

# Entrepreneurship with a gender focus in Engineering: The case of the Technological University of Bolívar

Armando Mendoza Díaz, MBA<sup>1</sup>, Alba Zulay Cárdenas Escobar, MSc<sup>1</sup>, Fabián Gazabón Arrieta, MSc<sup>1</sup>, and Holman Ospina Mateus, PhD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Universidad Tecnológica de Bolívar (UTB), Colombia, [amendoza@utb.edu.co](mailto:amendoza@utb.edu.co), [acardenas@utb.edu.co](mailto:acardenas@utb.edu.co), [fgazabon@utb.edu.co](mailto:fgazabon@utb.edu.co), [hospina@utb.edu.co](mailto:hospina@utb.edu.co)*

**Abstract**– Women have historically been underrepresented in engineering and face additional barriers in the entrepreneurial field due to gender stereotypes. This article focuses on comparing the performance of students in the institutional seal course at the Bolívar Technological University, called creativity and entrepreneurship, with a particular focus on gender disparities, taking the engineering faculty as a reference. Furthermore, this analysis is crucial to understand how education and its modalities, in-person and remote, have influenced academic performance. Preliminary results indicate that women in engineering obtained better grades than their male peers, and that academic performance was superior to that of women from other faculties, and even more so in remote mode. This suggests that, despite the challenges, distance education was able to provide a favorable learning environment for women in engineering.

The study concludes that it is essential to promote educational policies that promote gender equity, especially in courses in the engineering entrepreneurship line, to create a more inclusive and equitable academic environment. Additionally, it is recommended that UTB conduct regular evaluations of these programs to ensure their effectiveness in promoting gender equality and the academic success of female STEAM career students.

**Keywords**– *Curriculum, Gender Equity, Post-pandemic and Engineering*

# El emprendimiento con enfoque de género en Ingeniería: El caso de la Universidad Tecnológica de Bolívar

Armando Mendoza Díaz, MBA<sup>1</sup>, Alba Zulay Cárdenas Escobar, MSc<sup>1</sup>, Fabián Gazabón Arrieta, MSc<sup>1</sup>, and Holman Ospina Mateus, PhD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica de Bolívar (UTB), Colombia, amendoza@utb.edu.co, acardenas@utb.edu.co, fgazabon@utb.edu.co, hospina@utb.edu.co

**Resumen–** *Históricamente, las mujeres han estado subrepresentadas en ingeniería y enfrentan barreras adicionales en el ámbito emprendedor por estereotipos de género. Este artículo se centra en comparar el desempeño de estudiantes del curso sello institucional, de la Universidad Tecnológica Bolívar, llamado creatividad y emprendimiento, con un enfoque particular en las disparidades de género tomando como referente la facultad de ingeniería. Además este análisis es crucial para entender cómo la educación y sus modalidades, presencial y remota, ha influido en el rendimiento académico.*

*Los resultados preliminares indican que las mujeres en ingeniería obtuvieron mejores calificaciones que sus pares masculinos, y que el rendimiento académico fue superior a la de mujeres de otras facultades, y aun más en modalidad remota. Esto sugiere que, a pesar de los desafíos, la educación a distancia pudo ofrecer un entorno favorable para el aprendizaje de las mujeres en ingeniería.*

*El estudio concluye que es fundamental promover políticas educativas que fomenten la equidad de género, especialmente en cursos de la línea de emprendimiento en ingeniería, para crear un entorno académico más inclusivo y equitativo. Además, se recomienda que la UTB realice evaluaciones regulares de estos programas para asegurar su efectividad en la promoción de la igualdad de género y el éxito académico de las estudiantes de carreras STEAM.*

**Palabras claves:** *Currículo, Equidad de Género, Post-pandemia e Ingeniería*

## I. INTRODUCCIÓN

Durante la COVID-19 las instituciones educativas de todo el mundo se enfrentaron a desafíos sin precedentes, viéndose obligadas a implementar rápidamente medidas extraordinarias para garantizar la continuidad de la enseñanza. Una de las principales respuestas a esta crisis fue la transición hacia la educación remota y virtual, un cambio que alteró de manera significativa las dinámicas tradicionales del aprendizaje presencial.

**Digital Object Identifier:** (only for full papers, inserted by LACCEI).  
**ISSN, ISBN:** (to be inserted by LACCEI).  
**DO NOT REMOVE**

Esta transformación repentina y forzada trajo consigo una serie de retos tanto para docentes como para estudiantes. El cambio en la modalidad de enseñanza exigió una adaptación rápida a nuevas tecnologías, metodologías y formas de interacción, lo que inevitablemente generó incertidumbre y dificultades en el proceso educativo. En este nuevo escenario, surgió una necesidad imperiosa de evaluar cómo estos cambios han influido en el rendimiento académico de los estudiantes.

Particularmente, en la Universidad Tecnológica de Bolívar (UTB), esta situación plantea interrogantes sobre el impacto de la educación y diferentes modalidades en el aprendizaje de asignaturas fundamentales que son sello institucional, como lo es la de Creatividad y Emprendimiento. Estas materias no solo son cruciales para la formación académica, sino que también juegan un papel central en el desarrollo de habilidades esenciales para los futuros profesionales en un mundo que exige programas inclusivos e incluyentes.

La presente investigación se centra en el análisis comparativo del desempeño estudiantil en el curso de creatividad e emprendimiento, considerando la Facultad de Ingeniería versus las otras facultades, la Facultad de Ciencias sociales y humanas y la escuela de negocios y economía de la UTB. Este estudio adquiere una relevancia inigualable, ya que busca arrojar luz sobre las posibles disparidades académicas con enfoque de género, centrando la atención en las mujeres que estudian carreras de ingeniería.

Entender cómo la transición a modalidades de enseñanza no presenciales ha afectado el rendimiento en asignaturas clave, sello institucional, como lo es el curso de creatividad y emprendimiento en la UTB no solo contribuirá al cuerpo de conocimiento existente, sino que también proporcionará datos fundamentales para la formulación de estrategias académicas más efectivas bajo enfoque de género. La comparación entre las facultades de Ingeniería y las otras facultades permitirá discernir si existen diferencias disciplinarias significativas, brindando información valiosa para la mejora continua de la calidad educativa, sobretodo en lo que a habilidades para el emprendimiento se refiere promoviendo el empoderamiento femenino.

En consecuencia, este estudio no solo busca entender los retos enfrentados por los estudiantes, sino también proyectar

un panorama claro para las instituciones educativas, ayudándolas a diseñar intervenciones específicas y adaptadas a las necesidades particulares de cada facultad, con el objetivo de promover un entorno de aprendizaje más efectivo y equitativo en el escenario post-pandémico.

## II. CONTEXTO Y ANTECEDENTES

La Universidad Tecnológica de Bolívar (UTB) en Cartagena, Colombia, ha implementado un enfoque innovador para fomentar el emprendimiento, como competencia sello entre sus estudiantes de pregrado [1]. Entre 3o y 6o semestre, los estudiantes cursan la asignatura de "Creatividad y Emprendimiento", la cual tiene como prerrequisito el curso de Fundamentos de Economía para los estudiantes de la Escuela de Negocios pero ninguno para los estudiantes de la facultad de ingeniería y ciencias sociales. Este enfoque multidisciplinario permite a los estudiantes de ingeniería y ciencias sociales y humanas compensar sus debilidades en temas administrativos y financieros a través de la colaboración en proyectos grupales, fomentando una sinergia que potencia su desempeño [2]

En contraste, para referencias [3],[4] los estudiantes de Ingeniería a menudo enfrentan barreras específicas relacionadas con el género que pueden afectar su disposición y capacidad para emprender. Diversos estudios han demostrado que las mujeres en particular enfrentan desafíos únicos en el ámbito del emprendimiento, incluidos el acceso a financiamiento, redes de apoyo y modelos de rol. Estas barreras pueden desincentivar su participación activa en actividades emprendedoras, subrayando la importancia de un enfoque educativo que promueva la igualdad de género.

## III. JUSTIFICACIÓN

El emprendimiento es un motor clave para el desarrollo económico y social, desempeñando un papel vital en la generación de empleo, la innovación tecnológica y la creación de valor en las economías contemporáneas. Este motor es especialmente relevante en el contexto de la educación superior, donde se forman los futuros líderes y emprendedores.

Fomentar una cultura emprendedora entre los estudiantes universitarios no solo los prepara para enfrentar los desafíos del mercado laboral, sino que también les permite ser agentes de cambio en sus comunidades y en la sociedad en general. En el caso de las carreras de ingeniería, este fomento adquiere una importancia particular, ya que los ingenieros poseen las habilidades técnicas necesarias para desarrollar soluciones innovadoras a problemas complejos. La promoción del emprendimiento en estas disciplinas es fundamental para impulsar la creación de nuevas empresas tecnológicas que pueden liderar la transformación digital y la transición hacia economías más sostenibles y competitivas.

**Digital Object Identifier:** (only for full papers, inserted by LACCEI).

**ISSN, ISBN:** (to be inserted by LACCEI).

**DO NOT REMOVE**

Sin embargo, para que este impulso emprendedor sea realmente efectivo y beneficioso, es esencial que se realice de manera inclusiva, asegurando que todos los estudiantes, independientemente de su género, tengan las mismas oportunidades para participar y prosperar en el ámbito emprendedor. Reconocer y abordar las barreras de género que persisten en muchas disciplinas, incluida la ingeniería, es un paso crucial para garantizar que el emprendimiento sea un vehículo de desarrollo equitativo y no un perpetuador de desigualdades existentes.

Implementar un enfoque de género en los programas de emprendimiento es una estrategia fundamental para identificar y mitigar las barreras que históricamente han limitado la participación de las mujeres en el ámbito empresarial, especialmente en sectores dominados por hombres como la ingeniería. Estas barreras pueden incluir desde la falta de acceso a redes de apoyo y financiamiento hasta la ausencia de modelos a seguir femeninos en roles de liderazgo, así como los estereotipos de género que desalientan a las mujeres a perseguir carreras en áreas técnicas y emprendedoras.

Al adoptar un enfoque que conscientemente incorpora la perspectiva de género, las instituciones educativas y los programas de formación pueden diseñar intervenciones que no solo nivelen el campo de juego, sino que también empoderen a las mujeres para que asuman roles de liderazgo en la creación de nuevas empresas. Este enfoque permite que las mujeres desarrollen sus ideas y proyectos con el mismo respaldo y acceso a recursos que sus contrapartes masculinas, lo que es crucial para cerrar la brecha de género en el emprendimiento. Además, al garantizar una participación equitativa, se promueve una cultura de inclusión que es esencial para la sostenibilidad a largo plazo de las iniciativas emprendedoras [5].

Este enfoque de género en el emprendimiento no solo beneficia directamente a las mujeres, ampliando sus oportunidades y potenciando su éxito en el ámbito empresarial, sino que también enriquece el ecosistema emprendedor en su conjunto. La introducción de una mayor diversidad de perspectivas, ideas y soluciones es un factor crítico para la innovación, que es el núcleo del emprendimiento. Cuando se incluyen las voces y experiencias de mujeres en el desarrollo de nuevos productos, servicios y empresas, se expande el alcance y la aplicabilidad de las soluciones propuestas, haciendo que estas sean más inclusivas y adaptadas a las necesidades de una sociedad diversa. Esta diversidad no solo aumenta la creatividad y la eficacia de los equipos emprendedores, sino que también mejora la competitividad de las empresas en el mercado global. Al integrar un enfoque de género en los programas de emprendimiento, las instituciones educativas no solo están promoviendo la equidad, sino que también están fortaleciendo el potencial de innovación y éxito económico de sus estudiantes y, en última instancia, contribuyendo a un desarrollo económico más equitativo y sostenible a nivel global [5][6].

#### IV. MARCO CONCEPTUAL

##### A. *Emprendimiento y Género*

El emprendimiento se define como el proceso de diseñar, lanzar y gestionar un nuevo negocio, a menudo iniciado como una pequeña empresa [6]. En el contexto académico, se busca proporcionar a los estudiantes las habilidades y conocimientos necesarios para identificar oportunidades, desarrollar ideas de negocio y gestionar *startups*.

El género, por otro lado, se refiere a los roles, comportamientos, actividades y atributos que una sociedad considera apropiados para hombres y mujeres [7]. En el ámbito del emprendimiento, el género puede influir en las percepciones y experiencias de los emprendedores, así como en las oportunidades y recursos disponibles para ellos [3].

El emprendimiento y el género en ingeniería son temas que, al entrelazarse, abordan desafíos y oportunidades clave para el desarrollo de un entorno más inclusivo y diverso en campos tradicionalmente dominados por hombres, como los siguientes:

En ingeniería, las habilidades emprendedoras como la creatividad, la gestión de proyectos, la capacidad de asumir riesgos y la identificación de oportunidades de negocio son esenciales. Estas habilidades permiten a los ingenieros no solo resolver problemas técnicos, sino también convertir ideas en negocios exitosos.

Para reducir las disparidades de género en el emprendimiento, es fundamental que los programas educativos en ingeniería incorporen un enfoque de género. Esto incluye la creación de currículos que presenten casos de estudio de mujeres emprendedoras y promuevan la participación activa de las mujeres en iniciativas emprendedoras.

La creación de espacios seguros y redes de apoyo específicas para mujeres en ingeniería es crucial. Estos entornos pueden ayudar a superar las barreras de género y fomentar la confianza y las habilidades necesarias para emprender.

La inclusión de mujeres en el emprendimiento de ingeniería enriquece el ecosistema emprendedor con una mayor diversidad de perspectivas, lo que puede conducir a soluciones más innovadoras y sostenibles.

Fomentar el emprendimiento entre mujeres ingenieras no solo promueve la igualdad de género, sino que también contribuye al empoderamiento económico, creando oportunidades para que las mujeres lideren en sectores tecnológicos.

Estrategias de promoción de carreras STEAM bajo enfoque de la Igualdad de Género entre las mujeres desde una edad temprana son esenciales.

Cambiar la cultura dentro de las escuelas de ingeniería y en la industria es vital para crear un entorno más inclusivo. Promover la igualdad de género no solo es un imperativo moral, sino que también es clave para el crecimiento económico y la innovación.

##### B. *Educación Emprendedora*

La educación emprendedora busca desarrollar competencias clave en los estudiantes, tales como la creatividad, la innovación, la capacidad de asumir riesgos y la gestión empresarial [8]. Un componente esencial de esta educación es el reconocimiento de las diferencias de género y la implementación de estrategias que fomenten la inclusión y la igualdad de oportunidades.

La educación emprendedora bajo un enfoque de género en ingeniería es un tema de creciente interés y relevancia en el ámbito académico y profesional. Este enfoque busca no solo fomentar el espíritu emprendedor entre los estudiantes de ingeniería, sino también abordar y reducir las disparidades de género que existen en este campo tradicionalmente dominado por hombres.

La importancia de la educación emprendedora en ingeniería se centra en desarrollar habilidades esenciales para el emprendimiento, como la creatividad, la innovación, la gestión de proyectos, y la capacidad de identificar y explotar oportunidades de negocio. Estas habilidades son cruciales para formar ingenieros que no solo resuelvan problemas técnicos, sino que también puedan llevar ideas innovadoras al mercado, creando sus propias empresas.

De otra parte, los desafíos de género en la educación de Ingeniería son la baja representación femenina, históricamente, las mujeres han estado subrepresentadas en estas disciplinas. Esta disparidad de género se refleja también en los programas de educación emprendedora, donde las mujeres pueden enfrentar barreras adicionales, como estereotipos de género, falta de modelos a seguir, y acceso limitado a redes de apoyo.

Por lo anterior, Para abordar las disparidades de género, es fundamental desarrollar currículos que sean inclusivos y que promuevan la participación de las mujeres en la educación emprendedora. Esto incluye la incorporación de cursos bajo metodologías de caso y ejemplos de emprendedoras exitosas en ingeniería, así como la creación de espacios seguros y apoyos específicos para mujeres.

#### V. MARCO TEÓRICO

##### A. *Teoría de los Roles de Género*

La teoría de los roles de género, propuesta por [9], postula que los comportamientos y actitudes de los individuos están fuertemente influenciados por las expectativas sociales sobre lo que es apropiado para hombres y mujeres. En el contexto del emprendimiento, estas expectativas pueden afectar la autopercepción de los estudiantes y sus decisiones de emprender.

##### A. *Teoría del Capital Humano*

La teoría del capital humano, desarrollada por [10] sugiere que la inversión en educación y formación aumenta las habilidades y competencias de los individuos, lo que a su vez mejora su capacidad para crear y gestionar negocios exitosos.

En el contexto de la educación emprendedora, esta teoría subraya la importancia de proporcionar a los estudiantes las herramientas necesarias para desarrollar sus ideas de negocio.

### B. Modelo de Comportamiento Planeado

El modelo de comportamiento planeado, propuesto por [11] sostiene que la intención de un individuo de realizar un comportamiento específico está influenciada por sus actitudes, normas subjetivas y control percibido sobre el comportamiento. En el emprendimiento, este modelo ayuda a entender cómo las percepciones de los estudiantes sobre sus habilidades y el apoyo social afectan su intención de emprender.

## III. METODOLOGÍA

El presente estudio tiene como objetivo principal llevar a cabo una comparación detallada del rendimiento académico de los estudiantes de la UTB en el curso de Creatividad y Emprendimiento, seleccionada estratégicamente por ser curso sello institucional, transversal y cursada por los estudiantes de las carreras de ingeniería, ciencias económicas y sociales y humanas, respectivamente.

La elección de este curso como asignatura de enfoque cualitativo busca proporcionar una visión cuantitativa y analítica del rendimiento estudiantil, bajo enfoque de género, en un área clave para todas las facultades, que apunta a evaluar las habilidades verbales, analíticas y de creación de negocios de los estudiantes en un contexto académico. Esta asignatura, al ser común para todas las facultades, permitirá una comparación directa y significativa entre los estudiantes de ingeniería y las otras facultades, especialmente bajo enfoque de género.

Los datos utilizados en este estudio fueron recopilados a partir del año 2021 en la Universidad Tecnológica de Bolívar, periodo en el cual se retomaron las clases en aulas desde un modelo híbrido a presencial. Este marco temporal específico se seleccionó para capturar las dinámicas académicas posteriores al periodo de confinamiento, brindando así una perspectiva actualizada y relevante sobre el impacto de la transición a modalidades de enseñanza mixtas en el rendimiento estudiantil.

Al realizar comparaciones detalladas y específicas de esta asignatura entre ingeniería y las otras facultades, se espera identificar posibles disparidades en el desempeño académico bajo enfoque de género, proporcionando información valiosa para la implementación de estrategias de mejora en la enseñanza y adaptación a las nuevas modalidades educativas en el contexto post-pandémico. Este enfoque permitirá no solo comprender las diferencias disciplinarias, sino también diseñar políticas educativas institucionales e intervenciones pedagógicas específicas y orientadas a fortalecer las áreas identificadas como más susceptibles a los cambios en el modelo educativo bajo enfoque de género y para el fomento de las carreras STEAM [12],[13], [14], [15].

### A. Población de Estudio

La población objeto de análisis comprende la totalidad de estudiantes que matricularon el curso en la lapso o ventana de observación que sumaron 3.100. Se consideran únicamente aquellos estudiantes con registros completos de notas para los tres cortes académicos, garantizando la representatividad de la información.

### B. Selección de la Muestra

Se realiza un enfoque exhaustivo al incluir la totalidad de la población todas las facultades, eliminando así cualquier sesgo de selección de muestra y asegurando una evaluación completa del rendimiento académico.

### C. Variables Analizadas

El análisis estadístico descriptivo parte de la recopilación de datos de calificaciones en la asignatura de creatividad y emprendimiento, considerando también variables sociodemográficas como edad de ingreso, sexo, estrato, puntajes en pruebas de estado de colegio en matemáticas y lectoescritura. Estas variables enriquecen el análisis al proporcionar un contexto más amplio para la interpretación de los resultados.

### D. Procedimiento de Análisis

Se lleva a cabo un proceso de consolidación de datos que incluye la agrupación y comparación del promedio académico de la asignatura, facultades y periodo de ingreso. Posteriormente, se aplican contrastes estadísticos para identificar posibles disparidades significativas en el rendimiento académico entre los grupos estudiantiles bajo enfoque de género.

### E. Modelos de Regresión Logística

Con el objetivo de profundizar en la comprensión de los factores que inciden en el éxito académico, se plantean modelos de regresión logística. Estos modelos buscan establecer relaciones predictivas entre las variables sociodemográficas y el desempeño estudiantil, contribuyendo así a la identificación de posibles predictores del éxito en la superación de la asignatura. Este enfoque analítico avanzado aporta una perspectiva más completa y permite explorar las relaciones subyacentes que pueden influir en el rendimiento académico de los estudiantes.

### F. Consideraciones Éticas

En todas las etapas del procesamiento de la información, se garantizará la confidencialidad y privacidad de los datos, utilizando únicamente información anonimizada. Este estudio se llevará a cabo cumpliendo con los principios éticos y normativas institucionales para la investigación académica.

## IV. RESULTADOS

En la tabla 1, abajo se presenta la distribución demográfica de datos.

TABLA 1.  
DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DE LOS ESTUDIANTES

Género	Hombres	Mujeres
--------	---------	---------

Conteo	1665	1435
Nota	4.19	4.34
Desv Est	0.520	0.473

Elaboración propia

## CONCLUSIÓN:

De los estudiantes que tuvieron reportes completos de notas del curso 1665 (53,70%) fueron hombre y 1435 (46,30% mujeres. En la Figura 1 se observa como las mujeres presentan mayor desempeño académico que los hombres y con menor dispersion-

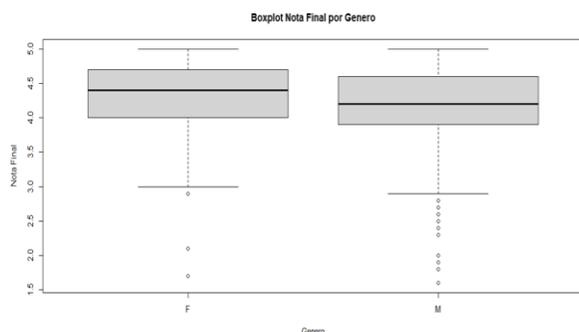


Fig 1. Desempeño académico por género

El data set estaba compuesto por: ID del estudiante, género, fecha de nacimiento, edad de ingreso a la universidad, facultad, semestre en el curso la asignatura, año de ingreso, nota de asignaturas para los tres corte, puntaje de lectura y matemáticas en ellos ICFES, y finalmente el estrato socioeconómico del estudiante. Se detallan que hay tres facultades ingeniería, ciencias sociales y humanas y escuela de negocios y Economía

En la Tabla 2 se muestra que el mejor desempeño se tuvo en modalidad virtual

TABLA 2.  
DISTRIBUCIÓN POR MODALIDAD DEL CURSO

Modalidad	Presencial	Virtualidad
Conteo	2052	1048
Nota	4.22	4.33
Desv Est	0.496	0.511

Elaboración propia

Para el caso específico del desempeño de las mujeres la Tabla 3 muestra como las mujeres de ingeniería tienen mejor desempeño que las de las otras facultades [16], [17]

TABLA 3  
DESEMPEÑO DE LAS MUJERES POR FACULTAD

Facultad	Ingeniería	Humanidades	Negocios
Conteo	773	248	414
Nota	4.27	4.22	4.25
Desv Est	0.501	0.502	0.512

Elaboración propia

El fomento del emprendimiento bajo los pilares de equidad de género e ingeniería representa una oportunidad única para impulsar políticas institucionales que propendan por estrategias que motive a las mujeres a estudiar carreras STEAM y a crear empresas[18],[19], [20]. Promover la educación emprendedora bajo un enfoque de género ayuda a cambiar la cultura dentro de las escuelas de ingeniería y la industria en general. Esto puede llevar a un entorno más inclusivo y diverso, donde tanto hombres como mujeres tengan las mismas oportunidades de éxito. Fomentar este tipo de políticas en el ámbito universitario, se podrá crear un futuro más inclusivo, equitativo y próspero para las mujeres [21],[22].

Finalmente, es importante que la UTB realice evaluaciones regulares de este curso de creatividad y emprendimiento para asegurarse de que están siendo efectivo en la promoción de la creación de empresa bajo equidad de género. Esto incluye recopilar y analizar datos sobre la participación y el éxito de las mujeres en este curso y de manera especial de las de las carreras de ingeniería.

## REFERENCES

- [1] González, D. T., Granados, J. S. P., & Callejas, D. P. (2023). Modelo de Aseguramiento de Resultados de Aprendizaje – MAREA. Editorial Universidad Tecnológica de Bolívar. Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.12585/12574>
- [2] Gibb, A. A. (1993). Enterprise Culture and Education: Understanding Enterprise Education and Its Links with Small Business, Entrepreneurship and Wider Educational Goals. *International Small Business Journal*, 11(3), 11-34.
- [3] Brush, C. G., de Bruin, A., & Welter, F. (2009). A gender-aware framework for women's entrepreneurship. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, 1(1), 8-24.
- [4] Carter, S., Shaw, E., Lam, W., & Wilson, F. (2003). Gender differences in business start-up, ownership and management: evidence from the Global Entrepreneurship Monitor. *Entrepreneurship and Regional Development*, 15(2), 117-145.
- [5] Ahl, H. (2006). Why research on women entrepreneurs needs new directions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30(5), 595-621.
- [6] Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25(1), 217-226.
- [7] West, C., & Zimmerman, D. H. (1987). Doing gender. *Gender & Society*, 1(2), 125-151.
- [8] Fayolle, A. (2008). *Handbook of research in entrepreneurship education*. Edward Elgar Publishing.
- [9] Eagly, A. H. (1987). Sex differences in social behavior: A social-role interpretation. Lawrence Erlbaum Associates.
- [10] Becker, G. S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. University of Chicago Press.
- [11] Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- [12] Baluku, M., Matagi, L., & Otto, K. (2020). Exploring the Link Between Mentoring and Intangible Outcomes of Entrepreneurship: The Mediating Role of Self-Efficacy and Moderating Effects of Gender. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01556>.
- [13] Elliott, C., Mavriplis, C., & Anis, H. (2020). An entrepreneurship education and peer mentoring program for women in STEM: mentors'

- experiences and perceptions of entrepreneurial self-efficacy and intent. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 16, 43-67. <https://doi.org/10.1007/s11365-019-00624-2>.
- [14] Filser, M., Kraus, S., Roig-Tierno, N., Kailer, N., & Fischer, U. (2019). Entrepreneurship as Catalyst for Sustainable Development: Opening the Black Box. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/SU11164503>.
- [15] Geissdoerfer, M., Pieroni, M., Pigosso, D., & Soufani, K. (2020). Circular Business Models: A Review. *SRPN: Social Economics (Topic)*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123741>.
- [16] Giudice, M., García-Pérez, A., Scuotto, V., & Orlando, B. (2019). Are social enterprises technological innovative? A quantitative analysis on social entrepreneurs in emerging countries. *Technological Forecasting and Social Change*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.07.010>.
- [17] Kezmazy, H. (2019). A New Concept Towards Addressing Our Pressing Development Issues through Innovation, Sustainability, and Social Entrepreneurship. The Academic Research Community publication. <https://doi.org/10.21625/ARCHIVE.V3I1.431>.
- [18] Miric, M., Yin, P., & Fehder, D. (2022). Population-Level Evidence of the Gender Gap in Technology Entrepreneurship. *Strategy Science*. <https://doi.org/10.1287/stsc.2022.0170>.
- [19] Podmetina, D., Albats, E., Rosei, F., & Kautto, D. (2022). Innovation and Entrepreneurship for Social goals and Sustainability in developing countries. , 1-9. <https://doi.org/10.24251/hicss.2022.645>.
- [20] Qureshi, I., Pan, S., & Zheng, Y. (2021). Digital social innovation: An overview and research framework. *Information Systems Journal*, 31. <https://doi.org/10.1111/isj.12362>.
- [21] Ranta, V., Aarikka-Stenroos, L., & Mäkinen, S. (2018). Creating value in the circular economy: A structured multiple-case analysis of business models. *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2018.08.072>.
- [22] Schaltegger, S., Beckmann, M., & Hockerts, K. (2018). Collaborative entrepreneurship for sustainability. Creating solutions in light of the UN sustainable development goals. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 10, 131-152. <https://doi.org/10.1504/IJEV.2018.092709>.
- [23] Veleva, V. (2020). The role of entrepreneurs in advancing sustainable lifestyles: Challenges, impacts, and future opportunities. *Journal of Cleaner Production*, 283, 124658 - 124658. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124658>.