

<https://doi.org/10.69639/arandu.v13i2.2269>

Democratización de la Formación Técnica y Profesional. Brechas en la Enseñanza Matemática

Democratization of Technical and Vocational Education. Gaps in Mathematics Education

Galo Roberto García Flores de Válgaz

galo.garcia@uleam.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6060-3001>

Carrera de Electricidad, Extensión Chone, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Ecuador – Chone

Frank Aquino Cornejo Moreira

frank.cornejo@uleam.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-8801-9819>

Carrera de Tecnología de la Información, Extensión Chone, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Ecuador – Chone

Cristhian Marcony Villa Palma

cristhianm.villa@uleam.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-5757-8135>

Carrera de Software, Extensión Chone, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Ecuador - Chone

Artículo recibido: 10 abril 2026- Aceptado para publicación: 16 mayo 2026
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.

RESUMEN

La enseñanza de las matemáticas en la Formación Técnica y Profesional se ve influenciada por factores sociodemográficos como género, ubicación y condición económica. En tal virtud la presente investigación busca analizar la percepción de la enseñanza de matemáticas en carreras técnicas y profesionales mediante la recopilación de experiencias de 103 estudiantes en formación superior asociada a estos factores. Se utilizó un enfoque mixto para recoger experiencias de estudiantes e identificar sesgos y desigualdades, procesando datos con una matriz de criterios, dimensión y efecto. Se reconocen las brechas en la formación técnica y profesional, en menor grado en género, pero aún existe un 5% de percepción de desigualdad, es más fuerte la brecha en lo urbano-rural con 30% y la condición económica 51%. Persisten brechas significativas y que requieren la intervención inmediata de las instituciones de formación en cooperación con el estado y el compromiso de la sociedad.

Palabras clave: formación técnica y profesional, brechas de género, brechas urbano rural, educación matemática

ABSTRACT

Mathematical teaching in Technical and Professional Education is influenced by sociodemographic factors such as gender, location, and economic condition. Therefore, this research aims to analyze the perception of mathematics education in technical and professional careers by collecting experience from 103 students in higher education related to these factors. A mixed-methods approach was used to collect students' experiences and identify biases and inequalities, processing data with a matrix of criteria, dimension, and effect. It is noted that gaps in technical and professional training are recognized, with gender disparities being less pronounced, yet 5% perceive inequality. The urban-rural gap is more significant at 30%, and economic condition shows a 51% gap. It is evident that significant gaps persist, requiring immediate intervention from training institutions in cooperation with the state and societal commitment.

Keywords: technical and professional training, gender gaps, urban-rural gaps, mathematics education

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

En el contexto de la Formación Técnica y Profesional surge siempre la necesidad de analizar las percepciones de los estudiantes universitarios, especialmente en asignaturas de las áreas de ciencias, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas (STEAM), mismas que puedan estar sesgadas por condiciones sociales. En la provincia de Manabí, Ecuador, existe también la necesidad de entender cómo factores sociodemográficos como el género, la ubicación y la condición económica podrían influir en la percepción de la enseñanza matemática. La falta de conocimiento sobre estas relaciones plantea la interrogante de si estas variables impactan la forma en que los estudiantes valoran la utilidad de las matemáticas en sus carreras y la concepción que le dan según sus condiciones.

Estos aspectos influyen en la percepción de la Formación Técnica y Profesional, así lo manifiesta Soto et al., (2020) donde hace énfasis en que existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en cuanto a cómo perciben esta área de estudio. Esta brecha de percepción se debe a estereotipos de género arraigados en la sociedad, que presentan a las matemáticas como una disciplina más adecuada e histórica para los hombres. Además, las mujeres enfrentan barreras adicionales en su formación, como la falta de modelos femeninos a seguir y la discriminación en entornos académicos y laborales.

La elección de las matemáticas como asignatura de estudio radica en la potencialidad de esta en campos tecnológicos, ingenierías y áreas relacionadas, estas habilidades forman la base de diseño de soluciones altamente eficientes y abordar desafíos complejos, así lo indican Aravena et al., (2022) donde también hace mención que esas habilidades no solo son determinantes para el progreso, sino que son apreciadas en las profesiones técnicas. La fuerte correlación entre competencias matemáticas y logros profesionales son un factor relevante que va más allá de áreas y sectores laborales específicos, estas habilidades constituyen un elemento vital para mejorar el desempeño y competitividad en diversos ámbitos profesionales (Salcedo y Prez, 2020).

Otro aspecto a considerar en la profundidad investigativa es la ubicación geográfica, ya que existen disparidades en diferentes áreas, algunas regiones muestran una mayor valoración y reconocimiento de la importancia en la Formación Técnica y Profesional, mientras otras, presentan una falta de reconocimiento. Estas diferencias se asocian a factores como la disponibilidad de recursos educativos y aspectos culturales locales, que influyen la forma como se percibe y valora. Por lo tanto, abordar estas desigualdades regionales es determinante para lograr una mayor equidad en la percepción de esta disciplina educativa (Verdugo et al., 2023).

Para Calle et al., (2021) la disparidad de condiciones entre unos educandos y otros conlleva a una percepción negativa en la formación. La condición económica conduce a padres de familia a instituciones de limitado manejo de recursos, carencia en el acceso de libros, materiales escolares, tecnológicos y esto va limitando las oportunidades de los estudiantes. Además, las instituciones educativas en áreas de bajos recursos suelen tener personal menos

capacitados para enseñar matemáticas de forma lúdica y tecnológica, o recurren a una clase tradicional en pantalla a pesar de la obligatoriedad del uso de tecnologías.

El problema en estudio se centra en analizar cómo factores sociodemográficos influyen en la percepción de la enseñanza de las matemáticas en la Formación Técnica y Profesional en Manabí, con la finalidad de comprender cómo esto afecta la valoración y utilidad de las matemáticas, informando sobre la efectividad de intervenciones educativas y cerrando brechas en el acceso y éxito educativo. El objetivo es analizar la percepción de la enseñanza de las matemáticas en carreras técnicas y profesionales mediante la recopilación de experiencias de estudiantes de educación superior, para contribuir a la democratización educativa según género, ubicación y posición económica en Manabí, por lo que se han planteado interrogantes para entender cómo varía la percepción en diferentes perfiles de estudio, qué sesgos sociodemográficos influyen en esta percepción, si existe una relación significativa entre la posición que tienen los estudiantes con respecto a la utilidad de las matemáticas y las brechas sociodemográficas, encontrar aspectos determinantes en esta influencia en la Formación Técnica y Profesional.

La importancia de esta investigación radica en comprender los factores asociados con la percepción de la matemática en la Formación Técnica y Profesional, impactando directamente en las características de una población que cumple con sus condiciones propias y sesgadas según su arraigo histórico (Álava; López, 2020), esto beneficia directamente a los estudiantes, educadores y formuladores de políticas para cerrar las brechas educativas y de esta forma indirectamente potenciar a la población de la provincia de Manabí, dando la oportunidad de mejorar la calidad de vida y enseñanza de los manabitas, siendo este estudio también un aporte metodológico para nuevas investigaciones en diferentes lugares del país.

Democratización de la Formación Técnica y Profesional

La democratización de la Formación Técnica y Profesional busca garantizar un acceso amplio a la educación, permitiendo que individuos de diversos orígenes y circunstancias puedan adquirir habilidades especializadas y avanzar en sus trayectorias profesionales. Según el Ministerio de Educación del Ecuador, (2021) democratizar la Educación y Formación Técnica Profesional (en adelante, EFTP) implica crear un proceso que permita llevar a cabo actividades educativas y formativas para toda la sociedad ecuatoriana, prestando especial atención a grupos vulnerables como mujeres, personas con discapacidad, zonas rurales y pueblos indígenas.

La igualdad de oportunidades es un componente a considerar en este proceso. La democratización busca superar desigualdades históricas y desafíos socioeconómicos, centrándose en la diversidad y la inclusión (García, García y Lange, 2024). Innovaciones en los métodos de enseñanza, como la implementación de tecnologías educativas y enfoques pedagógicos avanzados, desempeñan un rol clave para hacer la formación técnica más atractiva y efectiva. Estos avances pueden ayudar a cerrar las brechas existentes y asegurar que todos los estudiantes,

independientemente de su origen o condición, tengan acceso a una educación de calidad que les permita desarrollarse profesionalmente.

La brecha urbano-rural en la EFTP se refiere a las diferencias existentes entre áreas urbanas y rurales en términos de acceso, calidad y oportunidades educativas. Estas disparidades pueden manifestarse en diversas dimensiones, afectando a estudiantes, instituciones educativas y comunidades en general (Martínez, 2021). En Ecuador, las diferencias en la EFTP entre áreas urbanas y rurales representan un desafío significativo. La escasez de infraestructura y conectividad en las zonas rurales impacta negativamente la calidad educativa, limitando el acceso a recursos y oportunidades de formación. Históricamente, las políticas gubernamentales han tendido a favorecer las zonas urbanas, a la formación privada y de esta forma se ha descuidado las necesidades particulares de las comunidades rurales (Verger, Moschetti y Fontdevila, 2017).

La deficiente infraestructura y recursos educativos en áreas rurales es un factor clave que contribuye a esta brecha. La presencia limitada de instituciones especializadas y la falta de acceso a tecnologías educativas avanzadas afectan negativamente la calidad de la EFTP en estas áreas. La conectividad limitada también dificulta el acceso a recursos educativos en línea y a programas de formación a distancia (Otero y Acosta, 2022). Abordar esta disparidad requiere un enfoque integral que incluya la mejora de infraestructuras educativas en áreas rurales, el impulso de inversiones en instituciones especializadas y la implementación de soluciones para mejorar la conectividad.

Es determinante que las políticas gubernamentales se enfoquen en una distribución equitativa de recursos y oportunidades, asegurando que la EFTP sea accesible y de calidad para todas las comunidades, independientemente de su ubicación geográfica. La brecha urbano-rural en la EFTP se ve agravada por la falta de atención gubernamental hacia las necesidades específicas de las comunidades rurales. Los gobiernos tienden a centrar sus esfuerzos y recursos en las áreas urbanas, dejando rezagadas a las zonas rurales en términos de inversiones educativas y desarrollo de programas formativos relevantes (Calderón, 2019).

Percepción de la Enseñanza de las Matemáticas y su relación con el éxito laboral

Expertos en pedagogía han indicado que las matemáticas enfrentan un problema de percepción entre los estudiantes, cuestionando los métodos tradicionales de enseñanza y defendiendo programas que fomenten el pensamiento crítico (García y Valarezo, 2023). Por lo tanto, entender cómo perciben los estudiantes la enseñanza de las matemáticas es muy importante para mejorar su aprendizaje (Sepúlveda et al., 2017). La percepción de la enseñanza de matemáticas varía entre individuos y está frecuentemente influenciada por experiencias personales, métodos pedagógicos y el entorno educativo. Algunos estudiantes encuentran las matemáticas fascinante y desafiante, mientras que otros la consideran una materia difícil y abstracta.

Armas (2023) señala que, comprender la percepción de los estudiantes en este contexto es importante, debido a su impacto directo en el proceso de aprendizaje. Las actitudes positivas hacia la enseñanza de las matemáticas están generalmente asociadas con un mayor compromiso, motivación y rendimiento académico. En cambio, las percepciones negativas pueden llevar a la desmotivación y a una comprensión limitada de los conceptos matemáticos. Adaptar las estrategias pedagógicas a estas percepciones individuales puede tener un impacto significativo en la calidad de la educación matemática y en la experiencia educativa integral de los estudiantes.

El entorno educativo, incluyendo los recursos disponibles y la tecnología utilizada, también influye en la percepción de la enseñanza de matemáticas, se debe potenciar el uso de actividades lúdicas ya que en edades adultas también puede ser atractiva y agrada a las personas que se están formando (García, García y Pin, 2024). Esa inclusión de herramientas interactivas, ejemplos del mundo real y actividades prácticas puede hacer que la matemática sea más accesible y atractiva, los estudiantes que se sienten competentes y capaces tienden a tener una visión más positiva, mientras que aquellos que enfrentan dificultades pueden ver a las matemáticas como una tarea ardua (Espeleta, Fonseca y Zamora, 2020). La autoeficacia y la confianza en las habilidades matemáticas también afectan cómo se percibe la enseñanza de esta disciplina.

La conexión profunda entre las habilidades matemáticas y el éxito profesional es un fenómeno transcendental que supera las barreras de diversas disciplinas y sectores laborales. Las habilidades matemáticas, más allá de ser un conjunto técnico de destrezas, se presentan como un soporte capital que impulsa el rendimiento y la competitividad en una amplia variedad de campos profesionales (Salcedo y Prez, 2020).

En campos como la tecnología, la ingeniería y áreas relacionadas, las habilidades matemáticas forman la base para diseñar soluciones eficientes y resolver problemas complejos. La programación, la modelización matemática y el análisis cuantitativo son habilidades no solo valoradas, sino impulsadoras del progreso y la excelencia en estas profesiones (Aravena et al., 2022).

Por otro lado, el aprendizaje de operaciones matemáticas es clave, ya que la resolución de problemas matemáticos permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos y habilidades matemáticas en situaciones reales, tanto en recursos humanos como en otros campos científicos. La tecnología actúa como un vehículo para nuevas formas de configurar las relaciones laborales, tanto en el presente como en el futuro cercano, lo que requiere que cada estudiante esté preparado para utilizar eficazmente estas tecnologías (Castro, 2023).

La interrelación entre la ruralidad y la percepción de las matemáticas constituye un ámbito de estudio que nos involucra en las complejidades de la educación en contextos rurales y cómo estos entornos influyen en la forma en que los individuos perciben y se relacionan con la disciplina matemática. La educación en entornos rurales enfrenta desafíos únicos, marcados por la escasez de recursos educativos, la limitada accesibilidad a tecnologías educativas avanzadas y

la considerable distancia física entre las escuelas y las comunidades (Véliz y Zambrano, 2019). Estos desafíos no solo afectan la calidad de la enseñanza de las matemáticas, sino que también influyen en la percepción de los individuos sobre la relevancia y utilidad de esta disciplina en sus vidas diarias.

Las expectativas sociales y culturales en las comunidades rurales juegan un rol importante en la percepción de las habilidades matemáticas. Estereotipos relacionados con la vida rural o agrícola pueden influir en las actitudes hacia las matemáticas, afectando la percepción de su relevancia en la vida cotidiana de los habitantes rurales (Jaramillo, Obando y Quiceno, 2017).

A pesar de estos desafíos, existen oportunidades significativas para abordar y transformar estas percepciones en entornos rurales. Estrategias educativas que integren las matemáticas de manera contextualizada y relevante para la vida rural pueden cambiar las actitudes y percepciones. La implementación de programas que fomenten la participación activa de los estudiantes, la utilización de recursos pedagógicos adaptados a las realidades rurales y la colaboración estrecha con las comunidades son enfoques eficaces para mejorar la percepción de las matemáticas en estos contextos (Bizarro, 2020).

Género, economía, relación con la Percepción en la Formación Técnica y Profesional

La convergencia entre género y percepción en la EFTP es un campo de estudio complejo que revela las dinámicas sociales y culturales que influyen en cómo diferentes géneros se involucran y son percibidos en estas disciplinas (Cañete et al., 2022). Al explorar esta intersección, se descubren cuestiones fundamentales relacionadas con las oportunidades educativas, las expectativas culturales y las barreras de género en el acceso a carreras técnicas.

Desde sus inicios, la EFTP ha estado influenciada por percepciones arraigadas sobre roles de género y habilidades profesionales. Tradicionalmente, ciertos campos técnicos han sido asociados predominantemente con la masculinidad, generando estereotipos que pueden influir en cómo las mujeres son percibidas y cómo se perciben a sí mismas en estos entornos. Esta dinámica no solo afecta la elección de carreras, sino que también tiene implicaciones en la confianza y el desempeño de los individuos en estos campos (Valdebenito, 2022).

Las barreras de género persisten en el acceso a oportunidades de educación técnica, donde la percepción de que ciertos programas o disciplinas son más adecuados para un género en particular puede contribuir a la falta de representación femenina en campos técnicos (Orrego, 2021). Esta subrepresentación no solo limita la diversidad en estas áreas, sino que también perpetúa la idea de que ciertos géneros no son aptos para ciertos roles técnicos.

La relación entre la condición económica y los estudios es un campo de estudio que examina cómo los recursos financieros afectan el acceso, la participación y el rendimiento en la educación. Esto resalta cómo las diferencias económicas pueden crear brechas significativas en las oportunidades educativas, desde la educación básica hasta la formación profesional y la

educación superior, influyendo en la trayectoria académica y profesional de los individuos (Rosales, Salazar y Reyes, 2013).

El acceso a la educación está directamente relacionado con la situación económica de los individuos y sus familias. Las limitaciones financieras pueden manifestarse desde etapas tempranas, impactando la inscripción en instituciones educativas y la participación en actividades extracurriculares (Almeida y Cajas, 2018). Esta disparidad inicial en el acceso puede establecer las bases para desigualdades persistentes en el recorrido educativo.

Además del acceso, la calidad de la educación está estrechamente vinculada a la situación financiera. Las instituciones educativas en áreas de bajos recursos pueden enfrentar desafíos para proporcionar instalaciones adecuadas, profesorado bien capacitado y recursos educativos actualizados (Toala y Mendoza, 2022). Estas disparidades en la calidad educativa pueden tener consecuencias directas en el rendimiento académico y en la preparación para futuras oportunidades educativas y laborales.

La elección de carreras y la continuidad de los estudios superiores también están moldeadas por factores económicos. Los costos asociados con la educación superior, como matrículas, alojamiento y materiales de estudio pueden convertirse en barreras para aquellos con recursos financieros limitados (Montiel, 2019). Esto puede llevar a decisiones de carrera basadas en la asequibilidad en lugar de en los intereses y habilidades individuales.

Ser competente en matemáticas requiere comprender tanto el conocimiento conceptual, como el conocimiento procedimental. Además, incluye las facetas prácticas y formales del conocimiento matemático (Ramos, 2021). El estudio de Holguín, Holguín y García (2020) sugiere que, la gamificación en la enseñanza de las matemáticas puede mejorar significativamente el rendimiento académico de los estudiantes, siempre que las aplicaciones estén bien diseñadas con parámetros cognitivos adecuados, los elementos gamificados estén bien fundamentados y el docente actúe como mediador en el proceso. Esto coincide con el estudio de Valbuena, Coronado y Berrio (2021), señalan que actualmente el docente necesita incorporar las TIC en su práctica pedagógica para mejorar el aprendizaje y hacerlo más motivador.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se enmarca en un paradigma interpretativo, dado que buscó comprender en profundidad las experiencias y perspectivas de los estudiantes respecto a la utilidad de las matemáticas en su formación. Este enfoque permite explorar y describir a detalle los significados y la complejidad de sus vivencias (Mejía, 2022). Se desarrolla en función de un diseño descriptivo. El diseño descriptivo permite explorar las variaciones en la percepción de la utilidad de las matemáticas

Para recolectar datos, se empleó una entrevista estructurada, con la finalidad de obtener información que detalle las cualidades del objeto de estudio (Vizcaino, Cedeño y Maldonado,

2023). Esta aborda aspectos como género, ubicación, condición económica y percepción de la utilidad de las matemáticas según género, ubicación y posición económica. Se aplicó tanto en un instituto técnico superior como en una universidad, permitiendo la comparación entre los dos niveles educativos. Por otra parte, se utilizó una encuesta, ya que es apropiada para esta investigación debido a su capacidad de obtener datos profundos, descriptibles y que permita cuantificar las incidencias y aspectos relatados por los encuestados (Medina, Rojas y Bustamante, 2023). Al ser aplicada a una muestra representativa de estudiantes de instituto y universidad, se podrán identificar patrones y relaciones significativas entre variables, cumpliendo así con los objetivos planteados.

En el presente se trabajó con un instituto y una universidad. La muestra del instituto consistió en el 20% del muestreo total, mientras que en la universidad se tomó el 80% de la muestra. La elección de estas muestras buscó representar de manera proporcional los diferentes niveles educativos, permitiendo generalizaciones a nivel provincial. El tamaño de la muestra se determinó considerando la diversidad de perfiles estudiantiles y la necesidad de obtener resultados significativos. La muestra más grande en la universidad refleja su mayor población estudiantil, estuvo dirigida a los estudiantes de nuevo ingreso y carreras técnicas, que tienen a la matemática como materia esencial en su formación, esto contribuyó a una mayor validez estadística, es de orden no probabilística, ya que es de participación voluntaria.

El análisis de datos se realizó mediante la aplicación del análisis temático, matrices de codificación. Las matrices de comparación ayudarán a organizar, comparar patrones, relaciones, comportamiento datos de manera visual, mientras que el codificado facilita la redacción y la presentación del comportamiento de las variables.

En la primera matriz de códigos que se presentan en la Tabla 1, se presentan los datos relacionados a la percepción según las dimensiones, separa los criterios detallados y sus efectos, para poder efectuar una clasificación en función de las respuestas obtenidas y finalmente poder establecer grupos según los sesgos y percepciones para una mejor discusión.

Tabla 1
Codificación general de los datos

<i>DIMENSIÓN</i>	<i>CÓDIGO</i>	<i>EFEECTO</i>
Variaciones de criterios según perfiles (VC)	VC 1	Utilidad de las habilidades matemáticas
	VC 2	Relevancia y comparación con otras competencias
	VC 3	Contribución al éxito de las habilidades
Sesgos sociodemográficos (SS)	SS 1	Diferencia de percepción según género
	SS 2	Apreciación según ubicación urbano rural
	SS 3	Sesgo de utilidad según posibilidades económicas
Percepción y brechas (PB)	PB 1	Percepción del rendimiento de la mujer
	PB 2	Percepción del rendimiento Urbano rural
	PB 3	Percepción del rendimiento en clases sociales
	PB 4	Percepción del ejercicio profesional de la mujer

Fuente: Elaborado por los autores.

Por otro lado, se establecen grupos de análisis para detallar y analizar resultados referentes a las percepciones. La dimensión Percepciones y Brechas (PB), compone la parte cualitativa de la investigación, manejará un lenguaje codificado, así como se muestra en la Tabla 2, misma que permite adoptar un lenguaje de redacción que en adelante servirá para identificar cada caso según los grupos identificados.

Tabla 2

Códigos para la discusión de los dos grupos: Igualdad y Desigualdad.

DIMENSIÓN			
PERCEPCIÓN Y BRECHAS (PB)	GRUPO IGUALDAD	CÓDIGO	DETALLE
	GÉNERO	GIG	Grupo que percibe igualdad de posibilidades sin importar género en la formación
	URBANO-RURAL	GIU	Grupo que percibe igualdad de condiciones por ubicación en la formación
	ECONÓMICO	GIE	Grupo que percibe igualdad de potencialidad académica sin importar la clase social
	GRUPO DESIGUALDAD	CÓDIGO	DETALLE
	GÉNERO	GDG	Grupo que percibe desigualdad de habilidades por temas de género
	URBANO-RURAL	GDU	Grupo que percibe desigualdad de habilidades según la ubicación
	ECONÓMICO	GDE	Grupo que percibe desigualdad de potencialidad académica según clases social

Fuente: Elaborado por los autores.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estudio tuvo participación de múltiples carreras de EFTP y cuyos orígenes y géneros están definidos en la Tabla 3 que se muestra a continuación, donde se detalla cada aspecto según la carrera de estudio.

Tabla 3

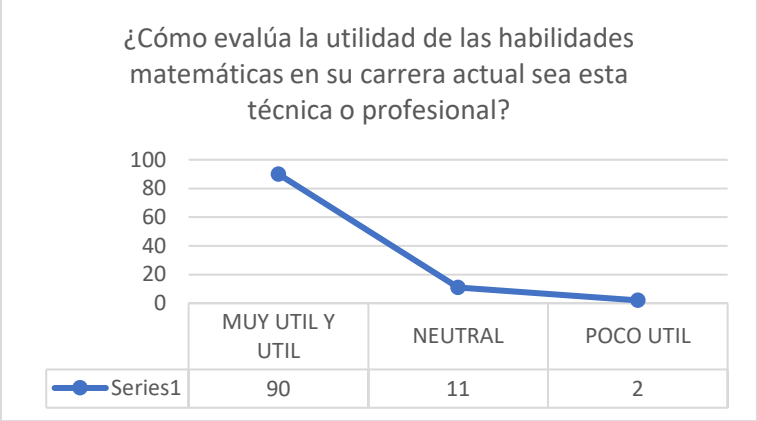
Carreras, géneros y origen de los participantes.

CARRERA	Nº	MASCULINO	FEMENINO	NO ESPECIFICADO	PROVINCIA DE ORIGEN
INGENIERÍA CIVIL	7	6	1		MANABÍ: 82
INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD	9	8	1		GUAYAS: 6 PICHINCHA: 4
INGENIERÍA INDUSTRIAL	12	8	4		ESMERALDAS: 4 SANTO DOMINGO: 4
INGENIERÍA QUÍMICA	4	1	3	1	TUNGURAHUA: 1
INGENIERÍA MECÁNICA	17	11	5	1	LOS RIOS: 1
ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN	26	23	2	1	EL ORO: 1
GEOLOGÍA	1		1		
TECNOLOGÍA EN ELECTROMECAÁNICA	12	12			
TECNOLOGÍA EN TOPOGRAFÍA	8	8			
TECNOLOGÍA EN SOFTWARE	7	2	5		
TOTAL	103	79	22	2	

Fuente: Elaborado por los autores.

Es importante en el proceso de enseñanza la comprensión de las percepciones de los estudiantes (Armas, 2023), en tal efecto, los estudiantes manifiestan cuan útil, relevante y que tanto contribuyen las competencias académicas en su formación y en el éxito de la formación profesional.

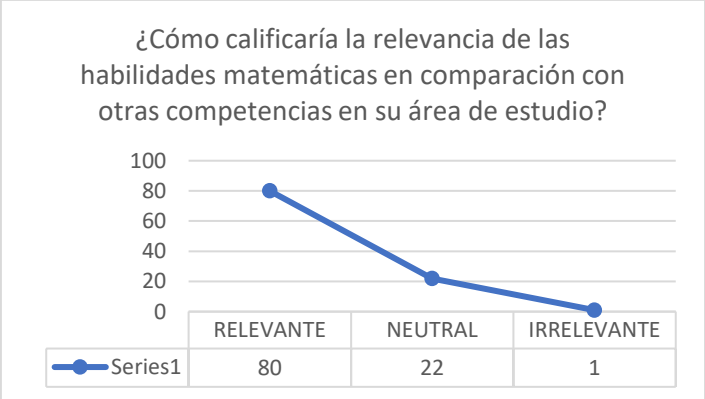
Figura 1
Utilidad de las habilidades matemáticas VC1.



Fuente: Elaborado por los autores.

A pesar de que el 87% de los encuestados manifiestan y reconocen la utilidad de las habilidades matemáticas en la formación actual, existe un 11% que se mantiene en una línea neutral y un 2% que considera inútil, aspectos que ponen en consideración la percepción de la utilidad de las habilidades matemáticas en sus carreras sean estas técnicas o profesionales.

Figura 2
Relevancia de habilidades matemáticas con otras áreas VC2.

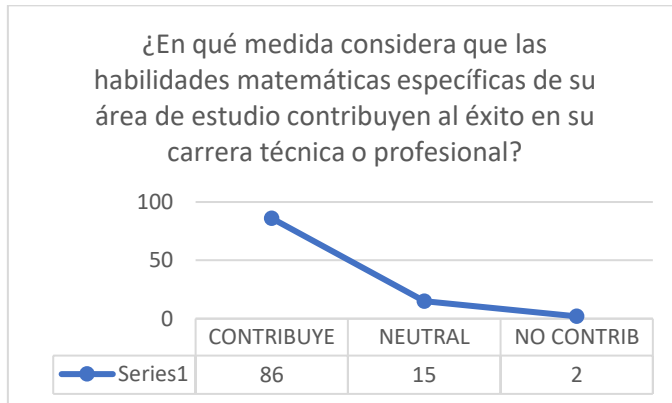


Fuente: Elaborado por los autores.

Existe una gran tendencia llegando al 78% la consideración de relevancia de la asignatura de matemáticas en comparación con otras competencias en sus áreas de estudio, pero existe un 22% que se mantiene entre la neutralidad 21% y la intención de irrelevancia 1%, que convoca a su análisis, más que todo, en carreras con núcleos matemáticos.

Figura 3

Las habilidades matemáticas y el éxito académico VC3.

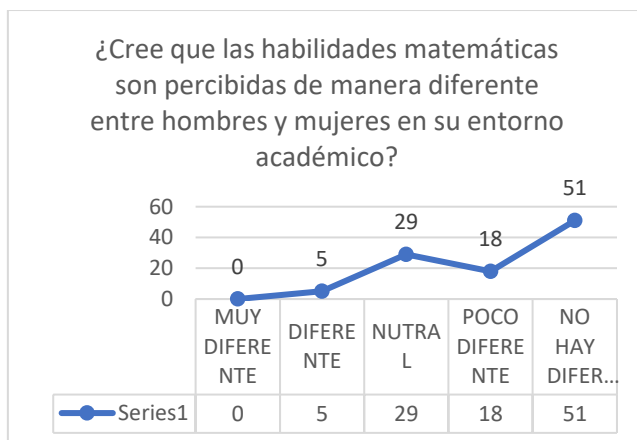


Fuente: Elaborado por los autores.

Con respecto a la consideración de las habilidades matemáticas y como estas contribuyen al éxito académico el 83,5% de los participantes consideran que estas habilidades contribuyen a este éxito, mas, el 14,5% se mantiene en una postura neutral mostrando indiferencia a si este tipo de habilidades le proporcionará éxitos, y finalmente el 2% considera que las matemáticas no están ligadas a su éxito profesional en sus carreras de núcleo matemático.

Figura 4

Diferencia de percepción de las matemáticas según el género SS1.

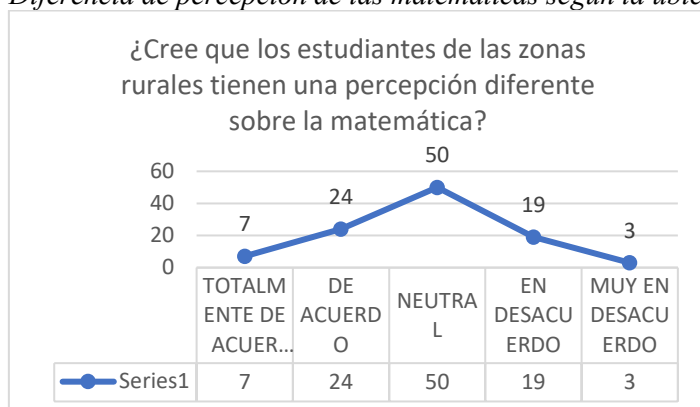


Fuente: Elaborado por los autores.

Las habilidades matemáticas según los encuestados son percibidas de manera diferente en un 5%, el 28% prefiere mantenerse en una postura neutral ante esta diferencia. Por otro lado, el 17% manifiesta que esta diferencia es poca y finalmente el 50% de los participantes indica que no existe diferencia entre hombres y mujeres en su entorno académico.

Figura 5

Diferencia de percepción de las matemáticas según la ubicación SS2.

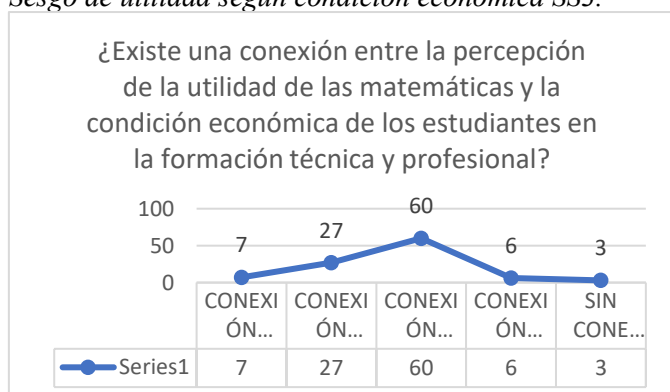


Fuente: Elaborado por los autores.

La indagación si se cree que los estudiantes de las zonas rurales tienen una percepción diferente sobre la matemática, arroja como resultados que el 7% de los encuestados considera estar totalmente de acuerdo con esa diferencia, sumado a esto, el 23% considera estar de acuerdo, el 49% se mantiene en la neutralidad. Por otra parte, el 18% considera estar en desacuerdo y finalmente el 3% está muy en desacuerdo con que la percepción es diferente según esta zona de origen.

Figura 6

Sesgo de utilidad según condición económica SS3.



Fuente: Elaborado por los autores.

Para los encuestados, en un 7% existe una conexión muy fuerte entre la percepción de la utilidad de las matemáticas y la condición económica del alumno, mientras que el 26% considera que la conexión es fuerte. En un punto neutral, el 58% cree que esta conexión es moderada, por otro lado, el 6% afirma que tiene una conexión débil y el 3% manifiesta que esta conexión es inexistente.

Previo al estudio de las narrativas del contenido vivencial de los encuestados se tornó importante diferenciar las personas que según sus intervenciones se ubicaban en los grupos de percepción, por eso se detalla la Tabla 4, que busca conocer cuantitativamente las diferentes posturas según las cualidades que estas expresan, y así conocer porcentualmente los entrevistados que están inmersos en estas brechas socio económicas.

Tabla 4*Identificación de grupos, personas que perciben igualdad y desigualdad PB.*

IDENTIFICACIÓN DE GRUPOS, GRUPO IGUALDAD Y DESIGUALDAD					
DETALLE	IGUALDAD	PORCENTAJE %	DETALLE	DESIGUALDAD	PORCENTAJE %
Grupo de personas que percibe igualdad de posibilidades sin importar género en la formación	98	95	Grupo de personas que percibe desigualdad de habilidades por temas de género	5	5
Grupo de personas que percibe igualdad de condiciones por ubicación en la formación	72	70	Grupo de personas que percibe desigualdad de habilidades según la ubicación	31	30
Grupo de personas que percibe igualdad de potencialidad académica sin importar las clases social	51	50	Grupo de personas que percibe desigualdad de potencialidad académica según clases social	52	50

Fuente: Elaborado por los autores.

Mirada crítica en miras hacia la democratización

Históricamente la EFTP ha enfrentado retos significativos en términos de igualdad y accesibilidad, las oportunidades educativas no siempre han gozado de buena salud en términos de equidad, y más, con una marcada diferencia en términos de género y ubicación (Martínez, 2021). Esto ha perpetuado ciclos de adversidades y exclusión, dificultando a los individuos de esta condición a acceder a estudios y empleos de calidad. En el andamiaje investigativo nos encontramos con un grupo que se proyecta al rechazo de esta condición, encontrado percepciones que sustentan firmemente las posturas de los intervinientes en este documento.

Las apreciaciones de las matemáticas en la EFTP son aceptadas desde la importancia que esta merece, se entiende la acción de esta en su educación y la aplicabilidad en su vida profesional, esto es primordial para comprender el comportamiento de un sector de formación que desnuda brechas a partir del núcleo o estructura de su estudio.

Entonces, la apertura de estas brechas se percibe desde los grupos identificados. Cabe resaltar que uno de estos grupos denominado “Grupo igualdad”, tanto el GIG y GIU, son mayoría y que no percibe brechas como la de género y brechas urbano rural, pero en aspectos como el socioeconómico existe mucha paridad. A continuación, se detalla algunos de los criterios de los múltiples obtenidos de los entrevistados que se perfilaron en el grupo igualdad de género GIG:

98 individuos, igualdad urbano rural GIU: 72 personas e igualdad socioeconómica GIE: 51 participantes.

“En general, tanto hombre como mujeres tenemos las mismas capacidades” Entrevistado GIG.

“El desempeñarse en una carrera técnica sea esta afin a la industria o a la matemática, y de paso dominarla no es una dependencia si eres hombre o mujer, eso depende de las capacidades intelectuales que cada persona trae consigo, sin importar género o ubicación, aparte de eso, también depende del compromiso que tome en su formación” Entrevistado GIG.

“Muchas personas intentan hacer creer a las personas rurales que no tienen la capacidad necesaria, pero es una falsedad, incluso tienen cualidades adquiridas desde muy corta edad en base a lo que viven, se desplazan por terrenos, tienen relación espacial de sus terrenos y sembríos entre otras” Entrevistado GIU.

Otro desafío que la EFTP tiene que enfrentar y que se encuentran marcadas en las brechas de la formación, son las económicas, dentro de esta investigación se detalla lo siguiente:

“Ser un buen profesional y enfrentar los desafíos académicos es fundamental, muchas veces no depende de sus posibilidades económicas, sino de sus habilidades para enfrentar la vida real” GIE.

La inclusión y diversidad también deben ser promovidas en todos los aspectos de la EFTP. Esto implica no solo garantizar el acceso equitativo a la educación, sino también crear un entorno educativo que valore y respete las diferencias individuales (Lange et al., 2024). Las instituciones educativas deben adoptar políticas y prácticas inclusivas que atiendan las necesidades de todos los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidades, diferencia de géneros, etnias y antecedentes socioeconómicos.

En el presente se reportan casos que denotan que el machismo sigue siendo un obstáculo significativo en la EFTP. A pesar de avances en igualdad de género, las mujeres aún enfrentan barreras culturales y estructurales que limitan su acceso y permanencia en carreras técnicas tradicionales dominadas por hombres (Freire, 2024). Hay una creciente concienciación y esfuerzos por parte de toda la sociedad, así lo demuestra los resultados de la presente investigación, pero, aún sigue existiendo ese porcentaje detallado que conserva pensamientos alejados de la inclusión y aquí se detallan como grupo desigualdad.

El 5% de los entrevistados reconoce de alguna manera una desigualdad en la EFTP en su entorno, en términos de género, denominado en adelante GDG, dando a relucir situaciones que deben seguir siendo trabajadas por los diferentes programas que se llevan a cabo para mitigar esta situación. En este indagatorio nos encontramos con criterios cómo:

“Pienso que a las mujeres si se les dificultará ejercer o prepararse en carreras técnicas ya que ellas tienen otras capacidades” Entrevistado GDG.

“Considero que las niñas tienen un rendimiento menor en áreas de estudio con enfoques matemáticos, esto con respecto a los niños, aunque también hay personas que demuestran habilidades menores a otras” Entrevistado GDG.

“A lo largo del tiempo la mujer ha sido relegada a los trabajos domésticos, pero, actualmente la mujer está tomando otro rol y participa más” Entrevistado GDG.

“Mi opinión es que el rendimiento de las mujeres en la formación técnica y matemática puede variar significativamente según diversos factores, como el entorno educativo, incidencias sociales y culturales y el apoyo que se les dé” Entrevistado GDG.

“Considero que las mujeres pueden ser buenas tanto en las matemáticas y en todo lo referente a las carreras técnicas, pero si son un poco más tímidas, les falta confianza en las prácticas” Entrevistado GDG.

“A lo largo de los años, ha habido un aumento en la participación de las mujeres en estos campos, aunque todavía enfrentan desafíos como estereotipos de género y falta de representación” Entrevistado GDG.

A pesar de ser un grupo minoritario no deja de ser preocupante ya que corresponde a un sector en formación y que son los llamados a consolidar la transformación de la sociedad, es desde las aulas que debe nacer la conversión del pensamiento y desprender ideas discriminatorias contra el género, siendo más notorio en estas áreas como indica Orrego (2021), aspectos que invitan a trabajar para erradicar de las entrañas sociales estas consideraciones.

Erradicar estas ideas discriminatorias deben ser misiones institucionales, promoviendo una educación libre de estereotipos y fomentando la confianza y el empoderamiento de las mujeres en las áreas técnicas y matemáticas. Esta persistencia exige atención y acciones inmediatas, promover iniciativas que permitan construir un futuro en el que la EFTP sea un espacio de oportunidad para todos.

Por otro lado, un dato más preocupante se desnuda en las brechas urbano rural, donde el 30% de los participantes se ubican en el grupo desigualdad, GDU, es decir que en el entorno educativo perciben condiciones asociadas a la ubicación que no permite el desarrollo integral de los aspirantes a la educación.

“Considero que los estudiantes provenientes de zonas rurales le dan poco interés al estudio matemático y técnico, debido a que no tienen buenos educadores” Entrevistado GDU.

“La formación de la zona rural no es igual a la zona urbana, tienen muchas deficiencias” Entrevistado GDU.

“Creo que tiene que ver con los recursos, por eso el rendimiento de ellos es más bajo que las personas de educación urbana” Entrevistado GDU.

“El rendimiento es bajo en las personas rurales debido a varios factores, como el acceso a los recursos educativos, oportunidades de capacitación y apoyo comunitario. Es necesario

abordar las posibles disparidades y garantizar un acceso equitativo en la educación” Entrevistado GDU.

“Siento que cada persona es diferente, pero sí creo que el nivel de estas personas es más bajo, les cuesta más” Entrevistado GDU.

“Las personas con educación rural no tienen muchas veces el mismo apoyo, la mayoría de sus padres no han tenido acceso a la educación y así se ve limitada las ayudas en la casa” Entrevistado GDU.

“Creo que los estudiantes rurales se les dificulta por las distancias entre sus orígenes y las universidades” Entrevistado GDU.

Se expone una brecha preocupante entre las zonas urbanas y rurales, los entrevistados perciben condiciones que limitan el desarrollo integral de los estudiantes rurales, esto apunta a la falta de interés, a la desigualdad educativa, limitaciones de recursos, falta de apoyo familiar entre otros aspectos. Se presenta una oportunidad de trabajar en la concientización y políticas que garanticen el acceso equitativo a la educación de calidad que ha sido desfavorecida (Calderon, 2019), y que desde las instituciones de formación se fomente la inclusión y la comprensión de que las personas pueden y merecen progresar sin importar los orígenes, estas brechas deben ser cerradas para garantizar la oportunidad y el desarrollo integral de todos los estudiantes.

La diferencia más estrecha es la de los grupos en los que se hace referencia a la igualdad económica GIE y el grupo desigualdad económica GDE, el primero hace referencia a que la economía no es un factor gravitante para la EFTP, mientras que el otro sector se manifiesta contrario a esto. El equilibrio de los criterios invita a pensar sobre las condiciones y aspectos que se deben considerar para sobrellevar las consideraciones, mismas que se perfilan desde aspectos experienciales de los entrevistados.

“En mi entorno considero que no es impedimento las posibilidades económicas ni para el acceso, ni para el rendimiento, depende de cada persona” Entrevistado GIE.

“Cuando existen ganas de aprender no existe impedimento, muchas personas lo han demostrado en diferentes generaciones” Entrevistado GIE.

“Existen universidades e institutos que brindan oportunidades a todos los estudiantes, entonces depende donde se estudie, más considero que todo depende del empeño que ponga la persona” Entrevistado GIE.

Desde otro sector tenemos los siguientes criterios.

“Es notorio que el rendimiento académico está vinculado de manera significativa con las posibilidades económicas de los estudiantes y sus familias” Entrevistado GDE.

“Está vinculado el rendimiento y muy fuerte, ya que se puede limitar mucho en las cosas prácticas, al momento de conseguir materiales, transporte, esto puede llevar a desistir” Entrevistado GDE.

“Es un factor que se debe considerar y cuenta mucho, ya que, mientras menos recursos posea el individuo creo que tendrá más desventajas a la hora de enfrentar los estudios” Entrevistado GDE.

Se presenta un debate sobre el papel de la condición económica, donde se enfatiza la capacidad individual y las oportunidades disponibles, resaltando desde una perspectiva, la fuerte relación entre las condiciones económicas y el desempeño académico (Almeida y Cajas, 2018). Es importante considerar ambos puntos de vista, no se puede ignorar las barreras sistémicas que enfrentan los estudiantes, y es así que la búsqueda de un equilibrio es importante desde el nacimiento de propuestas de políticas públicas en la EFTP, deben plantearse estrategias que enfrenten estas desigualdades como becas, programas de apoyo y asistencia académica.

CONCLUSIONES

Existe un reconocimiento por parte de los estudiantes que cursan la EFTP sobre la utilidad de las matemáticas en su formación y la posibilidad de éxito en su vida profesional, este valor alcanza el 87% y es un dato que es fundamental para impulsar el interés y la motivación en el estudio de las matemáticas y en las carreras técnicas, esto puede traducirse en mejoras del rendimiento académico y la posibilidad de integrar currículos basados en estas habilidades.

Aunque la mayoría no perciba diferencias de género en la EFTP, no se puede dejar de lado que aún exista un 5% que identifica y acepta la desigualdad de género. Este hallazgo resalta la necesidad de continuar trabajando contra estas barreras culturales que perpetúan la desigualdad. Es necesario promover la igualdad para garantizar que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de éxito académico y profesional.

El 30% de los participantes del Grupo desigualdad Urbano-Rural identifican una brecha significativa en las condiciones educativas entre zonas, señalan un déficit en la calidad educativa y limitaciones en áreas rurales. Estas brechas deben ser atendidas por políticas que ofrezcan garantías de acceso y las instituciones educativas deben promulgar acciones para el desarrollo integral y reducir la desigualdad.

La percepción sobre la influencia de las condiciones económicas en el rendimiento académico muestra una división notable. Esto resalta la necesidad de atención académica y posibilitar la intervención en casos sociales, que sean focalizados y respaldados con becas y programas de apoyo para atender estas dificultades.

Es imperativo que la sociedad, universidades e institutos técnicos y tecnológicos se unan en la misión de reducir las brechas discriminatorias que afectan la equidad educativa. La educación debe ser un espacio libre de estereotipos y desigualdades, donde cada estudiante, sin importar su origen o condición económica, puede acceder a oportunidades justas. La responsabilidad es colectiva, debemos fomentar entornos basados en la inclusión y empoderados desde nuestros hogares, apoyando la formación integral, siendo empáticos y respetuosos por la

diversidad. Solo con acciones decididas y el compromiso de todos podremos construir una educación equitativa que fomente el desarrollo pleno de cada individuo.

REFERENCIAS

- Álava, V. A., y López, A. (2020). Conductas machistas y sus efectos en la dinámica familiar de pareja en la Ciudadela Municipal de Portoviejo, Manabí. *Revista Cognosis*, 5(4), 81–90. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/2262>
- Almeida, E., y Cajas, D. (2018). La economía y educación ecuatoriana: una visión colonizada. *EduSol*, 18(62), 1-8. <https://www.redalyc.org/journal/4757/475756618006/475756618006.pdf>
- Aravena, M., Díaz, D., Rodríguez, F., y Cárcamo, N. (2022). Estudio de caso y modelado matemático en la formación de ingenieros. Caracterización de habilidades STEM. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 30(1), 37–56. <https://doi.org/10.4067/s0718-33052022000100037>
- Armas, M. (2023). Percepciones sobre el aprendizaje de matemática en la educación virtual en una universidad de Trujillo, 2023. Tesis (Maestría en Docencia Universitaria)- Escuela de Posgrado, Universidad César Vallejo, Piura. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/123992/Armas_ARM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bizarro, W. (2020). Matemática intercultural en la transformación de la práctica pedagógica y la mejora de los aprendizajes. *Voces de la educación*. <https://hal.science/hal-02505982/>
- Calderón, A. (2019). Situación de la educación rural en Ecuador. Grupos Diálogo Rural/Impactos A Gran Escala. Ecuador. https://rimisp.org/wp-content/files_mf/1439406281ATInformeTecnicoSituaciondelaEducacionruralenEcuador.pdf
- Calle, E., Mora, M., Jácome, M., y Breda, A. (2021). La enseñanza de las matemáticas en un curso de formación en contexto de pandemia: la percepción de futuros profesores de matemáticas de Ecuador. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, (20), 200-215. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/48505/48264>
- Cañete, D., Torres, C., Lagunes, A., y Gómez, M. (2022). Competencia digital de los futuros docentes en una Institución de Educación Superior en el Paraguay. *Revista de Medios y Educación*, 63, 159–195. <https://idus.us.es/handle/11441/145487>
- Castro, J. A. (2023). Realidad aumentada: estrategia didáctica para el desarrollo de competencias matemáticas. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 4(9), 29-43. <https://doi.org/10.53595/rlo.v4.i9.088>
- Espeleta, A.; Fonseca, A.; Zamora, W. (2016). Estrategias didácticas para la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática. Repositorio INIE. <http://repositorio.inie.ucr.ac.cr/bitstream/123456789/409/1/18.08.01%202354.pdf>

- Freire, G. (2024). Aplicación de la herramienta Storyboarder para disminuir la actitud hacia el machismo en alumnos de bachillerato, Ecuador 2023. Tesis (Doctorado en Educación) – Escuela de Posgrado, Universidad César Vallejo, Piura, https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/136851/Freire_MGL-SD.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- García, G., y Valarezo, O. (2023). La evaluación en matemática. Una correlación con los procesos de enseñanza. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4(4), 367-378. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1222>
- García, G., García, L., Pin, M. (2024). Actividades lúdicas en bachillerato. Pertinencia o desatino, una mirada desde el equipo docente. Espacios en Blanco Revista De Educación, 2(34), 227- 237. <https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB34-411>
- García, G., García, L., y Lange, K. (2024). Inclusión y atención a la diversidad. Retos y perspectiva desde un protagonista. Revista GESTO-Debate, 8(1), 32-47. <https://doi.org/10.55028/gd.v8i01.20339>
- Holguin, F., Holguin, E., García, N. (2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas. Revista de estudios interdisciplinarios en ciencias sociales, 22 (1), 62-75. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7200001>
- Jaramillo, O., Obando, H., y Quiceno, D. (2017). Representaciones Sociales Sobre El Acto Educativo De La Matemática En Un Contexto Rural. Repositorio Universidad Libre. <https://hdl.handle.net/10901/17423>
- Lange, K., Pin, C., Pin, M., García, N., y Flores, N. (2024). Pedagogía Y Enfoques Educativos Para El Futuro. Formación En La Enfermería. Revista GESTO-Debate, 24(01), 203- 227. <https://doi.org/10.55028/gd.v24i01.21214>
- Martínez, A. (2021). Educación y formación técnica profesional (EFTP) en Ecuador: revisión de política. Unesco. Quito. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380535?posInSet=6&queryId=a3efe530-7e5c-4920-9c08-1334bed05a29>
- Mejía, J. (2022). Los paradigmas en la investigación científica. Revista Ciencia Agraria, 1 (3), 7-14. <https://doi.org/10.35622/j.rca.2022.03.001>
- Medina, M., Rojas, R., y Bustamante, W. (2023). Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología: Perú. <http://coralito.umar.mx:8383/jspui/bitstream/123456789/1539/1/80-M%c3%a9todolog%c3%ada%2bde%2bla%2binvestigaci%c3%b3n.pdf>
- Ministerio de Educación. (2021). Plan Nacional de Educación y Formación Técnica y Profesional. OEI. Ecuador: Quito. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/03/Plan-Nacional-de-Educacion-y-Formacion-Tecnica-y-Profesional.pdf>

- Montiel, E. (2019). Elección de carrera: motivos, procesos e influencias y sus efectos en la experiencia estudiantil de jóvenes universitarios de alto rendimiento académico. *Reencuentro. Análisis de Problemas Universitarios*, 30 (77), 53-74. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34065218004>
- Otero, A., y Acosta, E. (2022). Desigualdades en el mercado laboral urbano-rural en Colombia, 2010-2019. *Ciencias Sociales*, 173 (175), 177-219. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2011-03242022000400173&script=sci_arttext
- Orrego, V. (2021). Agenda institucional de la enseñanza media técnico-profesional en Chile, 2009-2018. *Revista Educación, Política y Sociedad*, 6 (1), 123-148. https://revistas.uam.es/revs/article/view/revs2021_6_1_005
- Ramos, R. (2021). Gamificación: estrategia didáctica para el desarrollo de competencias en matemática. *Revista de Investigación Científica*, 2 (3), 1-16. <https://journalalphacentauri.com/index.php/revista/article/view/51/44>
- Rosales, A., Salazar, K., y Reyes, N. (2013). Factores socio económicos que influyen en el proceso de aprendizaje de las y los estudiantes del cuarto año del Centro de Educación Básica N° 19 Segundo Cisneros Espinoza del cantón la Libertad provincia de Santa Elena. Tesis (Maestría en diseño y evaluación de modelos educativos) – Facultad de Educación a Distancia y Postgrado, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, 2013. <https://acortar.link/6bQtTs>
- Salcedo, M., y Prez, M. (2020). Relación entre inteligencia emocional y habilidades matemáticas en estudiantes de secundaria. *Mendive Revista de Educación*, 18 (3), 618–628. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-76962020000300618&script=sci_arttext
- Sepulveda, A., Oyarzún, C., Díaz, D., y Opazo, M. (2017). Percepción de los estudiantes de educación básica municipalizados sobre la enseñanza de la matemática. *Páginas de educación*, 10(2), 79-95. <http://www.scielo.edu.uy/pdf/pe/v10n2/1688-7468-pe-10-02-00079.pdf>
- Toala, M., y Mendoza, B. (2022). El derecho a la educación en contextos de trabajo y crisis económica. *Revista Científica y Arbitrada de Ciencias Sociales y Trabajo Social: Tejedora*. 5 (10), 87-99. <https://doi.org/10.56124/tj.v5i10.0055>
- Valbuena, S., Coronado, K., y Berrio, J. (2021). El rol del docente de matemáticas en el desarrollo del pensamiento crítico en la enseñanza remota. *Boletín Redipe*, 10 (1), 372-386. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7925594>
- Valdebenito, M. (2022). Educación y Formación Técnica y Profesional. Unesco. Buenos Aires: Argentina. https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion_y_formacion_tecnica_y_profesional

- Veliz, V., y Zambrano, E. (2019). Zona rural y su nueva visión de la Educación Superior en Ecuador. Revista Espacios, 40 (8), 10.
<https://revistaespacios.com/a19v40n08/19400810.html>
- Verdugo, M., Cabrera, F., Cabrera, H., y Escudero, M. (2023). Factores que inciden en el rendimiento académico en los primeros años de los estudiantes de la Universidad de Cuenca, Ecuador. Revista Andina de Educación, 6(2), 1-11.
http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-28162023000100013
- Verger, A., Moschetti, M., y Fontdevila, C. (2017). La privatización educativa en América Latina: Una cartografía de políticas, tendencias y trayectorias. España: Barcelona.
<https://download.ei-ie.org/Docs/WebDepot/Privatizacion%201-Abril.pdf>
- Vizcaino, P., Cedeño, R., y Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7 (4), 9723-9762.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658