

Aplicación para Facilitar la Elección de Carreras en Áreas STEM para Mujeres "WomanTech"

Daniela Cabañas Castillo
ORCID 0009-0007-0329-8403

Yafeth Galaviz Hernandez
ORCID 0009-0009-8452-5181

Alexis Adair Hernández Valdez
ORCID 0009-0003-1680-883X

Juan Alfredo Pérez López
ORCID 0009-0002-5695-6477

Dra. Claudia Marina Vicario Solórzano
ORCID 301443607

Instituto Politécnico Nacional
(UPIICSA)

dcabanasc2200@alumno.ipn.mx
ahernandezv2200@alumno.ipn.mx

cvicario@ipn.mx

ygalavizh1500@alumno.ipn.mx
jperezl2201@alumno.ipn.mx

Referencia de este artículo [1].

RESUMEN

En este artículo presenta el desarrollo e implementación de una aplicación de orientación vocacional destinada a ayudar a las estudiantes en la elección de su futura carrera profesional. La principal función de esta herramienta es proporcionar información detallada y actualizada sobre diversas carreras profesionales, facilitando a los usuarios la toma de decisiones informadas respecto a su futuro académico y profesional. La evaluación de la aplicación se hizo con pruebas de usabilidad y encuestas de satisfacción, con resultados positivos en cuanto a facilidad de uso y utilidad percibida por los estudiantes. Esta herramienta se presenta como una solución innovadora para mejorar la orientación vocacional y reducir la indecisión académica entre las estudiantes.

ABSTRACT

This article presents the development and implementation of a vocational guidance application aimed at helping students in choosing their future professional career. The main function of this tool is to provide detailed and updated information on various professional careers, facilitating users to make informed decisions regarding their academic and professional future. The evaluation of the application was carried out through usability tests and satisfaction surveys, showing positive results in terms of ease of use and usefulness perceived by students. This tool is presented as an innovative solution to improve vocational guidance and reduce academic indecision among students.

Introducción

La orientación vocacional es un proceso fundamental en el desarrollo educativo y profesional de los individuos, crucial para tomar decisiones informadas y satisfactorias sobre su futuro laboral. En este contexto, el desarrollo de aplicaciones móviles ha revolucionado la manera en que accedemos a información y servicios, ofreciendo nuevas oportunidades para mejorar y personalizar la orientación vocacional.

La necesidad de tales herramientas se fundamenta en la complejidad y variedad de opciones disponibles en el mercado laboral moderno, que puede ser abrumador para las estudiantes al tomar decisiones, especialmente en áreas donde la mayoría de los profesionistas son hombres.

“En todos los estados, las mujeres en carreras STEM tendrían que aumentar en al menos 71% para alcanzar un nivel similar al de los hombres.” (Instituto Mexicano para la Competitividad, 2023).

Al entender cómo estas herramientas pueden optimizar el proceso de toma de decisiones vocacionales, se busca ofrecer una guía efectiva y personalizada para los usuarios en su camino hacia una carrera satisfactoria y enriquecedora.

Herramientas Tecnológicas

Las herramientas que se utilizaron para realizar el proyecto incluyen:

JavaScript, permitió agregar interactividad y dinamismo a la interfaz de usuario.

HTML (HyperText Markup Language) desempeñó un papel crucial al estructurar y organizar el contenido de la página web. Además,

CSS (Cascading Style Sheets) permitió gestionar con precisión la apariencia de los elementos HTML en el navegador.

React, una biblioteca de JavaScript, se empleó para la construcción de interfaces de usuario, facilitando el diseño de vistas simples para cada estado en la aplicación. Esta biblioteca optimiza la renderización eficiente de los componentes necesarios cuando los datos cambian.

Vite, es una herramienta de construcción moderna que optimiza el flujo de trabajo de desarrollo. La combinación de React y Vite, conocida como React + Vite, permite aprovechar las características avanzadas de React en la construcción de interfaces de usuario, junto con la velocidad y eficiencia de Vite en el desarrollo de aplicaciones web.

Estadísticas

El enfoque se centra en mujeres urbanas clave en el centro de México, especialmente en la Ciudad de México y sus alrededores. El grupo de interés incluye mujeres de 15 a 24 años, que constituyen el 0,52% de la población, por su relevancia en cuanto a necesidades y potencial de impacto.

"En México, 38% de las mujeres estudian licenciaturas STEM, pero en edades tempranas apenas 9% manifiesta interés en ellas " (Rodríguez, 2023).



Figura 1. Mujeres de 15-24 años en CDMX

Metodología

En la educación técnico profesional, en especial en campos STEM, persiste una notable brecha de género en el acceso y permanencia, como señala UNICEF: "No existen acciones o

programas dirigidos específicamente a disminuir la brecha de género en la EFTP en campos de estudio o formación en STEM" (UNICEF, 2023).

En respuesta a esta necesidad se ha desarrollado una aplicación con un enfoque cuidadosamente diseñado y una estructura clara que garantiza una navegación efectiva y sin complicaciones. Se priorizó la creación de una experiencia fluida que facilita la exploración e interacción para los usuarios. Una característica clave es la capacidad de avanzar y retroceder fácilmente entre secciones y funciones.

Una de las características clave de la aplicación es su accesibilidad a través de la web, lo que significa que estará disponible siempre que el usuario tenga conexión a Internet. Esta accesibilidad multiplataforma garantiza que los usuarios puedan utilizar la aplicación desde cualquier dispositivo, en cualquier momento y lugar. Además, se ha integrado una sección con un potente buscador que permite a los usuarios filtrar universidades por institución, carrera o criterios específicos, facilitando así la búsqueda de información relevante y detallada (Figura 1.2).

Estas características hacen que la aplicación no solo mejore la experiencia del usuario, sino que también proporcione una herramienta valiosa para la orientación académica y profesional.

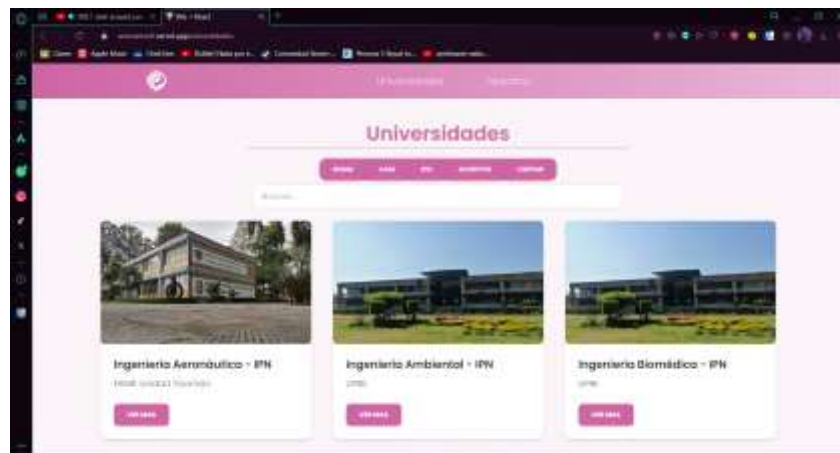


Figura 2. Interfaz de universidades en la aplicación

Prueba de concepto y resultados

El estudio involucró a un grupo de 8 estudiantes de preparatoria, todas mujeres cuyas edades variaban entre 16 y 19 años. La metodología empleada comenzó con una sesión introductoria en la plataforma Zoom, en la que se instruyó sobre una aplicación diseñada para explorar información sobre diversas carreras en los campos STEM. (Figura 3)



Figura 3. Prueba de concepto

Posteriormente, las estudiantes utilizaron la aplicación para investigar y recopilar datos sobre distintas trayectorias profesionales en STEM. Este proceso fue seguido por la participación en una encuesta administrada mediante Google Forms, diseñada para recopilar datos cuantitativos y cualitativos que evaluaron la funcionalidad, efectividad y percepción general de la aplicación.

Los datos obtenidos permitieron analizar el rendimiento de la aplicación, y recoger valiosos comentarios y sugerencias para su mejora continua.

A continuación, se presentan los datos recopilados derivados de las evidencias obtenidas.

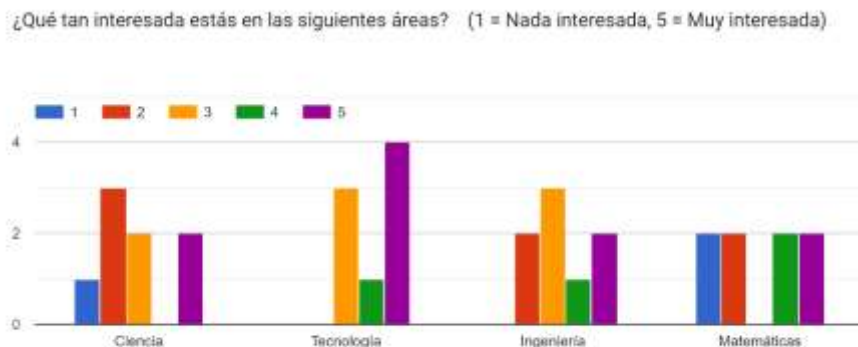


Figura 4. Áreas de interés STEM

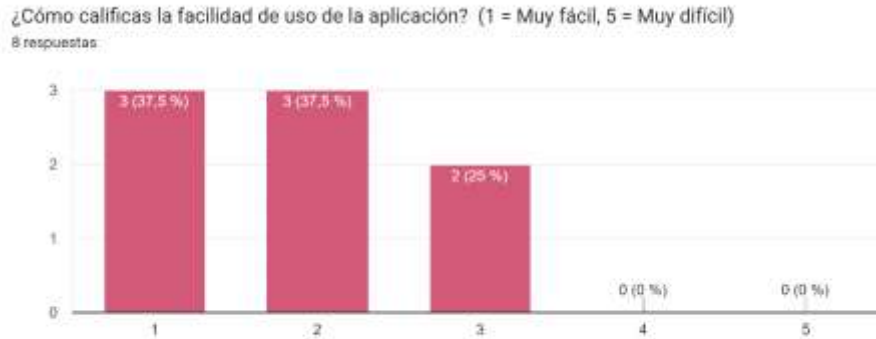


Figura 5. Funcionalidad Aplicación

La mayoría de las jóvenes se sintieron atraídas por la interfaz y funcionalidad de la aplicación. Los datos obtenidos de la encuesta revelaron que una gran parte de las participantes no conocía a ninguna mujer que trabajara en un campo laboral STEM. Este hallazgo subraya la falta de modelos a seguir femeninos en estas áreas, lo que podría influir en el interés y la motivación de las jóvenes para explorar carreras en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

Además, se observó una notable diferencia en los intereses de las áreas STEM entre las participantes. La mayoría expresó que no encuentran muy interesantes áreas como la ciencia, la ingeniería y las matemáticas, mientras que mostraron un mayor interés en la tecnología. (Figura 4.) Estos resultados destacan la necesidad de iniciativas que no solo promuevan todas las disciplinas STEM, sino que también presenten modelos a seguir femeninos que puedan inspirar y motivar a las jóvenes a explorar estas áreas. Ya que según Herrera (2022), "Los egresados de estas carreras tienen más opciones en el mercado laboral a nivel mundial y también son las profesiones que presentan una brecha salarial más baja en México". ("¿Sabías que de 10 profesionistas de ciencia y tecnología sólo 3 son ...")

Conclusiones

El desarrollo e implementación de la prueba de concepto de la aplicación ha demostrado ser una iniciativa valiosa y prometedora. A través de este proyecto, se han obtenido conocimientos críticos que destacan tanto los puntos fuertes como las áreas de mejora de nuestra plataforma. Muchas mujeres no están familiarizadas con el mundo STEM y no tienen un alto interés en estas áreas debido a la falta de información y representación. Sin embargo, este proyecto ha revelado que, con las herramientas adecuadas y el apoyo necesario, es posible cambiar esta percepción y aumentar el interés de las mujeres en carreras STEM.

Además, las pruebas de usabilidad y las encuestas de satisfacción han mostrado resultados positivos en términos de facilidad de uso y utilidad percibida, lo que indica que la plataforma es accesible y valiosa para las estudiantes.

Referencias

- Herrera, Camarillo, L. (2022). ¿Sabías que de 10 profesionistas de ciencia y tecnología sólo 3 son mujeres? IBERO. <https://ibero.mx/prensa/sabias-que-de-10-profesionistas-de-ciencia-y-tecnologia-solo-3-son-mujeres>
- Instituto Mexicano para la Competitividad (2024). Mujeres en STEM en los estados. Investigación. Recuperado el 2 mayo de 2024 de <https://imco.org.mx/mujeres-en-stem-en-los-estados/>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2023, 1 enero). Informe sobre la brecha de género en STEM en la formación técnico profesional en México. Recuperado el 2 mayo de 2024 de <https://www.unicef.org/mexico/informes/informe-sobre-la-brecha-de-g%C3%A9nero-en-stem-en-la-formaci%C3%B3n-t%C3%A9cnico-profesional-en-m%C3%A9xico>
- Rodríguez, C. (2023, 21 diciembre). Estudio de impacto: "Mujeres eligiendo carreras STEM" IPADE. <https://www.ipade.mx/newsmedia/factor-humano/estudio-de-impacto-mujeres-eligiendo-carreras-stem/>

Referencia del artículo

Cabañas, D., Galaviz, Y., Hernández, A., Pérez, J. & Vicario, M. (mayo - junio, 2026). Aplicación para Facilitar la Elección de Carreras en Áreas STEM para Mujeres "WomanTech". *Boletín UPIITA. año 20, (114) 2026.*
liga del artículo