

Capítulo 21. Impacto de la tecnología en estudiantes mujeres de Ingeniería en dos regiones del Estado de Chihuahua.

Brenda Rivera Avitia
Laura Gabriela Villanueva Romero
David Sáenz Zamarrón
Odil Erives Villalobos

Tecnológico Nacional de México Campus Cd. Cuauhtémoc

DOI: [10.46990/iQuatro.2025.02.11.21](https://doi.org/10.46990/iQuatro.2025.02.11.21)

Resumen

Este estudio compara el impacto de la tecnología en mujeres ingenieras de dos campus del TecNM en Chihuahua. Se encuestó a ciento noventa y seis estudiantes en el Campus Cd. Cuauhtémoc y catorce en el Campus Parral, de los mismos programas educativos. Los resultados muestran la necesidad de integrar mejor las tecnologías en las carreras de ingeniería, desarrollar competencias digitales y promover un uso crítico de las herramientas tecnológicas. Además, se requiere garantizar el acceso equitativo y una formación docente adecuada.

Palabras clave

Mujeres y Tecnología, Educación Superior, STEM, IoT, IA

Introducción

El estado de Chihuahua representa el 13% de la superficie de nuestro país, sin embargo, ocupa el doceavo lugar a nivel nacional por su número de habitantes. Según números del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el 2020, Chihuahua estaba habitada por 3,741,869 personas distribuidas en 67 municipios, de las cuales el 50.5% son mujeres y de este porcentaje el 16.79% están entre los 15 y 24 años, edad en la que se encuentran los estudiantes de educación media superior y educación superior (INEGI, 2024). Lo anteriormente mencionado nos puede dar una idea de la separación existente entre los diferentes municipios y al mismo tiempo la diversidad de los mismos.

En esta investigación nos avocamos a determinar desde la perspectiva de mujeres estudiantes de ingeniería de dos instituciones de educación superior que se encuentran en dos diferentes municipios; por un lado, Cuauhtémoc en el centro del estado y puerta a la sierra de Chihuahua y por otro, Hidalgo del Parral, localizado en el sur del estado casi colindando con Durango (Ver Figura 20.1).

Figura 21.1

Mapa de municipios de Chihuahua, en el cual se resalta Cuauhtémoc e Hidalgo del Parral



Fuente: (Descargamapas.net, 2024).

En la comparación anteriormente mencionada se buscará determinar, cual es el impacto de la tecnología en estas jóvenes mujeres, no solo en su desempeño como estudiantes, sino también en su ámbito familiar y en sus relaciones sociales, como un punto de partida en la importancia de la inclusión de diferentes tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje, tratando de comprobar si dicho proceso tiene el mismo impacto en las mujeres estudiantes independientemente de su ubicación.

Lo anterior, sustentado en investigaciones como lo presentado por Napoleón Sultán et al., (2019) que aborda la participación de las estudiantes en la educación tecnológica, destacando que un 7% de las femeninas encuestadas, manifiestan desinterés en ciencia y tecnología. Aunque la matrícula femenina en cursos científicos a nivel medio superior ha mostrado un aumento positivo, el progreso en la educación superior es más incierto. Los autores argumentan, que factores personales, contextuales y cognitivos sociales afectan la formación del interés en estas áreas. Además, se sugiere que las políticas educativas deben diversificar las trayectorias de las estudiantes para orientarlas hacia carreras científicas. El estudio también revela que las interacciones en el aula, los estilos de evaluación y el contenido curricular pueden contribuir a la baja autoestima de las estudiantes, lo que a su vez puede influir en su desempeño y elección de carrera.

Lo anterior cobra importancia ya que investigaciones recientes, mencionan como parte de sus resultados que una incursión de mujeres en tecnología traería nuevas dimensiones y factores de gran impacto para la sociedad, basados principalmente en la necesidad de avanzar hacia un nuevo paradigma productivo mundial con sostenibilidad e igualdad de género (Blumberg, et al., 2023; Chau & Quire, 2018; Vaca & Valenzuela, 2022).

Sustentando lo anterior se tienen datos de la Organización de las Naciones Unidas, que nos dicen que el 49.5% del total de la población en el mundo son mujeres, en contraste, la inclusión de mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM por sus siglas en inglés) no maneja la misma proporción. Encontramos que el sector de la tecnología en su mayoría es dominado por hombres, lo cual afecta directamente la diversidad y disponibilidad de soluciones científicas y tecnológicas y da un menor acceso a las mujeres a mejores trabajos desde el punto de vista no solo económico sino también de valoración social, lo cual impacta en la generación de brechas de género económicas (Radovic, et al., 2021).

Revisión de la Literatura

Varios son los esfuerzos de gobiernos y organizaciones por promover la representación de mujeres en el área de STEM. Prince (2020), realizó un estudio con el objetivo de mostrar las perspectivas de las políticas en América Latina como materiales inclusivos para la introduc-

ción de las mujeres en carreras relacionadas con STEM, por otra parte Muñoz (2021), en su investigación realizada en conjunto con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), identifica los vínculos entre STEM e igualdad de género en Latinoamérica y que presentan las políticas desarrolladas en los diferentes países.

De manera específica y relacionada con una población en particular Howe-Walsh, et al. (2020) realizaron un estudio con mujeres árabicas y el sector tecnológico y en sus resultados mencionan la importancia de identificar el contexto nacional en el que viven las mujeres para incidir que en sus elecciones profesionales estén las carreras relacionadas con la tecnología, también mencionan que otros factores de influencia son la familia.

Sin embargo, lo anterior no es un ejemplo aislado, ya que las investigaciones que abordan el argumento de falta de inclusión de mujeres en la tecnología han aumentado significativamente, en base a que en la actualidad la sociedad y en especial el sector productivo y de servicios ve la importancia del tema en cuestión como un factor de impacto en el avance tecnológico de las naciones sobre todo en aquellos países que están en desarrollo (MEFP, 2022; Vaca & Valenzuela, 2022; Torrano & Fischetti, 2020; Moss-Rascusin, et al., 2021).

Yansen (2020) en su investigación menciona como causales de impacto la falta de inclusión de mujeres como generadoras de productos informáticos, el incluir el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) en los procesos de enseñanza-aprendizaje tanto formales como informales lo cual permita identificar y reforzar las habilidades ligadas a la tecnología en nuestros días. Otros factores sugeridos con respecto a las razones por las cuales las mujeres no están mas integradas en el campo de la tecnología, incluyen el machismo (Canedo, et al., 2021; Torrano & Fischetti, 2020; Jacinto, et al., 2020), los estereotipos de género (Casad, et al. 2020), la falta de liderazgo de mujeres en los equipos de trabajo para la solución de problemas (Canedo, et al., 2021), el paradigma de que el área STEM corresponde a los hombres, especialmente en términos laborales (Sevilla, 2021; Halliday et al., 2022; Sevastián-Tirado, et al., 2023; Graesser et al., 2021).

En la actualidad, la tecnología forma parte de nuestro día a día, mediante el uso de teléfonos, tabletas, televisores, internet, redes sociales, Internet de las cosas (IoT) y la Inteligencia Artificial (IA), impactando todos los ambitos, el familiar, laboral y de una manera significativa, el educativo (Generación Anáhuac, 2019). De tal manera que Bermate & Fonseca (2023) en su investigación con nombre "Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación del siglo XXI: Revisión bibliométrica" determinan un gran impacto de las TIC's como herramientas para optimizar el proceso de enseñanza - aprendizaje y proponen líneas de investigación futuras para mejorar la práctica docente (Bernate & Fonseca, 2023).

Sin embargo, la tecnología también puede tener un impacto negativo en nuestra vida, como lo son: cyberstalking, sexting, cyberbullying o el sextortion, que son aspectos a los cuales las jóvenes de hoy se enfrentan y es importante que las organizaciones educativas tengan conocimiento de como detectar y atender estas situaciones (Garrido & García-Collantes, 2022).

Metodología

Tal como se mencionó anteriormente la tecnología es una parte importante de nuestro diario vivir, impactando de manera positiva o negativa los ámbitos sociales, laborales y educativos de las mujeres universitarias, es transcendental determinar este tipo de impacto en las estudiantes y ver si es el mismo en diferentes regiones. Por lo que, en esta investigación, bajo las hipótesis de que la tecnología impacta la vida de las estudiantes y de que las mujeres no tienen una representación significativa en la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) y de que su inclusión en la tecnología favorecería de una manera significativa en el desarrollo tecnológico de la región en la que habitan, buscamos definir como la tecnología impacta a estudiantes de ingeniería en diferentes ámbitos y en dos regiones muy distintas del estado de Chihuahua. De esta manera buscar la adaptación de los procesos de enseñanza aprendizaje a los factores tecnológicos que afectan a nuestras estudiantes, logrando una mayor inclusión de mujeres en el ámbito tecnológico de las regiones, generando una mejor economía no solo de las féminas sino de toda la comunidad.

De acuerdo a lo anterior, la hipótesis: H_0 = la tecnología tiene el mismo impacto en diferentes aspectos de la vida de estudiantes de ingeniería en dos regiones distintas del estado de Chihuahua, la implementación de tecnologías educativas adaptadas a las necesidades específicas de los estudiantes, contribuirá a una mayor inclusión de mujeres en el ámbito tecnológico, mejorando su rendimiento académico y, por ende, promoviendo un impacto positivo en la economía local y regional, tanto para las mujeres como para la comunidad en general.

La metodología utilizada en este proyecto fue cuantitativa, descriptiva, de diseño no experimental, transversal y se utilizó un muestreo intencional para la realización de encuestas semiestructuradas, que incluyó el 49.62% de la población total de estudiantes de seis programas de ingeniería, siendo ésta una muestra significativa con un nivel de confianza del 95% dentro del TecNM Campus Cd. Cuauhtémoc y de catorce mujeres estudiantes de ingeniería del TecNM Campus Parral.

Se seleccionó el enfoque cuantitativo descriptivo con el fin de efectuar una investigación en la que se lograrán datos descriptivos que llevarán a entender los factores que intervienen sobre las hipótesis planteadas en este proyecto y la comparativa entre las dos regiones; buscando la respuesta a la pregunta: ¿Son las mismas tecnologías las que mayor-

mente impactan la vida educativa, familiar y social de las estudiantes en diferentes regiones?, con respecto a la validez de la investigación, se realizó triangulación de los resultados cuyo objetivo es motivar el intercambio de ideas, tomando en cuenta las diversas perspectivas de las investigadoras, buscando descifrar los hechos que se dan en la institución y la región geográfica involucradas, donde el cotejo de los resultados concede un valor de primer orden en el análisis reflexivo colectivo y análisis de los resultados mediante procesos de colaboración y contraste (Cortes & Iglesias, 2004).

Instrumento

Se utilizó el software de administración “Formularios de Google” para la generación de la encuesta, la cual incluyó los cuestionamientos en escala Likert; desde 0 – sin impacto hasta 5 – Mayor impacto, lo anterior buscando una evaluación precisa de las opiniones y percepciones de las estudiantes, así como facilidad de análisis, estandarización de respuestas y la captura de intensidad de la percepción del impacto de la tecnología en diferentes ámbitos de la vida de ellas.

Los cuestionamientos fueron los que se muestran a continuación:

1. Evalúa el impacto de la Tecnología en tu desempeño como estudiante
2. Evalúa el impacto de la Tecnología en tu ámbito familiar
3. Evalúa el impacto de la Tecnología en tus relaciones sociales.

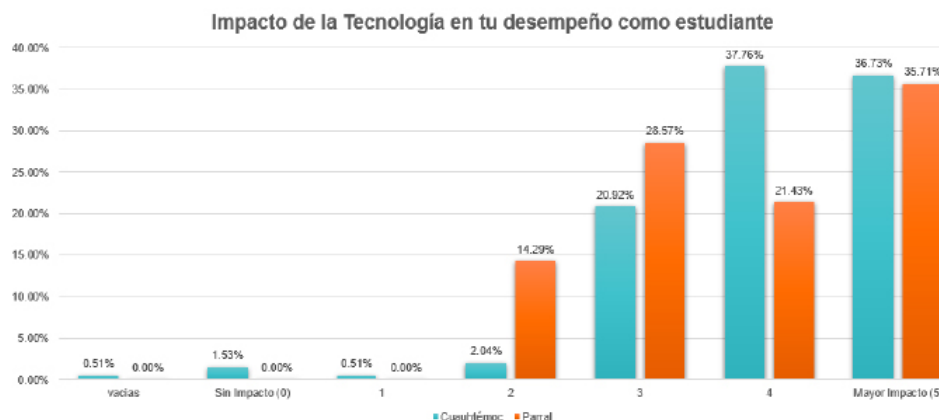
Por otro lado, se integraron preguntas abiertas buscando que las estudiantes expresen con mayor libertad sus pensamientos, sentimientos y experiencias y de esta manera enriquecer la investigación, las interrogaciones fueron con respecto a qué tecnologías utilizan las estudiantes en la actualidad y cuales consideran más útiles para su formación académica.

Resultados

La gráfica (Figura 21.22) presenta los resultados de una encuesta sobre el impacto de la tecnología en el desempeño académico de estudiantes en dos Campus del TecNM: Cd. Cuauhtémoc y Parral. El impacto se midió mediante una encuesta Likert. Mayor impacto: En ambas ciudades, la mayoría de las estudiantes encuestadas reportaron un impacto positivo de la tecnología en su desempeño académico (calificaciones de 3, 4 o 5).

Figura 21.2

Comparación de Impacto de la tecnología en el desempeño como estudiante en general de Cuauhtémoc y Parral.

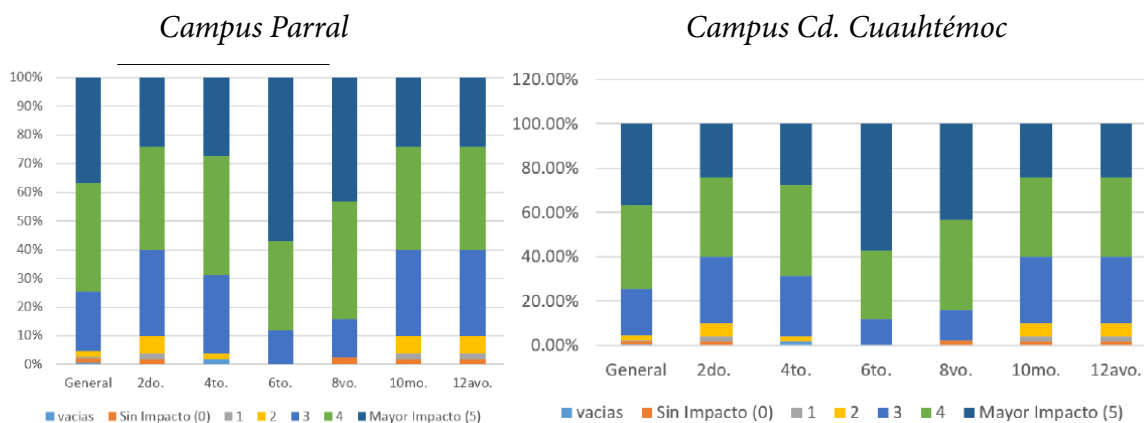


Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan las gráficas con las cuales se realiza una comparativa por campus en las cuales se muestra una distribución porcentual del impacto percibido de la tecnología en estudiantes de diferentes semestres. Los ejes y las categorías son idénticos en ambas, lo que facilita la comparación directa, obteniendo las siguientes conclusiones: Tanto en Parral como en Cd. Cuauhtémoc, la tecnología es percibida como una herramienta valiosa que facilita el aprendizaje. Las estudiantes de ambas instituciones muestran patrones similares en cuanto a la valoración del impacto de la tecnología en su educación.

Figura 21.3

Impacto de la tecnología como estudiantes por semestre en los Campus Parral y Campus Cd. Cuauhtémoc.

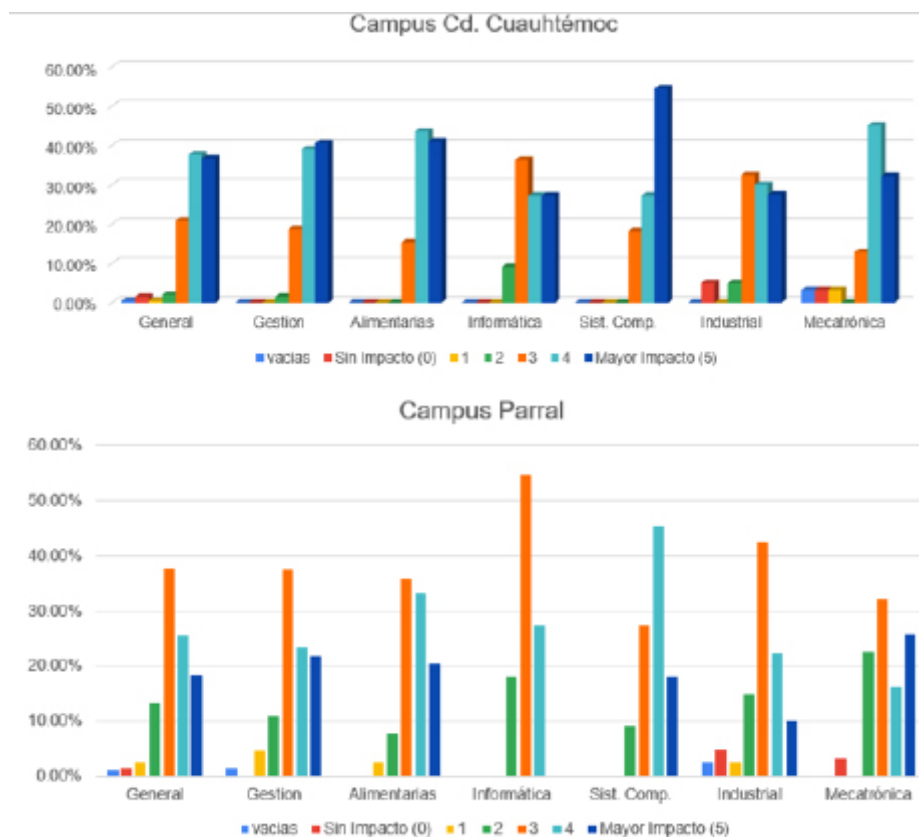


Fuente: Elaboración propia.

En relación con el impacto de la tecnología por carrera (Figura 20.4), en ambas instituciones, la carrera de Sistemas Computacionales muestra el mayor impacto de la tecnología, seguida por las carreras de Gestión Empresarial e Industrias Alimentarias. Sorprendentemente, la carrera de Informática presenta un impacto ligeramente menor, mientras que Industrial muestra el menor impacto de todas.

Figura 21.4

Impacto de la tecnología como estudiantes por carrera.

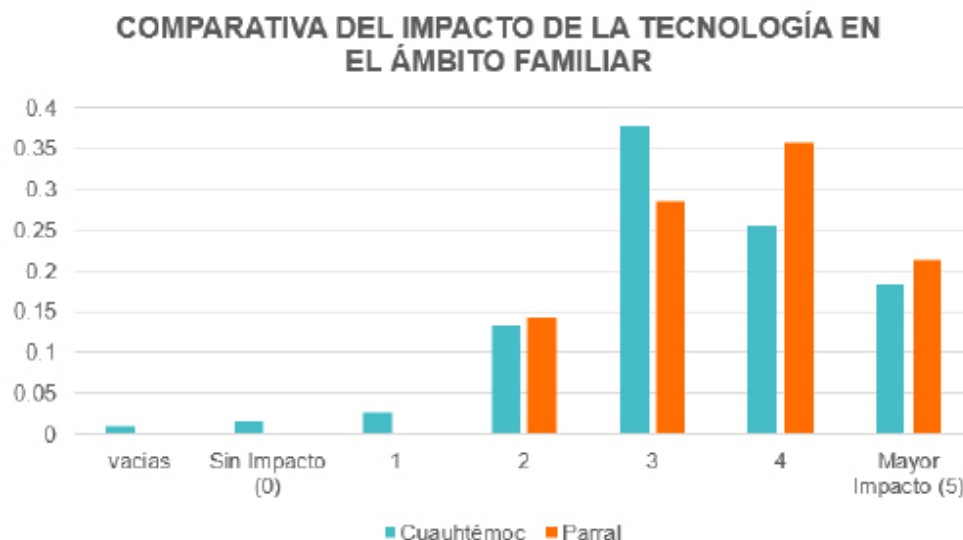


Fuente: Elaboración propia.

El segundo cuestionamiento correspondió a la influencia de la tecnología en el ámbito familiar, la gráfica muestra que la tecnología está profundamente integrada en la vida familiar tanto en el campus de Cd. Cuauhtémoc como en el de Parral. Si bien existen algunas diferencias entre ambas instituciones, en general, la percepción es que la tecnología tiene un impacto mayoritariamente positivo. (Figura 21.5), por otro lado, en la evaluación por carrera, en ambos campus todas las carreras, la categoría de “Mayor Impacto” presenta los valores más altos. Esto indica que, en general, las estudiantes consideran que la tecnología tiene una influencia significativa en su aprendizaje, destacando que las mujeres de la carrera de Mecatrónica dan una respuesta de mayor impacto con más frecuencia (Figura 21.6).

Figura 21.5

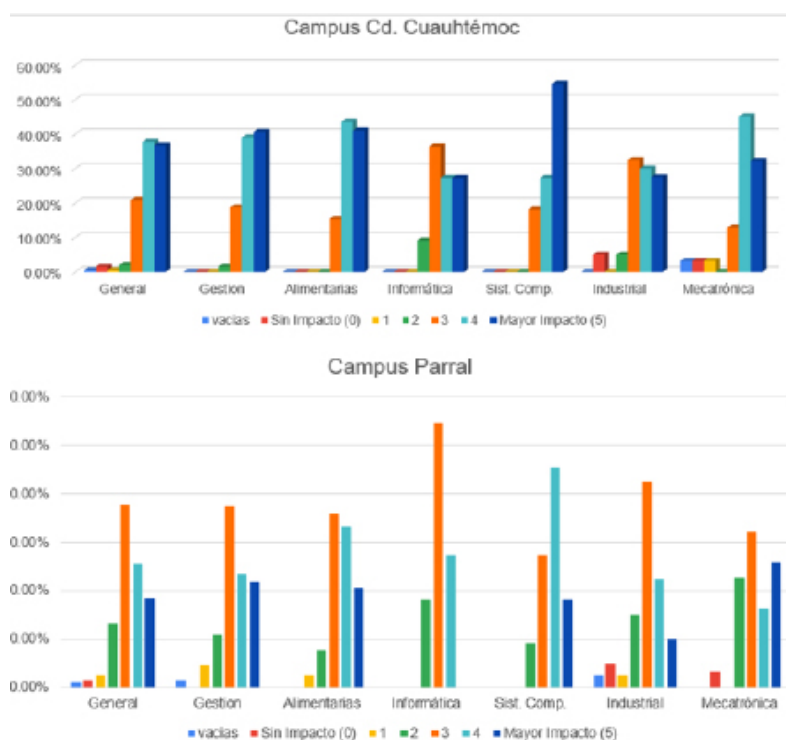
Impacto de la tecnología en el ámbito familiar el TecNM Campus Parral.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 21.6

Impacto de la tecnología en el ámbito familiar por carrera.



Fuente: Elaboración propia.

La encuesta arrojó seis categorías en las tecnologías utilizadas por las estudiantes en la actualidad, sin embargo, el análisis comparativo revela una creciente sofisticación en el uso de tecnologías emergentes entre las estudiantes de ambos campus. Si bien, tanto el IoT como la IA son tecnologías centrales en sus proyectos, la forma en que se integran varía. En Parral, la mayor combinación del IoT con otras tecnologías sugiere una visión más sistémica y orientada a la creación de soluciones integrales. Por su parte, Cd. Cuauhtémoc destaca en la aplicación de la IA en áreas como el análisis de datos y el aprendizaje autónomo, lo que indica un interés en desarrollar habilidades más avanzadas en inteligencia artificial. Estas diferencias podrían estar relacionadas con factores como la disponibilidad de recursos, la orientación de los planes de estudio y la influencia de las comunidades académicas locales. (Tabla 21.1).

Tabla 21.1

Tecnologías que utilizan las estudiantes en la actualidad y sus porcentajes correspondientes.

Categoría	Cd. Cuauhtémoc		Parral	
	Única Tecnología	Tecnología entre varias	Única Tecnología	Tecnología entre varias
Internet de las Cosas	32.65%	57.65%	28.57%	85.71
Inteligencia Artificial	3.06%	54.08%	0%	57.14
Ciberseguridad	0%	9.18%	0%	7.14
Software especializado	1.02%	23.98%	7.14%	35.71
Robótica	1.02%	7.14%	0%	0%
Realidad Aumentada	0%	3.06%	0%	0%

Fuente: Elaboración propia.

En segundo término, se les cuestionó a las estudiantes sobre qué tecnologías consideraban más útiles para su formación académica. Los datos revelan la formación de perfiles estudiantiles diferenciados en ambos campus. En Parral, la mayor integración del IoT sugiere un perfil más orientado a la ingeniería y la tecnología aplicada, con habilidades para trabajar en equipos multidisciplinarios y desarrollar soluciones innovadoras. En contraste, Cd. Cuauhtémoc muestra un perfil con mayor inclinación hacia las ciencias de la computación y la IA, con habilidades analíticas y de programación más desarrolladas. Estas diferencias en los perfiles de las estudiantes podrían estar relacionadas con las características de las carreras ofertadas en cada institución y con las oportunidades de colaboración con el sector productivo (Tabla 21.2).

Tabla 21.2

Tecnologías más útiles para la formación académicas.

Categoría	Cd. Cuauhtémoc		Parral	
	Factor único	Factor dentro de varios	Factor único	Factor dentro de varios
Internet de las Cosas	12.76 %	69.04%	42.86	78.57
Inteligencia Artificial	4.59 %	56.12%	0%	42.86
Ciberseguridad	0%	25.51%	0%	14.29
Software especializado	3.06%	55.61%	14.29	50
Robótica	2.55%	27.55%	0%	21.43
Realidad Aumentada	0.51%	14.29%	0%	21.43
Automatización	0%	0.59%	0%	0%
Productos científicos	0%	0.59%	0%	0%
Clases	0%	0.59%	0%	0%

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

El presente estudio ha revelado un panorama heterogéneo en cuanto a la adopción y uso de tecnologías emergentes en la formación de ingenieras en Cd. Cuauhtémoc y Parral. Los resultados obtenidos subrayan la importancia creciente del IoT y la IA en los procesos de aprendizaje, así como la diversidad de enfoques pedagógicos adoptados en ambos campus.

Estos hallazgos constituyen un punto de partida sólido para futuras investigaciones y para el diseño de estrategias pedagógicas más efectivas que aprovechen al máximo el potencial de las tecnologías digitales.

Para profundizar en esta temática, proponemos considerar las siguientes interrogantes:

a) ¿Existe una correlación significativa entre el acceso a dispositivos y conectividad en el hogar y el rendimiento académico de las estudiantes?

b) ¿Cómo influye la calidad de la infraestructura tecnológica en las instituciones educativas en el aprovechamiento de las herramientas digitales?

c) ¿Existen brechas digitales entre diferentes grupos de estudiantes (por género, nivel socioeconómico, etc.)?

Conclusiones

El presente estudio ha revelado un panorama complejo y dinámico en cuanto a la percepción del impacto de la tecnología en la formación de las ingenieras, probando la hipótesis inicial en referencia a la igualdad del impacto de la tecnología en los ámbitos educativos, familiares y sociales de las estudiantes de dos regiones muy diferentes del estado de Chihuahua.

Los resultados obtenidos, evidencian la creciente importancia de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la diversidad de experiencias y perspectivas entre las estudiantes.

A continuación, se describe de una manera más específica algunos de los puntos de mayor relevancia para las encuestadas:

a) Impacto de la tecnología en la formación: La tecnología se ha consolidado como un elemento fundamental en la formación de las ingenieras, transformando la manera en que aprenden, interactúan y resuelven problemas. Su impacto trasciende el ámbito académico, incidiendo en su desarrollo profesional y personal.

b) Evolución de la percepción: A medida que avanzan en sus estudios, las estudiantes tienden a valorar cada vez más el aporte de las tecnologías en su formación. Esta evolución refleja una mayor familiarización con las herramientas digitales y una comprensión más profunda de su potencial para el aprendizaje.

c) Diversidad de percepciones: Se han identificado diferencias significativas en la percepción del impacto de la tecnología según la carrera, el área de estudio y las características individuales de las estudiantes. Las carreras más directamente relacionadas con la tecnología, como la ingeniería en sistemas computacionales, muestran una mayor valoración de su contribución.

d) Relación entre tecnología y formación: El uso de tecnologías específicas está estrechamente ligado a los requerimientos de cada carrera. Por ejemplo, las estudiantes de ingeniería mecatrónica hacen un uso intensivo de la robótica, mientras que otras carreras pueden enfatizar el uso de software especializado o herramientas de simulación.

e) Retos y oportunidades: La integración de las TIC's en los planes de estudio es un proceso en constante evolución. Los resultados sugieren la necesidad de fortalecer la incorporación de tecnologías emergentes y de adaptar los programas de estudio a las demandas del mercado laboral.

f) Limitaciones del estudio: Es importante reconocer las limitaciones de esta investigación. La muestra utilizada, aunque representativa, podría no capturar la diversidad de experiencias de todas las estudiantes de ingeniería. Además, el estudio no considera en profundidad otros factores individuales que podrían influir en la percepción del impacto de la tecnología, como el estilo de aprendizaje, la motivación o el contexto socioeconómico.

Referencias

- Blumberg, S., Krawina, M., Makela, E., & Soller, H. (2023). Women in tech: The best bet to solve Europe's talent shortage. McKinsey Digital, 1-10.
- Canedo, E., Freitas, F., Jefferson, A., Bonifácio, R., Vinicius, M., & Pinto, G. (2021). Breaking one barrier at a time: how women developers cope in a. Brazilian Symposium on Software Engineering (SBES'21).
- Casad, B. J., Garasky, J. E., Kittleman, M. M., Roesler, A., Hall, D. Y., & Petzel, Z. W. (2020). Gender inequality in academia: Problems and solutions for women faculty in STEM. *Journal of Neuroscience Research*, 1-34.
- Chau, V. S., & Quire, C. (2018). Back to the Future of Women in Technology: Insights from Understanding the Shortage of women in Innovative Sectors for managing Corporate Foresight. *Technology Analysis*, 747-764.
- Graesser, L., Faust, A., Kress-Gazit, H., Tapia, L., & Uliski, R. (2021). Gender Diversity of Conference leadership. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 126-130.
- Halliday, C., Paustian-Underdahl, S., Stride, C., & Zhang, H. (2022). Retaining women in male-dominated occupations across cultures: The role of supervisor support and psychological safety. *Human Performance*, 35, 156-177.
- Howe-Walsh, L., Turnbull, S., Khan, S., & Pereira, V. (2020). Exploring Career Choices of Emirati Women in the Technology Sector. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, Vol. 7 No. 1., 96-114. Obtenido de University of Portsmouth: https://pure.port.ac.uk/ws/portalfiles/portal/18626224/HOWE_WALSH_2020_cright_JOE_Exploring_Career_Choices_of_Emirati_Women_in_the_Technology_Sector.pdf
- Jacinto, C., Millenaar, V., Roberti, E., Burgos, A., & Sosa, M. (2020). Mujeres estudiantes en Programación: entre la reproducción y las nuevas construcciones de género. El caso de la formación en el nivel medio técnico en la Ciudad de Buenos Aires. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 13 (3), 432-450.
- MEFP. (2022). Radiografía de la brecha de género en la formación STEAM. Madrid: Ministerio de Educación y Formación Profesional de España.
- Moss-Racusin, C., Pietri, E. S., van der Toorn, J., & Ashburn-Nardo, L. (2021). Boosting the Sustainable Representation of Women in STEM wotj Evidence-Bases Policy Initiative. *Behavioral and Brain Sciences*, 50-58.

- Muñoz, C. (2021). Políticas públicas para la igualdad de género en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM). Santiago, Chile: CEPAL, Naciones Unidas.
- Napoleon Sultan, U., Axell, C., & Hallstrom, J. (2019). Girls' engagement with technology education: A scoping review of the literature. *Design and Technology Education*, 24(2), n2
- Prince, Á. (2020). Política pública de educación superior inclusiva como instrumento para incorporación de mujeres a carreras de ciencias y tecnología en Latinoamérica. *Revista Educación las Américas*,.
- Radovic, D., Veloso, R., Sánchez, J., Gerdtzen, Z., & Martínez, S. (2021). Entrar no es suficiente: Discursos de académicos y estudiantes sobre inclusión de mujeres en ingeniería en Chile. *Revista Mexicanan de Investigación Educativa*, 841-865.
- Sebastián-Tirado, A., Félix-Esbrí, S., Forn, C., & Sanchis-Segura, C. (2023). Are gender-science stereotypes barriers for women in science, technology, engineering, and mathematics? Exploring when, how, and to whom in an experimentally-controlled setting. *Frontiers in Psychology*, 1-23.
- Sevilla, M. P. (2021). La educación técnico-profesional y su potencial para mejorar la trayectoria educativa. ONU. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Torrano, A., & Fischetti, N. (2020). Filosofía Feminista de la Técnica y la Tecnología. Notas para una Academia Latinoamericana Activista. *Revista de Filosofía* Vol. 11. No. 23.
- Vaca, I., & Valenzuela, M. E. (2022). Digitalización de las mujeres en América Latina y el Caribe: acción urgente para una recuperación transformadora y con igualdad. ONU. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Yansen, G. (2020). Género y tecnologías digitales: ¿qué factores alejan a las mujeres de la programación y los servicios informáticos? *Teknokultura. Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales*, 239-249.