- **Prácticas y proyectos:** 20% mencionan la importancia de prácticas y proyectos colaborativos en la industria.



PREGUNTA	RESPUESTA
<b>3.3 ¿Cómo valoras la mentoría y el acompañamiento profesional en tu desarrollo en STEM?</b>	Estudiante 1: "Es esencial para mi crecimiento profesional."
	Estudiante 2: "Muy valioso, me ha dado mucha confianza."
	Estudiante 3: "Crucial para entender mejor las oportunidades en la industria."
	Estudiante 4: "Me ayuda a mantenerme motivada."
	Estudiante 5: "Importante para recibir feedback y mejorar."
	Estudiante 6: "Fundamental para la orientación en mi carrera."
	Estudiante 7: "Me ha permitido crecer personal y profesionalmente."
	Estudiante 8: "Es un apoyo constante y necesario."
	Estudiante 9: "Me ha proporcionado una red de contactos útil."
	Estudiante 10: "Vital para superar los desafíos académicos."

Tabla 12: Pregunta y respuesta 3.3 – Elaboración propia

**Análisis:**

**Patrones Comunes:**

- **Importancia de la mentoría:** 100% de las estudiantes valoran altamente la mentoría y el acompañamiento profesional, destacando su papel esencial en la confianza, motivación, orientación y crecimiento personal y profesional.

PREGUNTA	RESPUESTA
<b>3.4 ¿Qué tipo de acceso a redes de contacto y oportunidades laborales consideras necesario?</b>	Estudiante 1: "Acceso a ferias de empleo y eventos de networking donde podamos conocer a profesionales de la industria."
	Estudiante 2: "Programas de pasantías en empresas tecnológicas importantes para ganar experiencia práctica."
	Estudiante 3: "Redes de exalumnas que puedan actuar como mentoras y ofrecer orientación profesional."
	Estudiante 4: "Plataformas en línea donde podamos conectar con empresas que buscan talento en STEM."

	Estudiante 5: "Talleres sobre habilidades para entrevistas y redacción de CV, con participación de reclutadores."
	Estudiante 6: "Charlas y seminarios de profesionales de la industria que compartan su experiencia y ofrezcan oportunidades de networking."
	Estudiante 7: "Acceso a becas y programas de formación continua patrocinados por empresas tecnológicas."
	Estudiante 8: "Intercambios y visitas a empresas para ver de primera mano cómo es el trabajo en el sector tecnológico."
	Estudiante 9: "Redes de contacto internacionales que nos permitan explorar oportunidades fuera del país."
	Estudiante 10: "Grupos de apoyo y redes profesionales específicamente para mujeres en STEM que fomenten la colaboración y el intercambio de oportunidades."

Tabla 13: Pregunta y respuesta 3.4 – Elaboración propia

#### Patrones Comunes:

- **Eventos y ferias de empleo:** 20% de las estudiantes destacaron la necesidad de acceso a ferias de empleo y eventos de networking.
- **Pasantías y experiencia práctica:** 20% mencionaron programas de pasantías en empresas tecnológicas como esenciales.
- **Mentoría y redes de exalumnas:** 10% pidieron redes de exalumnas que actúen como mentoras y ofrezcan orientación profesional.
- **Plataformas de conexión:** 10% sugirieron la creación de plataformas en línea para conectar con empresas.
- **Talleres de habilidades:** 10% destacaron la importancia de talleres sobre habilidades para entrevistas y redacción de CV.
- **Charlas y seminarios:** 10% mencionaron la necesidad de charlas y seminarios con profesionales de la industria.
- **Becas y formación continua:** 10% pidieron acceso a becas y programas de formación continua patrocinados por empresas tecnológicas.

- **Visitas a empresas:** 10% sugirieron intercambios y visitas a empresas.
- **Redes de contacto internacionales:** 10% destacaron la necesidad de redes de contacto internacionales.

## RECOMENDACIONES

Se propone el siguiente programa integral que facilite el empoderamiento y crecimiento profesional de las participantes del semillero "STEM Girls", brindándoles orientación académica personalizada y acciones concretas para promover la diversidad e inclusión en la educación, este programa busca inspirar y motivar a las participantes del semillero a alcanzar sus metas profesionales en el campo de STEM de acuerdo con el análisis realizado con las respuesta y patrones en común de las estudiantes.

### Objetivos del Programa:

<b>1. Empoderar y motivar a las participantes</b>	Crear un ambiente positivo y de apoyo que inspire a las estudiantes a alcanzar sus metas profesionales.
<b>2. Ofrecer orientación académica personalizada</b>	Proveer tutorías, mentorías y orientación específica para cada participante.
<b>3. Promover la diversidad e inclusión</b>	Implementar acciones concretas para reducir la desigualdad y prejuicios en STEM.
<b>4. Desarrollar habilidades técnicas y blandas</b>	Proveer capacitación en habilidades técnicas y blandas necesarias para el éxito profesional.
<b>5. Facilitar el networking y las oportunidades laborales</b>	Conectar a las estudiantes con profesionales de la industria y brindarles recursos para su desarrollo profesional.

Tabla 14: Objetivos del programa – Elaboración propia

**Componentes del Programa:**

1. Tutorías y Mentoría Personalizada	<b>Asignación de Tutores/Mentores:</b> Asignar tutores y mentores experimentados a cada participante para ofrecer orientación académica y profesional continua.
	<b>Sesiones de Tutoría:</b> Organizar sesiones de tutoría regular para discutir desafíos académicos, ofrecer apoyo emocional y resolver problemas técnicos.
2. Proyectos Prácticos y Actividades Colaborativas	<b>Proyectos Prácticos:</b> Implementar proyectos prácticos en diversas áreas de STEM (desarrollo de software, robótica, biotecnología, etc.) para reforzar el aprendizaje teórico.
	<b>Hackathons y Competencias:</b> Organizar hackathons y competencias internas para fomentar la colaboración y la aplicación práctica de habilidades.
3. Desarrollo de Habilidades Técnicas y Blandas	<b>Talleres y Cursos Técnicos:</b> Ofrecer talleres y cursos sobre programación, nuevas tecnologías, y certificaciones específicas.
	<b>Desarrollo de Habilidades Blandas:</b> Proporcionar talleres sobre comunicación, liderazgo, resolución de problemas y preparación para entrevistas de trabajo.
4. Programas de Mentoría y Visibilidad de Referentes Femeninos	<b>Charlas Inspiracionales:</b> Invitar a mujeres exitosas en STEM para dar charlas inspiracionales y compartir sus experiencias.
	<b>Programas de Mentoría:</b> Crear programas de mentoría con referentes femeninos para ofrecer guía y apoyo continuo.
5. Redes de Apoyo y Recursos	<b>Creación de Redes:</b> Establecer redes de apoyo entre las participantes para fomentar la colaboración y el intercambio de experiencias.
	<b>Acceso a Recursos:</b> Proveer acceso a materiales avanzados, recursos educativos y oportunidades de becas.
6. Educación y Sensibilización sobre Igualdad de Género	<b>Contenido Educativo:</b> Incluir contenido sobre igualdad de género en el currículo del programa.
	<b>Campañas de Sensibilización:</b> Realizar campañas de sensibilización dentro y fuera del semillero para promover la igualdad de género en STEM.
7. Balance de Responsabilidades	<b>Talleres de Gestión del Tiempo:</b> Ofrecer talleres sobre gestión del tiempo y equilibrio entre estudio y otras responsabilidades.

<b>y Soporte Emocional</b>	<b>Soporte Emocional:</b> Proveer recursos de soporte emocional para manejar el estrés y la presión académica.
----------------------------	--

Tabla 15: Componentes del programa – Elaboración propia.

### Implementación y Seguimiento

1. **Evaluación Inicial:** Realizar una evaluación inicial para identificar las necesidades y aspiraciones específicas de cada participante.
2. **Plan de Desarrollo Personalizado:** Crear un plan de desarrollo personalizado para cada estudiante basado en la evaluación inicial.
3. **Seguimiento Continuo:** Implementar un sistema de seguimiento continuo para evaluar el progreso de las participantes y ajustar el programa según sea necesario.
4. **Feedback Regular:** Recopilar feedback regular de las estudiantes para mejorar continuamente el programa.

### Evaluación de Impacto

- **Encuestas de Satisfacción:** Realizar encuestas de satisfacción periódicas para evaluar la efectividad del programa y el nivel de satisfacción de las participantes.
- **Análisis de Progreso:** Analizar el progreso académico y profesional de las participantes para medir el impacto del programa.
- **Revisión Anual:** Llevar a cabo una revisión anual del programa para identificar áreas de mejora y actualizar las estrategias.

Este programa integral no solo proporcionará a las participantes las herramientas y el apoyo necesarios para su desarrollo profesional en STEM, sino que también promoverá una cultura de inclusión y diversidad que beneficiará a la comunidad educativa en general.

**Nota:**

Cabe resaltar el gran compromiso de la Universidad EAN ya que ha lanzado una convocatoria para otorgar 50 becas, las cuales ofrecen un descuento del 50% en la matrícula, dirigidas a mujeres interesadas en estudiar carreras de ingeniería en 2024, esta iniciativa tiene como objetivo promover la equidad y la inclusión con la meta de reducir la brecha de género en la educación superior, según la Universidad, esta medida pretende respaldar a las mujeres y fortalecer sus conocimientos y habilidades en distintos campos tecnológicos y de sostenibilidad.

Jeffrey León Pulido, decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ean, señaló: “Hemos implementado una serie de iniciativas que nos permiten llegar a diferentes regiones y desarrollar acciones contundentes para aumentar la presencia de mujeres en ingeniería, una profesión tradicionalmente dominada por hombres. A través de nuestras becas para mujeres en ingeniería, buscamos ofrecer herramientas y acciones efectivas”. Información citada en la página de Infobae por Ricardo Parada (29 mayo 2024).

El proceso de aplicación a estas becas ya está en marcha y se extenderá hasta el 7 de junio de 2024. Las interesadas deberán completar su postulación y cargar los documentos necesarios antes de esta fecha. “Las fechas del proceso son estrictas y deben ser respetadas por todas las aspirantes”, indicó León Pulido.

Ricardo Parada (29 mayo 2024). La Universidad Ean de Colombia ofrece becas para que las mujeres estudien ingeniería.

## CONCLUSIONES

A pesar de los avances, las mujeres en Colombia enfrentan barreras persistentes en su participación en disciplinas STEM, incluyendo estereotipos de género arraigados y falta de modelos a seguir y oportunidades de mentoría.

El estudio resalta la importancia de la tutoría personalizada para el desarrollo académico y profesional de las mujeres en STEM, las tutorías proporcionadas en el semillero "STEM Girls" se identificaron como un aspecto clave para superar desafíos y promover el crecimiento.

Un hallazgo significativo es la demanda de más proyectos y actividades prácticas dentro del semillero, esto indica que las experiencias prácticas son fundamentales para el desarrollo de habilidades en STEM y deberían ser incorporadas de manera más amplia en la educación STEM.

Se observa una diversidad de aspiraciones profesionales entre las estudiantes, desde desarrollo de software hasta investigación en biotecnología, esto subraya la necesidad de programas educativos flexibles que abarquen una amplia gama de disciplinas STEM.

Aunque hay percepciones positivas sobre el progreso en la representación femenina en STEM, las estudiantes aún reconocen la persistencia de desigualdades de género y la necesidad de seguir luchando por la igualdad en la industria.

Las estudiantes expresan la necesidad de capacitación en habilidades técnicas avanzadas, así como en habilidades blandas como liderazgo y comunicación, esto resalta la

importancia de un enfoque holístico en la educación STEM que aborde tanto aspectos técnicos como habilidades interpersonales.

Las estudiantes ofrecen ideas concretas para mejorar la participación de las mujeres en STEM, incluyendo más programas de mentoría, visibilización de referentes femeninos, y acceso a oportunidades laborales y de desarrollo profesional, estas propuestas pueden guiar la implementación futura de programas y políticas para promover la igualdad de género en STEM no solo en la Universidad EAN si no en cualquier entorno educativo y laboral.



## REFERENCIAS

Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (CCCE). (2021).

El Tiempo. (2023). Estudio refleja que cada vez son menos las mujeres que estudian carreras de sector TECH.

Fundación Universitaria Los Libertadores. (2020). Informe de Sostenibilidad.

Mejía, M. A. (2022, marzo 8). Mujeres STEAM en Colombia: rompiendo barreras y construyendo futuro. Fundación Konrad Lorenz. <https://www.cippecc.org/wp-content/uploads/2023/08/INF-ADE-Mujeres-en-STEM-Colombia.pdf>

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2021). Informe sobre la situación de género en la educación superior en Colombia.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. (2021). Informe de Diversidad de Género en el Sector TIC en Colombia.

Ministerio de Educación Nacional. (2023). Programa para las mujeres en la Ciencia-Colombia 2023.

Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. (2020). Informe de Género en Ciencia y Tecnología en Colombia.

OCDE . 2021. Panorama de la Educación 2021: Indicadores de Colombia.

PwC Colombia. (2022). Mujeres en la era digital: Desbloqueando el potencial de Colombia.

Ricardo Parada (29 mayo 2024). La Universidad Ean de Colombia ofrece becas para que las mujeres estudien ingeniería. Infobae: <https://www.infobae.com/educacion/2024/05/28/la-universidad-ean-de-colombia-ofrece-becas-para-que-las-mujeres-estudien-ingenieria/>

Samsung Newsroom Colombia. (2022). Samsung Colombia anuncia la apertura de “Solve For Tomorrow 2022”.