Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,
Volumen 9, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

MUJERES EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE: TRAYECTORIAS, DESAFÍOS Y PREJUICIOS DE GÉNERO

WOMEN IN SOFTWARE DEVELOPMENT: CAREERS, CHALLENGES AND GENDER BIASES

Nathaly Denisse Pinguil Ramón
Instituto Tecnológico Sudamericano Cuenca, Ecuador

Mgs. Lorena Judith Ochoa Román
Instituto Tecnológico Sudamericano Cuenca, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16513

Mujeres en el Desarrollo de Software: Trayectorias, Desafíos y Prejuicios de Género

Nathaly Denisse Pinguil Ramón[1]
ndpinguil@sudamericano.edu.ec
https://orcid.org/0009-0002-5769-2960
Instituto Tecnologico Sudamericano
Cuenca, Ecuador

Mgs. Lorena Judith Ochoa Román
lochoa@sudamericano.edu.ec
https://orcid.org/0009-0002-0153-551X
Centro de Capacitaciones Sudamericano
Cuenca, Ecuador

RESUMEN

Actualmente, la participación femenina en el desarrollo de software es significativamente menor en comparación con la masculina. Este estudio analizó las trayectorias y experiencias de ocho mujeres graduadas entre 2019 y 2024 del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de Cuenca, Ecuador, para identificar factores que influyen en su elección de carrera y desempeño profesional. Con un enfoque cuantitativo y descriptivo, se aplicaron encuestas que revelaron desafíos como prejuicios de género, falta de referentes femeninos y entornos laborales poco inclusivos. Los resultados mostraron que las profesionales independientes enfrentan menos barreras que aquellas en empleos dependientes, quienes reportaron asignación de tareas no acordes con su rol y dificultades para equilibrar sus vidas personal y profesional debido a expectativas sociales. Sin embargo, las participantes demostraron que, a pesar de estas barreras, es posible alcanzar el éxito profesional, destacándose en áreas como desarrollo de software, ciencia de datos y ciberseguridad. El estudio concluye que es necesario implementar políticas inclusivas que reduzcan la brecha de género, promuevan la igualdad de oportunidades y fortalezcan la orientación vocacional desde temprana edad, fomentando la participación de niñas en programas de STEM. Estas acciones son clave para crear un entorno laboral más equitativo y aumentar la representación femenina en el sector.

Palabras clave: mujeres en tecnología, desarrollo de software, brecha de género, inclusión laboral, barreras de género

[1] Autor principal
Correspondencia: ndpinguil@sudamericano.edu.ec

Women in Software Development: Careers, Challenges and Gender Biases

ABSTRACT

Nowadays, female participation in software development is significantly lower compared to male participation. This study analyzed the trajectories and experiences of eight women who graduated between 2019 and 2024 from the Instituto Tecnológico Superior Sudamericano in Cuenca, Ecuador, to identify factors influencing their career choices and professional performance. Using a quantitative and descriptive approach, surveys revealed challenges such as gender bias, a lack of female role models, and non-inclusive work environments. The results showed that independent professionals face fewer barriers compared to those in dependent employment, who reported being assigned tasks unrelated to their roles and experiencing difficulties balancing personal and professional lives due to societal expectations. Despite these barriers, participants demonstrated that professional success is achievable, excelling in fields such as software development, data science, and cybersecurity. The study concludes that it is necessary to implement inclusive policies to reduce the gender gap, promote equal opportunities, and strengthen vocational guidance from an early age, encouraging girls to participate in STEM programs. These actions are essential to creating a more equitable work environment and increasing female representation in the sector.

***Keywords*:** women in technology, software development, gender gap, job inclusion, gender barriers

Artículo recibido 17 enero 2025
Aceptado para publicación: 21 febrero 2025

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de software es una de las disciplinas más relevantes en el progreso tecnológico sobre todo para el futuro, pero persiste una brecha de género significativa debido a que la participación femenina en este ámbito es notablemente inferior a la participación masculina, ya que las mujeres enfrentan obstáculos que van desde estereotipos hasta barreras sociales y culturales; obstaculos y barreras que afectan su elección y permanencia en carreras tecnológicas. En el Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de Cuenca, esta realidad se refleja en la baja proporción de mujeres matriculadas y graduadas en la carrera de Desarrollo de Software; situación que plantea la necesidad de investigar las razones detrás de esta desigualdad.

Estudios recientes han abordado las causas de esta disparidad desde diversas perspectivas. Muslaco (2024) señala que "los estereotipos de género están profundamente arraigados en los entornos personal, familiar y educativo de las adolescentes, y que estos influyen negativamente en sus decisiones y proyecciones laborales en áreas STEM" (p.71) es decir, la brecha de matrícula en STEM entre hombres y mujeres se debe, en gran medida, a la percepción de estas áreas como dominios masculinos. En América Latina y específicamente en Ecuador, la incidencia de estos obstáculos para las mujeres, están profundizados por la cultura machista que no permite resaltar el trabajo de científicas e investigadoras impidiendo el ingreso de más mujeres en el estudio de carreras del área STEM.

Fenómeno que genera espacios educativos y laborales que resultan desafiantes para ellas. De igual manera, Nieves Yunga (2024) señala que la insuficiente orientación vocacional y la falta de motivación docente influyen en la perpetuación de esta desigualdad, mientras que el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2024) destaca la importancia de implementar estrategias como mentorías, alianzas educativas y políticas de igualdad para cerrar estas brechas.

Autoras como González García y Pérez Sedeño (2022) señalan que "actualmente se está reescribiendo la historia, se está recuperando del olvido a las mujeres y su participación en la actividad científica, dado que, debido a distintos tipos de sesgos, se han dejado a un lado las participaciones y sus contribuciones a la ciencia".

Entonces cuando nos negamos a visualizar a las mujeres como hacedoras de ciencia y tecnología provoca que el mundo se vislumbre como masculino, determinando mayores dificultades para las nuevas generaciones de mujeres que iniciaran estudios académicos y no vean a las carreras del área STEM como una opción pues desconocen la trayectoria y el aporte femenino en la construcción de la tecnología. La terminología Stem aparece en el año 2009 en Estados Unidos, acrónimo de los términos en inglés Science, Technology, Engineering, and Mathematics (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), agrupadas las áreas del conocimiento en las que se involucran científicos e ingenieros. La finalidad parte de desarrollar una nueva manera de enseñar en conjunto a la Ciencia, Matemáticas y Tecnologías enfocados a la resolución de problemas tecnológicos. (Costa, 2018)

Con lo expuesto, cabe destacar que la relevancia de esta investigación radica en visibilizar las experiencias de mujeres que han optado por estudiar y trabajar en el desarrollo de software, explorando no solo los desafíos que enfrentan, sino también, los factores que las motivan a permanecer en este campo.

A través de un enfoque cuantitativo descriptivo, se pretende identificar patrones en sus trayectorias educativas y profesionales, así como analizar cómo los prejuicios de género impactan en sus decisiones y desarrollo laboral.

Los resultados también podrían servir como base para diseñar programas de inclusión que incentiven a más mujeres a elegir y prosperar en carreras tecnológicas, promoviendo así la diversidad y la innovación en el ámbito del software.

METODOLOGÍA

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, descriptiva y documental; es descriptiva porque nos permite señalar las características del problema y documental pues está enfocada en la búsqueda de información recabada a través de otros estudiados realizados sobre la temática que se investiga. La investigación se llevó a cabo en el Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, ubicado en Cuenca, Ecuador. Su objetivo fue analizar las trayectorias de las mujeres egresadas de la carrera de Desarrollo de Software durante el periodo comprendido entre marzo de 2019 y agosto de 2024. Ver Tabla 1.

Tabla 1 Graduados de la carrera de Desarrollo de Software (Marzo 2019 - Agosto 2024)

Periodo	Total Alumnos	Hombres	Mujeres	Total Graduados	Egresadas	Porcentaje Mujeres
Mar – Ago 2024	12	11	1	12	1	1%
Sep 2023 – Feb 2024	8	8	0	8	0	0%
Mar – Ago 2023	14	13	1	14	1	1%
Sep 2022 – Feb 2023	12	11	1	12	1	1%
Mar – Ago 2022	13	10	3	13	3	3%
Sep 2021 – Feb 2022	17	13	4	17	4	4%
Mar – Ago 2021	25	22	3	22	0	0%
Sep 2020 – Feb 2021	5	4	1	4	0	0%
Mar – Ago 2020	16	15	1	16	1	1%
Sep 2019 – Feb 2020	9	9	0	9	0	0%
Mar – Ago 2019	12	9	3	12	4	4%
Total	**143**	**125**	**18**	**139**	**14**	**15%**

Nota. Elaboración propia a partir de la informacion brindada por el Instituto Tecnológico Superior Particular Sudamericano. (2024). Informe anual de egresados de la carrera de Desarrollo de Software (2019-2024).

Como señala la tabla 1, de 143 graduados en el periodo 2019 hasta el 2024, solo 14 mujeres se han graduado en la carrera de Desarrollo de Software en el Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, una vez con la muestra establecida, se diseñó un cuestionario estructurado con preguntas abiertas y cerradas, basado en una revisión bibliográfica de estudios previos sobre participación femenina en tecnología y prejuicios de género.

Este instrumento se distribuyó a las profesionales mediante plataformas en línea, asegurando la confidencialidad de las respuestas y las variables principales analizadas fueron:

- Motivaciones personales: Factores que impulsaron a las participantes a elegir la carrera.
- Percepciones de prejuicios de género: Experiencias relacionadas con posibles discriminaciones.
- Trayectorias profesionales: Ocupaciones desempeñadas tras la graduación.
- Desafíos enfrentados: Obstáculos experimentados durante y después de los estudios.

Se emplearon técnicas de estadística de tipo descriptiva, incluyendo el cálculo de frecuencias y porcentajes, para identificar relaciones entre las respuestas. A partir de los resultados obtenidos, se analizaron las trayectorias de las mujeres egresadas, los desafíos enfrentados y se propusieron recomendaciones para fomentar una mayor equidad en el campo.

La investigación incluyó una revisión exhaustiva de literatura académica y estudios previos, entre ellos el informe titulado “Sesgos codificados: La subrepresentación de las mujeres en STEM en América Latina y el Caribe” (PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), 2024) el cual concluye con que: es importante reflexionar sobre las brechas de género en STEM y los pasos necesarios para abordarlas.

Los países de América Latina y el Caribe podrían adoptar un enfoque multidimensional, enfocándose en mejorar la calidad de la educación, fomentar las mentorías, formar alianzas para la capacitación y el reclutamiento, implementar políticas de igualdad de género y concientizar sobre la importancia de las disciplinas STEM para las niñas. Este enfoque integral es crucial ya que la igualdad de género en STEM no busca sólo promover una participación que sea justa e igualitaria, sino también impulsar beneficios sociales y económicos más amplios.

Aprender de países que han logrado la paridad de género en los resultados educativos puede proporcionar valiosas perspectivas sobre las causas subyacentes de esta brecha e informar estrategias efectivas para cerrarla. Al promover activamente los campos STEM entre las mujeres y poner en práctica políticas para apoyar sus carreras, los países de la región pueden desbloquear un enorme potencial y fomentar una fuerza laboral equilibrada e inclusiva.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La presencia de la mujer en la carrera de Desarrollo de Software se ha incrementado gradualmente. Para analizar sus trayectorias, desafíos y prejuicios de género, se desarrolló un cuestionario estructurado.

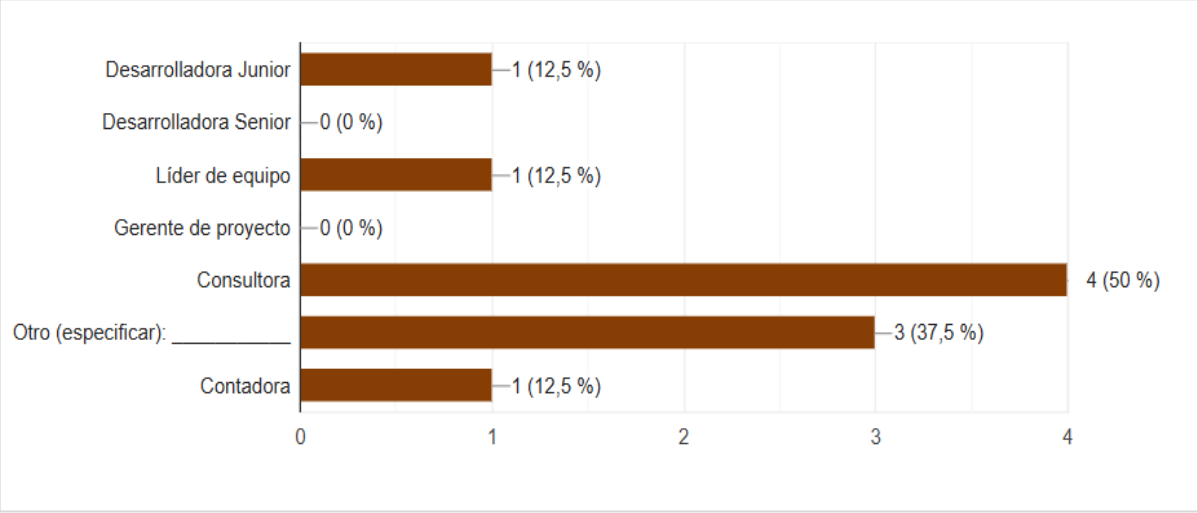
La presencia femenina y desarrollo profesional en el Desarrollo de Software

Los resultados mostraron que el 50 % de las participantes se encuentran en el rango de edad de 18 a 24 años, mientras que el 38% está entre los 25 y los 34 años. Este predominio de mujeres jóvenes coincide con etapas iniciales o medias de la carrera profesional, momentos clave que influyen en su percepción sobre la brecha de género, el acceso a oportunidades laborales y su interés por participar en proyectos como el software libre. Según Luque (2020), las iniciativas lideradas por mujeres en este ámbito no solo diversifican el panorama tecnológico, sino que también inspiran a las nuevas generaciones, incentivándolos a abordar la tecnología desde perspectivas creativas y colaborativas.

El estudio evidenció que el 75 % de las profesionales trabaja en empresas privadas, mientras que el 12.5 % lo hace en el sector público. Este predominio en el sector privado podría estar vinculado a factores como mayor flexibilidad y acceso a tecnologías emergentes (Luque, 2020). La mayoría de las encuestadas 37.5 % tienen menos de un año de experiencia laboral en la industria tecnológica, mientras que el 25 % reporta entre 1 y 2 años, otro 25 % cuenta con 3 a 5 años, y solo el 12.5 % tiene más de 5 años de experiencia. Esto sugiere una reciente incorporación de mujeres al desarrollo de software, posiblemente influenciada por el crecimiento de oportunidades laborales y una mayor matrícula femenina en carreras tecnológicas. La participación femenina en la industria sigue enfrentando desafíos significativos debido a que las egresadas destacaron en diversas áreas dentro del desarrollo de software, como la gestión de banda ancha, la contabilidad 12.5 %, el desarrollo móvil, web y la ciberseguridad 25%. Estas elecciones reflejan una preferencia por sectores estratégicos y en evolución.

Históricamente, las mujeres han enfrentado barreras de género, pero su impacto en la tecnología ha sido significativo, con ejemplos como Ada Lovelace, Hedy Lamarr y Katie Bouman (Gómez, 2020). Actualmente, las egresadas siguen este legado, destacándose en campos como data science, software embebido y gestión de proyectos, demostrando su capacidad para superar desafíos en un entorno mayoritariamente masculino.

Figura 1 ¿Qué cargo ocupas actualmente?



Nota. La figura presenta el cargo que ocupan actualmente. Elaborada por el autor.

La información recopilada muestra que el 50 % de las profesionales han emprendido por cuenta propia, desempeñándose como consultoras y asumiendo roles de liderazgo como sus propias jefas.

Este dato refleja no solo sus habilidades técnicas y de gestión, sino también su determinación para consolidar carreras autónomas en el competitivo ámbito del desarrollo de software. Además, el 12.5 % ocupa cargos diversos como desarrolladora junior, líder de equipo y contadora, lo que evidencia la integración de funciones técnicas y administrativas. Estos datos coinciden con investigaciones previas, como la de Nieves (2024), que destacan cómo la ausencia de mentoría y modelos a seguir impacta en la consolidación de carreras femeninas en este sector. Los testimonios recogidos también subrayan barreras como prejuicios sociales y laborales, que dificultan el acceso de las mujeres a roles técnicos y de liderazgo, debido a que dentro de este campo muchas mujeres luchan para equilibrar la vida personal con la profesional, debido a que en su mayoría no son solo profesionales, también son madres, esposas e hijas, lo que implica, que en situaciones fuera del ámbito laboral, frecuentemente se espera que ellas se encarguen de resolver los problemas familiares. La presencia femenina en tecnología continúa enfrentando importantes obstáculos, uno de ellos mencionado por el 45 % de las profesionales es la falta de referentes femeninos y las percepciones negativas hacia las mujeres en tecnología, y barreras como los prejuicios sociales y laborales, dificultan su acceso a roles técnicos y de liderazgo, tal como destaca Nieves (2024). A pesar de estos desafíos, las egresadas señalaron el valor de la diversidad en el desarrollo tecnológico, el 12.5 % de las egresadas en cargos como desarrolladoras junior y líderes de equipo, destacando cómo la inclusión mejora los entornos laborales y los productos finales, debido a que la perspectiva única de las mujeres ha contribuido al diseño de soluciones más inclusivas y accesibles, subrayando la importancia de fomentar equipos diversos. Las consultoras, por su parte, ejemplifican cómo la resiliencia y la visión estratégica pueden transformar barreras en oportunidades, consolidándose como líderes en sus áreas. Estas experiencias resaltan el impacto positivo de las mujeres al proponer enfoques innovadores y humanizados en proyectos tecnológicos.

Motivaciones e intereses personales por la tecnología

El 62.5 % de las participantes señaló el interés en la tecnología como su principal motivación para elegir la carrera, destacando el entusiasmo por la innovación y el impacto social del desarrollo de software. Por otro lado, el 37.5 % consideró las buenas prestaciones laborales y la alta remuneración como factores clave, mientras que un 12.5 % mencionó razones personales, como influencias familiares o el deseo de superación personal.

En contraste con lo señalado por Nieves (2024), quien resalta la influencia de amigos y familiares como un factor determinante en las decisiones vocacionales, el presente estudio refleja que este tipo de apoyo tiene un impacto más limitado en las encuestadas. Sin embargo, el papel del entorno familiar y social sigue siendo relevante. Nieves, citando a Merma et al. (2020), destaca que el respaldo de padres y tutores es crucial para fomentar la confianza de los jóvenes en sus elecciones educativas, lo que sugiere que una orientación vocacional adecuada, acompañada de apoyo familiar, podría potenciar la participación de mujeres en carreras tecnológicas. El predominio del interés en la tecnología como motivación principal evidencia que las mujeres están cada vez más atraídas por los desafíos y posibilidades que ofrece el desarrollo de software. Por otro lado, la presencia de mujeres con trayectorias consolidadas es fundamental para inspirar y guiar a nuevas generaciones. Las profesionales con más de 5 años de experiencia desempeñan un rol clave como mentoras, promoviendo la transferencia de conocimientos y estrategias para superar desafíos en un entorno mayoritariamente masculino.

Obstáculos y/o desafíos en cuanto al desarrollo profesional

El 75 % de las profesionales encuestadas reportó no haber enfrentado desafíos laborales relacionados con su género, evidenciando avances hacia la inclusión en el desarrollo de software. Sin embargo, el 12.5 % sí identificó barreras y un 12.5 % no está seguro si estas están vinculadas a su género. Estos datos reflejan que, aunque hay progreso, persisten prejuicios culturales que limitan las oportunidades de algunas mujeres. Lo ideal sería que ningún profesional tuviera que enfrentar barreras relacionadas con su identidad de género, ya que las capacidades de las personas no dependen de este factor. Aunque la proporción de mujeres que enfrenta desafíos es mínima, esto no elimina la existencia de prejuicios culturales y sociales que persisten en algunos sectores. La idea arcaica de que ser mujer limita las oportunidades en áreas tecnológicas aún está presente en ciertas culturas y contextos, subestimando las habilidades y el potencial femenino. Sin embargo, las encuestadas refutan este pensamiento con su desempeño destacado, muchas de ellas en roles de liderazgo como consultoras, lo que refuerza la capacidad de las mujeres para sobresalir en un sector históricamente dominado por hombres. La presencia de mujeres exitosas en roles de liderazgo es una evidencia clara del impacto significativo que pueden tener en la industria.

Estas profesionales, que han asumido el control de sus carreras y se han convertido en dueñas de sus trabajos, sirven como ejemplos poderosos para las nuevas generaciones, mostrando que la igualdad de género es alcanzable y beneficiosa para todos. Lo señalado por McKinsey (2022) es relevante en este contexto: “Las mujeres líderes están cambiando de trabajo a las tasas más altas que hemos visto nunca, y las jóvenes ambiciosas están preparadas para hacer lo mismo. Para lograr un progreso significativo y sostenible hacia la igualdad de género...”. Aunque las estadísticas de este pequeño grupo reflejan un entorno relativamente favorable, la referencia de McKinsey sugiere que el problema no radica solo en la discriminación, sino también en la falta de condiciones ideales para el crecimiento y el liderazgo femenino. Esto coincide con las experiencias de las consultoras encuestadas, quienes, al no encontrar las condiciones deseadas en algunos casos, han optado por crear sus propios caminos y convertirse en líderes de sus emprendimientos.

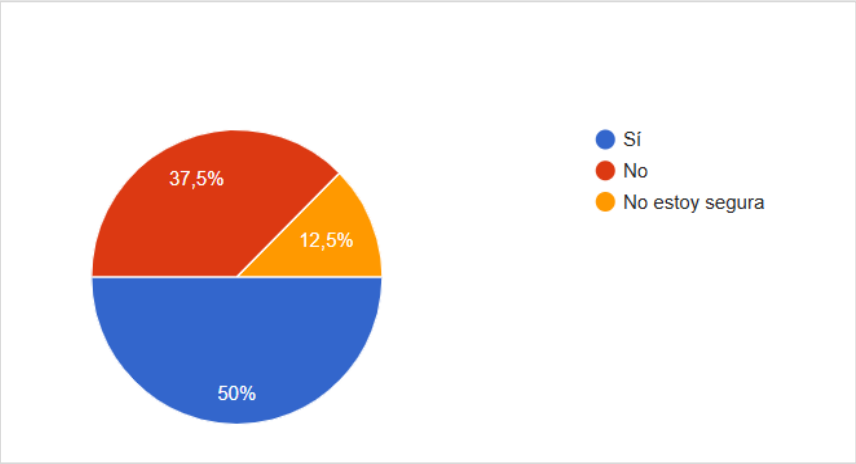
Para alcanzar un progreso sostenible hacia la igualdad de género en el desarrollo de software y otros campos tecnológicos, es fundamental continuar promoviendo entornos laborales inclusivos, implementar políticas que fomenten el liderazgo femenino y reconocer el impacto de las mujeres en estos sectores.

Si bien los datos reflejan avances positivos, todavía queda trabajo por hacer para garantizar que todas las mujeres, sin excepción, puedan desarrollarse plenamente sin enfrentar barreras relacionadas con su género. Este progreso no solo beneficia a las mujeres, sino que también fortalece la industria tecnológica al aprovechar el talento y las perspectivas únicas que aportan. A pesar de que la mayoría de las encuestadas no reportan signos de discriminación, un pequeño porcentaje sí ha tenido experiencias negativas.

Esto puede explicarse en parte por el hecho de que muchas de las profesionales ocupan cargos como consultoras, lo que les otorga un mayor control sobre su entorno laboral.

¿Qué hay de la brecha de género en el entorno laboral?

Figura 2 ¿Crees que hay una brecha de género en el campo laboral del desarrollo de software?

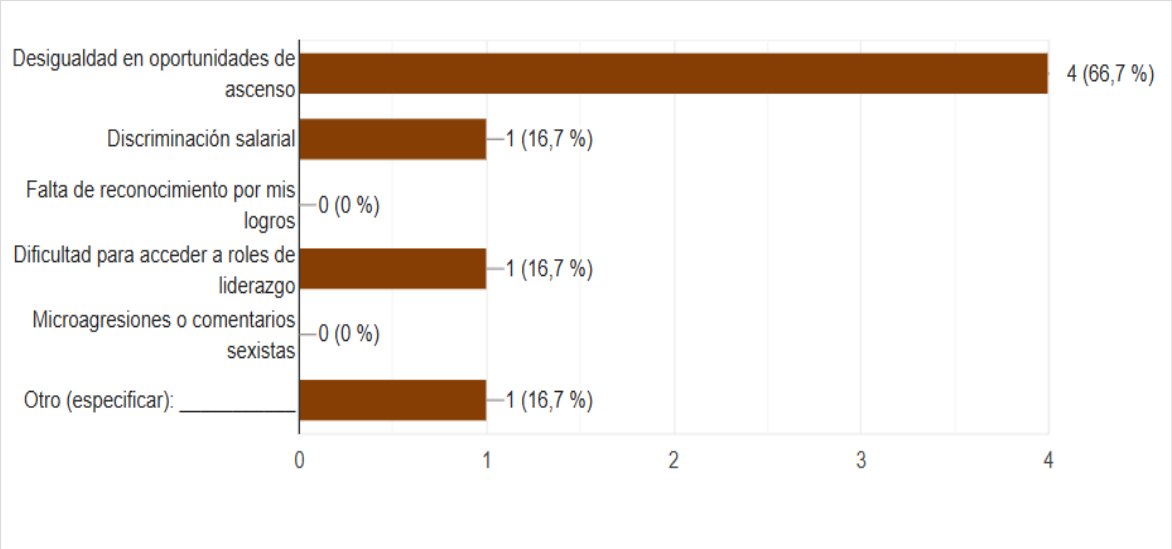


Nota. La figura presenta la brecha de género considerada por las profesionales dentro de su campo laboral. Elaborada por el autor.

Este dato pone de manifiesto que, aunque las mujeres poseen las mismas capacidades profesionales que sus compañeros hombres, las actitudes sociales, los estereotipos y los prejuicios persisten como barreras invisibles que dificultan su avance en el sector. Estas barreras no solo limitan las oportunidades de crecimiento, sino que también influyen en el reconocimiento de sus logros y potencial. Por otro lado, un 37.5 % (3) de las encuestadas perciben que no existe una brecha de género en sus entornos laborales, lo cual es un indicio de cambio positivo en el sector tecnológico. Esto sugiere que, poco a poco, se están rompiendo los moldes tradicionales que limitaban las oportunidades de las mujeres, permitiendo un entorno más inclusivo y equitativo. Aunque se han logrado avances hacia la equidad, el reconocimiento de la brecha de género por parte de la mitad de las encuestadas refleja que todavía hay mucho por hacer. Según McKinsey (2022), las mujeres líderes enfrentan mayores exigencias y responsabilidades en comparación con sus pares masculinos, lo que conduce a niveles de agotamiento más altos. Este desequilibrio se agrava cuando las mujeres no reciben el mismo reconocimiento que sus colegas masculinos, a pesar de su esfuerzo y contribuciones. Por su parte, la UNESCO señala que las mujeres y niñas tienen un 25 % menos de probabilidades que los hombres de utilizar tecnología digital para fines básicos, 4 veces menos de saber programar y 13 veces menos de solicitar una patente en el ámbito TIC. Esto subraya una brecha no solo en el ámbito laboral, sino también en el acceso y uso de herramientas tecnológicas desde etapas tempranas.

Además, Martínez (2024) destaca que, en Europa, solo el 22 % de los roles tecnológicos son ocupados por mujeres, según un estudio reciente de McKinsey y Eightfold AI. Estas cifras reflejan una representación femenina limitada en un sector que, a pesar de su crecimiento, aún no ha logrado la equidad de género. Estas limitaciones no solo afectan a las profesionales actuales, sino que también pueden desalentar a futuras generaciones de incursionar en el ámbito tecnológico.

Figura 3 ¿De qué manera consideras que te afecta esta brecha?



Nota. La figura presenta las limitaciones que tienen las egresadas debido a la brecha de género en el ámbito laboral. Elaborada por el autor.

De acuerdo a la figura 3, el 66.7 % de las encuestadas reportó percibir desigualdad en las oportunidades de ascenso, mientras que un 16.7 % mencionó haber experimentado discriminación o dificultades para acceder a roles de liderazgo. Estos datos revelan que, a pesar de los avances hacia la equidad de género, persisten barreras significativas que limitan el desarrollo profesional de las mujeres en el sector tecnológico. Según McKinsey (2022), las mujeres poseen las capacidades necesarias para liderar, pero a menudo enfrentan la percepción, particularmente entre hombres, de que no están suficientemente calificadas para ocupar cargos directivos. Este prejuicio refuerza la desigualdad estructural en las organizaciones, impidiendo que las mujeres accedan a posiciones de liderazgo en igualdad de condiciones. Además, el Foro Económico Mundial (2019) señala que las percepciones de equidad en los entornos laborales están estrechamente vinculadas a la cultura organizacional y a la presencia de mujeres en roles de liderazgo. Esta correlación subraya la importancia de contar con referentes femeninos visibles que puedan inspirar cambios positivos en las dinámicas laborales.

La brecha de género no solo limita el crecimiento profesional de las mujeres, sino que también afecta su bienestar. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2020), las mujeres en ambientes laborales dónde están subvaloradas o discriminadas son más propensas a experimentar estrés y agotamiento.

Percepción de Igualdad en el Trato Laboral

El 75 % de las encuestadas indicó sentir que recibe el mismo trato que sus compañeros hombres, y esto se debe a que el 50 % de las encuestadas ocupan roles de liderazgo, como consultoras o jefas, lo que les otorga mayor control sobre sus entornos laborales, incluyendo la capacidad de tomar decisiones estratégicas, por otro lado, un 12.5 % expresó no compartir esta percepción y otro 12.5 % no está seguro. Entre quienes afirman un trato equitativo, un 25 % destacó que esta igualdad se manifiesta de forma consistente en sus entornos laborales, creando una percepción positiva de sus experiencias. Sin embargo, dentro del grupo que no percibe igualdad o permanece indeciso, es crucial analizar las experiencias específicas que influyen en estas percepciones. Esto puede incluir factores como microagresiones, sesgos inconscientes o falta de reconocimiento laboral. Sin embargo, McKinsey (2022) subraya que las mujeres líderes enfrentan microagresiones que socavan su autoridad, como ser confundidas con alguien de un nivel jerárquico inferior. Estas experiencias refuerzan estereotipos y dificultan su avance hacia puestos directivos.

Percepción de los Esfuerzos para Reducir la Brecha de Género

El 75 % de las encuestadas considera que las empresas están realizando esfuerzos para reducir la brecha de género. Este dato refleja un avance en la implementación de políticas y prácticas orientadas hacia la equidad. Sin embargo, al analizar la composición de este porcentaje, se identifica que el 50 % corresponde a mujeres consultoras que lideran sus propias empresas. Para estas profesionales, la brecha de género es prácticamente inexistente en sus espacios laborales, dado que tienen el control sobre las decisiones estratégicas y el ambiente organizacional. Además, un 25 % de estas consultoras destacó sentirse tratadas en igualdad de condiciones con respecto a sus compañeros hombres. Este grupo opera en entornos considerados como equitativos, lo que representa un escenario ideal donde hombres y mujeres pueden desarrollarse profesionalmente en igualdad de condiciones.

Factores que Generan Percepciones Negativas

Por otro lado, el 25 % de las encuestadas que no perciben avances en sus entornos laborales plantea interrogantes relevantes sobre las dinámicas internas de esas organizaciones. Según Deloitte (2022), las empresas tecnológicas que implementan iniciativas de diversidad y equidad no solo logran una mayor retención del talento femenino, sino que también experimentan aumentos en la productividad. Esto sugiere que las acciones para cerrar la brecha de género benefician tanto a las mujeres como a las organizaciones en su conjunto. A pesar de los avances, los esfuerzos para reducir la brecha de género no se han extendido de manera uniforme en todas las organizaciones. Esto evidencia la necesidad de ampliar y fortalecer estas iniciativas para garantizar un impacto sostenible y efectivo.

CONCLUSIONES

El análisis de las trayectorias, desafíos y prejuicios de género de las profesionales graduadas en la carrera de Desarrollo de Software reveló que, en su mayoría, no han enfrentado discriminación de género significativa, y quizas está premisa se deba a que la mayoría de ellas se desempeñan como consultoras es decir han generado sus propias empresas, lo que les otorga mayor independencia y control sobre su entorno laboral. Sin embargo, hay que resaltar que el grupo que labora de manera dependiente sí reportó haber enfrentado barreras y prejuicios, destacando la percepción de que, por ser mujeres, no son consideradas aptas para liderar o desenvolverse eficazmente como programadoras. Algunas señalaron que reciben un trato menos favorable en comparación con sus compañeros hombres, e incluso han sido asignadas a tareas que no corresponden a su rol profesional.

Los resultados indican que las profesionales que participaron de ésta investigación actualmente ocupan diversos roles en áreas como desarrollo de aplicaciones móviles, desarrollo web, desarrollo de software embebido, ciencia de datos, ciberseguridad, gestión de proyectos de software, software de gestión de banda ancha y contabilidad aplicada a las TICs. Sus testimos dieron un soporte valioso a esta investigación, las profesionales manifestaron que sienten la brecha de género en sus entornos laborales, evidenciada por un trato desigual, la asignación de tareas no relacionadas con su formación profesional y las expectativas de la sociedad que imponen a las mujeres responsabilidades adicionales fuera del ámbito laboral, dificultando el balance entre su vida profesional y personal.

En cuanto a la percepción de género dentro de la carrera de Desarrollo de Software, se concluyó que esta profesión sigue siendo vista como predominantemente masculina. La baja representación femenina en la carrera puede atribuirse a varios factores, incluyendo la escasez de referentes femeninos que inspiren a otras mujeres a ingresar en este campo. No obstante, las participantes destacaron que la presencia de mujeres en el sector sería un aporte valioso para fomentar la creatividad y la innovación en el desarrollo de software.

Se plantearon propuestas interesantes para propiciar una práctica equitativa e igualitaria incluyendo a las niñas en la participación de diferentes programas como la robótica, matemática, programación, para fomentar y despertar el interés por estas áreas desde temprana edad. La promoción de liderazgo femenino, capacitación en diversidad implementado programas que sensibilicen sobre los sesgos inconscientes y promuevan una cultura inclusiva, el establecimiento de métricas claras para evaluar el progreso en la reducción de la brecha de género, la implementación de redes de mentoría que faciliten el desarrollo profesional de mujeres en tecnología.

Otro factor que debe ser atentido por parte de la Academia es cambiar la forma como se promociona y publicita a las carreras del área STEM, pues desde allí también debe partir la igualdad de género, la necesidad de visibilizar a las mujeres que estudian y laboran en estas áreas, invitando inclusive a que sean las propias estudiantes y profesionales a que tomen un rol más protagónico, su visibilidad generaria empatía, y se convertirían automáticamente en los referentes femeninos que tanta falta hace a éstas carreras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Biel Maeso, M., Saura Montesinos, V., & González Martín, A. M. (2022). STEM a análisis: Evolución de las matriculaciones en titulaciones universitarias y Formación Profesional. Revista De Estilos De Aprendizaje, 15(Especial), 135–148. https://doi.org/10.55777/rea.v15iEspecial.4600

CanalAR. (2024, diciembre 29). Brechas de género y desafíos educativos en la industria del software argentina. Com.ar. https://www.canal-ar.com.ar/33217-Brechas-de-genero-y-desafios-educativos-en-la-industria-del-software-argentina.html

Deloitte Global. (2022, noviembre 22). Mujeres en la industria tecnológica. Deloitte Ecuador. https://www2.deloitte.com/ec/es/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/mujeres-en-la-industria-tecnologica.html

Departamento de Comunicación UEMC Business School, & Rodriguez, L. (2024, marzo 8). Día de la Mujer: ¿Existen diferencias entre el liderazgo masculino y femenino? Revista UEMC Business School. https://www.escueladenegociosydireccion.com/revista/business/dia-mujer-diferencias-liderazgo-masculino-femenino/

EDteam. (2024, enero 28). ¿Quién inventó la programación? ..Ed.team. https://ed.team/blog/quien-invento-la-programacion

Gómez, A. (2024, junio 4). 7 mujeres pioneras en el área de la informática. Kandiolatam.com. https://kandiolatam.com/blog/mujeres-informaticas-7-pioneras-en-el-area

International Labour Organization. (2020, February 26). Women in the World of Work. Pending Challenges for Achieving Effective Equality in Latin America and the Caribbean. (Thematic Labour Overview, 5). Ilo.org. https://www.ilo.org/publications/women-world-work-pending-challenges-achieving-effective-equality-latin

Instituto Nacional de Salud Pública. (2020, agosto 26). Los riesgos del estrés laboral para la salud. Instituto Nacional de Salud Pública. https://www.insp.mx/avisos/3835-riesgos-estres-laboral-salud.html

Jiménez, R. G.-P., & Fernández, C. J. (2016). La brecha de género en la educación tecnológica. Ensaio, 24(92), 743–771. https://doi.org/10.1590/s0104-40362016000300010

Krivkovich, A., Liu, W. W., Nguyen, H., Rambachan, I., Robinson, N., Williams, M., & Yee, L. (2022, octubre 18). Mujeres en el lugar de trabajo 2022. Mckinsey.com; McKinsey & Company. https://www.mckinsey.com/featured-insights/destacados/mujeres-en-el-lugar-de-trabajo-2022/es

Laboratoria Staff. (2022, julio 4). ¿Por qué necesitamos a más mujeres en el mundo de la tecnología? Laboratoria.la. https://hub.laboratoria.la/por-que-necesitamos-a-mas-mujeres-en-el-mundo-de-la-tecnologia

Luque, B. (2020, febrero 10). Mujeres en la tecnología y en el software libre. Ugr.es. https://osl.ugr.es/2020/02/10/mujeres-en-la-tecnologia-y-en-el-software-libre/

Manzoor, A., & Abrar, N. (2011). The difference between female and male leadership. Pakistan Journal of Gender Studies, 5(1), 41–53. https://doi.org/10.46568/pjgs.v5i1.387

Martínez, M. J. (2024, October 25). La brecha de género en el sector tecnológico: solo el 22% son mujeres. Noticiastrabajo. https://noticiastrabajo.huffingtonpost.es/empleo/brecha-genero-sector-tecnologico-solo-22-por-ciento-son-mujeres/

Merma, G., Urrea-Solano, M. E., & Hernández-Amorós, M. J. (2020). La percepción de las alumnas STEM en torno a la brecha de género. Un estudio de caso. Rua.ua.es. Recuperado el 28 de enero de 2025, de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/113207/1/Merma_etal_2020_RevCCSoc.pdf

Morales Inga, S., & Morales Tristán, O. (2020). ¿Por qué hay pocas mujeres científicas? Una revisión de literatura sobre la brecha de género en carreras STEM. AD research, 22(22), 118–133. https://doi.org/10.7263/adresic-022-06

Muslaco, E. (2024, May 23). Estereotipos de género en áreas de las ciencias, las tecnologías, las ingenierías y las matemáticas (STEM) percibidos por las mujeres adolescentes de undécimo grado en el municipio de Bello. Uniminuto.edu. https://repository.uniminuto.edu/items/ee664beb-c6c6-42f5-8b96-64215e92dcb1

Necesitamos más mujeres en carreras STEM. (2020, febrero 11). ONU Mujeres – América Latina y el Caribe. https://lac.unwomen.org/es/stories/noticia/2022/02/necesitamos-mas-mujeres-en-carreras-stem

Nieves Yunga, J. L. (2024). Percepción de la brecha de género en relación con las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

Parada, R. (2024, marzo 7). Rompiendo estereotipos: el desafío de las mujeres en la programación y desarrollo de software. infobae. https://www.infobae.com/educacion/2024/03/07/rompiendo-estereotipos-el-desafio-de-las-mujeres-en-la-programacion-y-desarrollo-de-software

Pérez Sedeño, E., & Gómez, A. (2008). Igualdad y equidad en Ciencia y Tecnología en Iberoamérica. Arbor, 184(733), 785–790. https://doi.org/10.3989/arbor.2008.i733.223

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2024, mayo 7). Sesgos codificados: La subrepresentación de las mujeres en STEM en América Latina y el Caribe. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. https://www.undp.org/es/latin-america/blog/sesgos-codificados-la-subrepresentacion-de-las-mujeres-en-stem-en-america-latina-y-el-caribe

Revista, E. Y. N. (2019, diciembre 17). Foro Económico Mundial: Desigualdad de género en el trabajo sigue creciendo. Estrategia y Negocios. www.revistaeyn.com. https://www.revistaeyn.com/lasclavesdeldia/foro-economico-mundial-desigualdad-de-genero-en-el-trabajo-sigue-creciendo-JUEN1342649

Secretaría General. (s/f). Oei.int. Recuperado el 28 de enero de 2025, de https://oei.int/oficinas/secretaria-general/?Educacion-STEAM-desafios

Tissot, A. (2021, agosto 22). Programming: Muy lejos de ser «un mundo de hombres». Digital Future Society. https://digitalfuturesociety.com/es/programming-when-did-womens-work-become-a-mans-world/

UNESCO. (2024). Educación de niñas y mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). Unesco.org. https://www.unesco.org/es/gender-equality/education/stem

United Nations. (2019). Empoderar a las mujeres mediante la concientización | Naciones Unidas. https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/empoderar-las-mujeres-mediante-la-concientizaci%C3%B3n

United Nations. (2020). ONU llama a superar brechas en el uso de las TIC | Naciones Unidas. https://www.un.org/es/desa/wsis10

United Nations. (2023). Tecnología e igualdad de género: situar a las mujeres y las niñas en el centro de la innovación | Naciones Unidas. https://www.un.org/es/cr%C3%B3nica-onu/tecnolog%C3%ADa-e-igualdad-de-g%C3%A9nero-situar-las-mujeres-y-las-ni%C3%B1as-en-el-centro-de-la

United Nations. (s/f-a). Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia | Naciones Unidas. Recuperado el 28 de enero de 2025, de https://www.un.org/es/observances/women-and-girls-in-science-day

United Nations. (s/f-b). Educación para la ciudadanía mundial por un mundo más justo y equitativo | Naciones Unidas. Recuperado el 28 de enero de 2025, de https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/educaci%C3%B3n-para-la-ciudadan%C3%ADa-mundial-por-un-mundo-m%C3%A1s-justo-y-equitativo

Villoro & CEPAL. (2018, agosto 9). Brechas de género. Cepal.org. https://crpd.cepal.org/3/sites/crpd3/files/presentations/panel2_marcelaeternod.pdf García y Eulalia Pérez Sedeño, M. I. G. (2022). http://www.campus-oei.org/revistactsi/numero2/varios2.htm Ciencia, Tecnología y Género. Www.Uv.Es. https://www.uv.es/~reguera/etica/genero-ciencia%20.pdf