

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
Y EMPRESARIALES**

**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**ESTUDIO ERGONÓMICO A LOS BIENES Y SERVICIOS DE LAS  
MIPYMES DE AZOGUES- ECUADOR**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**AUTOR: JENNIFER KATHERINE NAULA PEÑAFIEL**

**DIRECTOR: ECO. JORGE OSWALDO QUEVEDO VÁZQUEZ, MBA**

**AZOGUES - ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

### **Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**Jennifer Katherine Naula Peñafiel** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302898895**. Declaro ser el autor de la obra: “**Estudio ergonómico a los bienes y servicios de las MIPYMES de Azogues- Ecuador**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **23 de septiembre de 2024**

F: 

**Jennifer Katherine Naula Peñafiel**

**C.I. 0302898895**

## CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

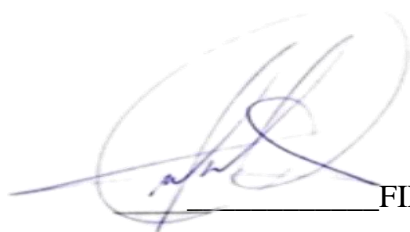
ECON. JORGE OSWALDO QUEVEDO VAZQUEZ, MBA

DOCENTE DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: "**Estudio ergonómico a los bienes y servicios de las MIPYMES de Azogues- Ecuador**", realizado por: **Jennifer Katherine Naula Peñafiel**, con documentos de identidad: **0302898895**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Administración de Empresas** ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, 23 de septiembre de 2024



FIRMA \_\_\_\_\_

SELLO

ECON. JORGE OSWALDO QUEVEDO VAZQUEZ, MBA

0301001822

DIRECTOR

## **Agradecimientos**

Durante el trayecto y el objetivo alcanzado quiero expresar mi gratitud al Ing. Juan Solís Muñoz, cuya guía y apoyo incondicional fueron fundamentales para alcanzar los objetivos planteados en esta investigación. Su dedicación y constante disposición para resolver todas las inquietudes permitieron que este trabajo se desarrollara con éxito. Estoy profundamente agradecida por su paciencia y valiosa experiencia compartida a lo largo de este proceso.

A su vez, quiero agradecer al Economista Jorge Quevedo Vázquez, mi tutor, por su valiosa orientación y asesoría en cada etapa del proyecto. Su experiencia y observaciones precisas me ayudaron a superar cada desafío que se presentó, brindando la claridad y dirección para asegurar la calidad y pertinencia del contenido del trabajo.

Finalmente, quiero expresar mi agradecimiento al Ing. Ramiro González, quien fue un pilar fundamental en el trayecto de este trabajo, guiando cada paso hacia el cumplimiento de los objetivos propuestos. Su apoyo constante y sus consejos fueron clave para culminar con éxito esta investigación.

A cada uno de mis docentes, mi más sincero reconocimiento por su apoyo invaluable.

## **Dedicatoria**

A mis queridos padres, Alonso y Ubaldina, quienes con su amor incondicional y constante apoyo hicieron posible la culminación de este sueño. Gracias por ser mi inspiración y por enseñarme el valor del esfuerzo, la dedicación y la perseverancia. Este logro también es de ustedes, por todo lo que han sacrificado para que pudiera alcanzar mis metas.

A mis hermanos, Angélica, Byron, Víctor, Eduardo, Patricio, Jonathan y Carlos por estar siempre presentes durante este recorrido. Su ayuda, consejos y palabras de ánimo fueron fundamentales para superar cada obstáculo. Gracias por ser mi fuente de fortaleza y por creer en mí incluso cuando yo misma dudaba. Además, a mis sobrinas Luna y Linda, cuyas travesuras y alegrías fueron una fuente constante de motivación. Gracias por llenar mis días de sonrisas y por recordarme que siempre hay una razón para continuar.

A mi pareja Nandito, por tu amor incondicional y por ser mi compañero en esta travesía larga. Gracias por tu compañía constante, por la luz que nació en el camino que permanece a mi lado por siempre, gracias por motivarme a seguir adelante con cada sonrisa. Este logro no sería posible sin ti.

Y, por supuesto, a mis queridas mascotas Layla y Pina, quienes con su amor y lealtad fueron un bálsamo en los momentos de tristeza. Gracias por ser la alegría que me impulsó a continuar, incluso cuando las fuerzas parecían desvanecerse.

## **Estudio ergonómico a los bienes y servicios de las MIPYMES de Azogues- Ecuador**

Jennifer Katherine Naula Peñafiel, Jorge Quevedo Vázquez

Universidad Católica de Cuenca, [jennifer.naula.95@est.ucacue.edu.ec](mailto:jennifer.naula.95@est.ucacue.edu.ec)

### **RESUMEN**

El estudio ejecutado refleja y aborda la importancia del análisis ergonómico a los bienes y servicios de las MiPymes de Azogues- Ecuador, la técnica utilizada dentro de la metodología es de análisis cuantitativo ya que presenta un enfoque hacia las MiPymes que constituyen el sector alimenticio ubicadas en la ciudad de Azogues. La población valorada fue de 16.103 actividades comerciales, mediante la cual se extrae una muestra probabilística con el 95% de nivel de confianza y un 5% de error, obteniendo un resultado de 376 encuestas. También, se determinó que las variables Nivel de ventas MiPymes, Ergonomía Cognitiva y Ergonomía Ambiental demuestran el 61,5% de la variabilidad de la variable dependiente. Finalmente, el objetivo general del estudio, la pregunta de investigación planteada y las hipótesis establecidas se resuelven de manera satisfactoria; facilitando a los negocios de la ciudad a determinar la dirección del éxito dentro del mercado o la aplicación a futuras investigaciones.

**Palabras clave:** ambiental, cognitiva, ergonomía, MiPymes, ventas.

## **Ergonomic Study of the Goods and Services of the MSMEs of Azogues, Ecuador**

Jennifer Katherine Naula Peñafiel, Jorge Quevedo Vázquez

Catholic University of Cuenca, [jennifer.naula.95@est.ucacue.edu.ec](mailto:jennifer.naula.95@est.ucacue.edu.ec)

### **ABSTRACT**

The study reflects and addresses the importance of ergonomic analysis of goods and services of MSMEs in Azogues-Ecuador. The technique used in the methodology is quantitative analysis since it focuses on Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in the food sector located in the city of Azogues. The evaluated population comprised 16,103 commercial activities, from which a probabilistic sample was obtained with a 95% confidence level and a 5% margin of error, resulting in 376 surveys. It was also determined that the variables MSMEs sales level Cognitive Ergonomics and Environmental Ergonomics demonstrated 61.5% of the variability of the dependent variable. Finally, the general objective of the study, the research question, and the established hypotheses were satisfactorily resolved, facilitating businesses in the city to establish the path to success in the market or to apply the findings to future research.

**Keywords:** environmental, cognitive, ergonomics, MSMEs, sales.



## Índice de contenido

<b>Declaratoria de Autoría y Responsabilidad</b> .....	I
<b>CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS</b> .....	II
<b>Agradecimientos</b> .....	III
<b>Dedicatoria</b> .....	IV
<b>RESUMEN</b> .....	V
<b>ABSTRACT</b> .....	VI
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	9
<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	10
<b>Modelo de las Hipótesis</b> .....	17
<b>METODOLOGÍA</b> .....	17
<b>Población, marco muestral y muestra</b> .....	19
<b>Validación del contenido</b> .....	19
<b>Confiabilidad del instrumento</b> .....	20
<b>RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	20
<b>Discusión de los resultados del estudio</b> .....	31
<b>Conclusiones</b> .....	32
<b>Referencias</b> .....	33

## Índice de tablas

Tabla 1: Variables de estudio.....	17
Tabla 2: Prueba piloto .....	20
Tabla 3: Pruebas de la normalidad.....	24
Tabla 4: Correlaciones no Paramétricas .....	26
Tabla 5: Variables entradas/eliminadas a.....	27
Tabla 6: Resumen del modelo b.....	27

Tabla 7: Resultados ANOVA.....	28
Tabla 8: Coeficientes.....	29

### **Índice de Figuras**

Figura 1: Género de participación.....	21
Figura 2: Estado Civil .....	21
Figura 3: Nivel de escolaridad .....	22
Figura 4: Edad de los participantes .....	22
Figura 5: Nivel de ingresos .....	23
Figura 6: Histograma .....	25
Figura 7: Gráfico P-P normal de regresión Residuo estandarizado .....	30
Figura 8: Gráfico de dispersión.....	30

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con Dul et al. (2012), la ergonomía es un estudio que desde su inicio y a lo largo de su evolución en el mercado a nivel mundial, ha generado la importancia mediante un enfoque principal de sus métodos de análisis y resultados favorables, hacia el bienestar de las personas, considerando aspectos relevantes como la seguridad, la salud, la satisfacción, el entorno, el crecimiento, la productividad, etc.

La ergonomía en las organizaciones presenta el uso de sistemas que permiten a las personas aprovechar al máximo de sus destrezas y superar las limitaciones mediante el uso de recursos seguros y adecuados dentro de su actividad a realizar. En América Latina gran porcentaje de organizaciones se encuentran expuestas a riesgos ergonómicos; razón por la cual, las organizaciones deben considerar aspectos significantes dentro del entorno de trabajo, ya que su resultado refleja en la obtención de un producto o servicio ergonómico para la satisfacción del cliente. (Cercado et al., 2021)

En el país de Ecuador la relevancia de los principios ergonómicos es insuficiente durante la elaboración de productos y servicios que no logran cumplir con las expectativas del cliente, la variedad y el avance tecnológico han provocado que algunas empresas deban ajustarse y realizar modificaciones para enfrentar un entorno en el cual resulta cada vez más desafiante persuadir a los clientes, priorizando su bienestar físico, emocional y mental. (Vargas, 2023)

La presencia de una mayor dedicación eficiente y motivación de los trabajadores en una empresa, no solo se beneficia a sí mismo, sino también incide positivamente en generar una experiencia satisfactoria al cliente. Es decir, mediante la adaptación de entornos laborales seguros para fortalecer la salud, el bienestar, la satisfacción, etc., también permite generar medidas ergonómicas para los usuarios y vigorizar la fidelidad de su compra o consumo. (Quispe & Rodríguez , 2024)

Además, el factor tecnológico presenta un crecimiento significativo en la actualidad ya que incide dentro de los movimientos diarios de los negocios, generando oportunidades de innovación en sus actividades como la oferta de bienes o servicios de acuerdo con las necesidades de los consumidores, el uso de dispositivos o métodos que faciliten la relación con sus clientes mediante la compra, el uso de nuevos materiales para su infraestructura y aplicaciones de métodos de trabajo que logren obtener mayor beneficio dentro del mercado. (González & Castro, 2023)

De acuerdo con Callís (2017), citado por Montalvo (2023), la ergonomía constituye herramientas fundamentales que son ejecutadas por las empresas para alcanzar sus expectativas como el posicionamiento y el incremento de las ventas; considerando el bienestar del comprador, como el tiempo que permanece dentro de la empresa mientras realiza su actividad de adquisición; es decir, la importancia del ambiente físico, mental y emocional, reflejando una experiencia positiva en el usuario al momento de obtener el producto o el servicio.

Razón por la cual, la siguiente investigación tiene por objetivo determinar el alcance de la Ergonomía de bienes y servicios de las MiPymes de Azogues-Ecuador mediante investigación aplicada para el asesoramiento a la toma de decisiones. Además, obtener los resultados mediante la pregunta de investigación: ¿Es viable diagnosticar la aplicación de la ergonomía a bienes y servicios de las MiPymes alimenticias Azogues-Ecuador?, mediante las variables de estudio independiente: Ergonomía de bienes y servicios; y dependientes: Nivel de ventas de MiPymes, Teoría de la Experiencia del Usuario, Teoría de la Ergonomía Cognitiva, Teoría de la Ergonomía Física y Teoría de la Ergonomía Ambiental ; que permite obtener un mayor direccionamiento.

El desarrollo del estudio beneficia a las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas situadas en Azogues-Ecuador dentro del sector alimenticio, proporcionando una comprensión más profunda de cómo mejorar la eficiencia y excelencia de sus ofertas. La implementación de los principios ergonómicos conlleva la creación de productos y servicios más accesibles, seguros y alineados con las demandas y preferencias del consumidor; generando una mejor experiencia del cliente mediante una mayor satisfacción, fidelidad y un incremento en los ingresos para las empresas.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

La ergonomía es un método significativo que tiene como enfoque principal fomentar la salud de las personas, mediante la disminución de sucesos o accidentes y el aumento de la productividad dentro de sus actividades diarias; ya que, es fundamental evaluar los posibles impactos sobre los individuos al momento de involucrarse con el uso del producto o servicio, favoreciendo la seguridad de la persona. (Valle & Cruz, 2023)

Los factores ergonómicos se presentan en diversos ambientes, siendo fundamental para el cuidado de salud, seguridad, emocional, mental, etc., de las personas.

En este sentido, Dagua et al. (2023), manifiesta que los enfoques de evaluación sociocultural interactúan de manera holística con la ergonomía, considerando variables físicas, cognitivas y organizacionales a lo largo de un amplio espectro que va desde lo micro hasta la macro ergonomía. Esta perspectiva integral ofrece una visión evolutiva a lo largo del tiempo, empleando una variedad de métodos de investigación que se aplican no solo en entornos laborales, sino también en ámbitos personales y sociales.

La ergonomía presenta una variedad de beneficios mediante su estudio y aplicación de herramientas que permiten fortalecer la satisfacción de las personas; por esta razón, la ergonomía se establece con mayor frecuencia dentro de las organizaciones, permitiendo mejorar la productividad.

En este aspecto, la aplicación ergonómica dentro de las industrias busca la capacidad para disminuir los costos relacionados con la seguridad ocupacional y el aumento de la eficiencia de los empleados. Sin embargo, se reconoce que la ergonomía no solo beneficia la comodidad y desempeño de los trabajadores, sino que también mejora la atención al cliente, ya que los bienes o servicios de calidad cumplirán las expectativas del cliente. (García, Oliveira, & Moutinho, 2021)

La Ergonomía de bienes y servicios son los principios ergonómicos utilizados por empresas, que se concentran en el diseño de productos y servicios de manera que se adecuen perfectamente a las necesidades del cliente, garantizando así una óptima adaptación a las características físicas de los usuarios. Es decir, la interacción de bienes y servicios con los clientes y su ajuste preciso puede resultar en una mejora notable en la comodidad, seguridad y eficiencia en la utilización. (Yepez, Negrete, & Alarcón, 2024)

La ergonomía es esencial dentro del manejo interno de la empresa, ya que permite reflejar una excelencia en la atención al cliente; de esta manera, la obtención de bienes o servicios ergonómicos se originan desde un control eficiente de las actividades internas de la empresa.

Además, León et al. (2022), manifiestan que el uso de los principios ergonómicos permite generar al cliente una experiencia positiva que influye en la repetición de las compras. Por lo contrario, si las empresas no consideran actividades ergonómicas, esto afecta de manera negativa hacia la complacencia del cliente, dando paso a resultados negativos para la misma.

Por otro lado, Calle (2022), expresa que el nivel de ventas de MiPymes durante la presencia de la pandemia COVID-19 en Azogues-Ecuador el 77% de las medianas y pequeñas

empresas implementaron estrategias para llegar con facilidad a la decisión de compra del cliente, entre ellas un nivel de marketing digital del 62% y el 55% de los negocios presentaron mayor beneficio y número de ventas, y el 46% de negocios presentaron mayor flexibilidad. En la actualidad los negocios de la ciudad buscan sostenibilidad en el mercado competitivo Post-COVID, con la oferta de bienes y servicios que logren cumplir con las necesidades físicas, mentales y emocionales del cliente.

Razón por la cual, Ormaza et al. (2019), expresa que gran porcentaje de los emprendimientos ubicados en la ciudad de Azogues forman parte del sector alimenticio, presentando una variedad de servicios especializados para la satisfacción del cliente. Gran parte de estos emprendedores toman su iniciativa en el mercado de manera informal o consideran su inicio de actividades comerciales con un capital inicial que les permite cumplir con las normativas.

Los servicios de alimentación ubicados dentro de la ciudad buscan satisfacer las necesidades y deseos de los consumidores, generar la fidelidad en su compra y ofrecer una experiencia única, mediante la disposición de los espacios físicos, el ambiente, la atención al cliente, etc. Es decir; una mejor planificación interna de la empresa refleja beneficios para los consumidores.

En este sentido, las micro, pequeñas y medianas empresas de Azogues inciden dentro de un aumento en la producción, fortalece el empleo, el inicio en oportunidades de innovación y en la obtención de resultados eficientes y adecuados, mediante la aplicación de estrategias como las habilidades gerenciales que permite tener un mayor control de sus actividades internas; fortaleciendo la reactivación económica, la competitividad en el mercado y la satisfacción al cliente. (Mantilla & Solis, 2022)

Por otra parte, es fundamental considerar el estudio de factores que permiten fortalecer el estudio ergonómico para los bienes y servicios dentro del sector alimenticio en la ciudad de Azogues; es decir, aquellas teorías expuestas por autores que reflejan la dirección de la ergonomía.

Además, se analiza la “Teoría de la Experiencia del Usuario”, en donde la calidad de la atención al cliente se posiciona como un aspecto fundamental para los consumidores al evaluar si desean volver a realizar una compra, superando en importancia incluso al precio o la calidad del producto. Por lo tanto, la relevancia de este factor en la decisión de compra impulsa a un número creciente de empresas a reconocer la necesidad de perfeccionar sus canales de

comunicación y capacitar a su personal con el objetivo de transformarse en organizaciones orientadas al cliente, donde estos se encuentren en el epicentro de todas las acciones. (Barrera & Ruíz, 2021)

También, Gaertner (2018), citado por Escudero (2019), expresa que las compañías tienen la posibilidad de implementar las estrategias más efectivas para atraer y retener a su clientela mediante diversos medios y plataformas digitales. De esta manera, logran proporcionar una experiencia distintiva en cada etapa del recorrido del cliente, dirigida a consumidores que cuentan con un acceso sin restricciones a la información y que tienen un mayor control sobre sus decisiones de compra.

El estudio de la experiencia del usuario es el punto clave para el éxito de las organizaciones en el mercado, ya que incide positivamente en la satisfacción del cliente y la retención de la compra.

En cuanto a la “Teoría de la Ergonomía Cognitiva” Cañas (2004), citado por Torres (2021), establece que la Ergonomía Cognitiva se dedica al análisis de los métodos intelectuales; es decir, la capacidad intelectual, lógica y reacciones motoras, etc., que intervienen en la relación entre individuos y los diversos componentes de un entorno. Entre los temas abordados en esta disciplina se encuentran el peso intelectual, resolución mediante decisiones, la práctica impuesta, la relación en persona-dispositivo, etc. Su propósito radica en desarrollar innovación y ambientes de amaestramiento que se adapten adecuadamente a la persona.

Al mismo tiempo, Salvador & Antón (2021), expresan que la ergonomía cognitiva se enfoca en el análisis de mecanismos mentales de la persona frente al puesto de trabajo, mediante la mejora en el conocimiento, el rendimiento, dedicación, el razonamiento, etc. Es decir, permitiendo obtener resultados positivos de productividad y un mayor direccionamiento de objetivos, a través de la reducción de la sobrecarga cognitiva. (p.62)

El estudio de ergonomía cognitiva permite fortalecer las actividades diarias de la persona, mediante la mejora de ambientes positivos que aseguren el bienestar de la misma frente al uso de productos o servicios adecuados.

Dentro de la “Teoría de la Ergonomía Organizacional” la Association (2018), citado por Quiliche & Silupu (2023), manifiestan que la Ergonomía Organizacional se refiere a la mejora de sistemas sociales y técnicos, abarcando su jerarquía, normativas y procedimientos; es decir, la flexibilidad de transmisión, control de recursos, ambiente de trabajo, horarios de trabajo, equipos, colaboración, cultura de la empresa, digitalización, trabajo remoto, calidad,

etc., son principios destinados a salvaguardar, optimizar y restablecer la salud de los individuos en su entorno laboral, tanto de forma individual como colectiva.

La ergonomía organizacional juega un papel fundamental dentro del entorno laboral; ya que, el estudio permite a las empresas ser beneficiadas con una mayor productividad mediante la reducción de riesgos en el cumplimiento de las funciones y el equilibrio en el bienestar individual. (Daza et al., 2023)

En concreto, el estudio de la ergonomía organizacional permite a las empresas mejorar sus actividades internas, mediante el estudio y el uso de herramientas que se reflejan en la obtención de un producto o servicio eficiente que cumpla con las expectativas del cliente y asegure la satisfacción.

Como cuarta teoría se muestra la “Teoría de la Ergonomía Física” en el cual, Peralta (2023), expresa que la Ergonomía Física presenta la relación entre el cuerpo humano y su ambiente físico, implica el establecimiento de posturas, el diseño del entorno físico, la reducción de movimientos iterativos, la prevención de lesiones musculoesqueléticas y la elaboración de manuales de uso y prevención. Es fundamental tanto en un ambiente de trabajo como el ambiente del cliente mientras permanece en su entorno hasta la decisión de compra del bien o servicio.

Desde el punto de vista de Pinto & Vilavila (2023), la ergonomía física en un aspecto significativo que favorece no solo al cuidado de la salud o el bienestar de los colaboradores, sino también impulsa el rendimiento de la persona dentro de su puesto de trabajo. Es decir, la implementación de herramientas ergonómicas permite a las organizaciones generar un ambiente cómodo y seguro que fortifique la productividad. (p.7)

En este sentido, el análisis de la ergonomía física permite a las organizaciones dar origen a un ambiente agradable y competente en beneficio de la empresa y los trabajadores; y a su vez, enfocando en obtener un producto o servicio de acuerdo a las necesidades de los consumidores, obteniendo mayor participación en el mercado.

Por otra parte, se finaliza el estudio de las teorías con la “Teoría de la Ergonomía Ambiental” en el cual Piñeda et al. (2014), expresa que se refiere al estudio de los elementos externos al individuo que impactan en sus actividades diarias. Entre estos elementos se incluyen aspectos físicos del entorno como la temperatura, el nivel de sonido y vibración, el aire y la luminosidad. El estudio de estos factores es fundamental ya que busca generar ambientes que fortalezcan el bienestar y la seguridad e las personas.

Además, Bedón et al. (2019), manifiestan que un negocio independientemente de su tamaño debe ofrecer un servicio de alto nivel a sus clientes para mantener su competitividad en la industria, presentando factores importantes como los materiales directos, la disposición del entorno y su desplazamiento dentro del negocio, logrando una experiencia positiva en el cliente.

El entorno en donde el cliente se desplaza durante su tiempo de decisión de compra es fundamental para los negocios dentro del sector alimenticio; ya que, brindar un mejor ambiente planificado permite fortalecer una experiencia mayormente positiva. Además, el uso de los avances tecnológicos presenta una oportunidad para impulsar la satisfacción del cliente, mediante servicios o productos ergonómicos.

En la actualidad las innovaciones tecnológicas inciden dentro del comportamiento de las personas; ya que, son quienes aspiran satisfacer sus necesidades y deseos de una manera efectiva con la búsqueda de mejores respuestas o resultados. No obstante, “la presencia de avances tecnológicos y el impulso a la globalización genera un nuevo reto para las empresas, mediante la necesidad de descubrir nuevos enfoques de crecimiento que permitan adaptarse a los movimientos internos y externos generando el éxito” (Canals, 2000).

En este sentido, el aprovechamiento de los negocios frente a las nuevas tecnologías a nivel mundial permite llegar a obtener grandes beneficios en sus actividades diarias como el ofrecer un mejor servicio o experiencia al usuario; razón por la cual, las tecnologías aplicadas dentro del entorno deben ser ergonómicas, reflejando un mayor rendimiento interno mediante un manejo adecuado y eficiente, y ofreciendo al cliente una innovación flexible, accesible, adecuada y sencilla mediante el uso. (Mata, 2023)

En Ecuador durante la pandemia Covid-19, la tecnología se presentó como herramienta de oportunidades, en donde los negocios optaron por nuevas decisiones con el objetivo de llegar al cliente con su poder de compra y satisfacción de necesidades, entre ellos presentando un resultado general de comercio electrónico con un promedio significativo de 30.61 millones, indicando una variabilidad considerable en el volumen del comercio electrónico entre las empresas y el uso de Intranet presentando aproximadamente del 52%, lo que sugiere una adopción moderada de tecnologías internas de comunicación. (Vilema , Samaniego, & Román, 2024)

El uso de los avances tecnológicos es una oportunidad esencial para las empresas independientemente de su tamaño, ya que permite generar actividades innovadoras y ergonómicas que fortalecen la fidelización y retención de clientes.

Por ello, Pedrola et al. (2023), establecen que, en un estudio realizado con la prestación de servicios, los avances tecnológicos brindaron la oportunidad de minimizar y enmendar los problemas de postura y fatigas físicas que enfrentaron los trabajadores. Además, se consideró esencial la ergonomía de los clientes, evaluando las áreas críticas de confort durante su tiempo dentro del negocio; razón por la cual, la empresa persigue crear más soluciones ergonómicas, funcionales y estéticas ya que su aplicación refleja mayores beneficios como su nivel de ventas.

El uso de los principios ergonómicos frente a la tecnología permite a las empresas fortalecer sus resultados financieros, ya que su aplicación incide positivamente en el cumplimiento de las necesidades del consumidor.

Sin embargo, desde la perspectiva de Rodríguez (2022), con base al estudio realizado manifiesta que los negocios ubicados dentro de la ciudad de Azogues-Ecuador no realizan actividades innovadoras, la falta del aprovechamiento de las oportunidades tecnológicas son insuficientes, dando como resultado una menor participación del mercado con un menor número de ingresos, frenando la innovación en sus operaciones diarias.

Por otro lado, Torres (2022), expresa que el factor tecnológico frente a la actividad del comercio electrónico permitió a los negocios de la ciudad de Azogues realizar estrategias que brinden mayores beneficios, como el uso de redes sociales: WhatsApp, Facebook e Instagram, posibilitando una mejor comunicación con los clientes y su facilidad de compra. Sin embargo, es fundamental considerar la accesibilidad y el conocimiento de los clientes para su conexión con el producto o servicio; ya que, estos deben ser con base a una tecnología ergonómica que busque adaptarse al usuario.

Además, Solís et al. (2021), expresa que “en la ciudad de Azogues la ventaja competitiva y el valor al cliente interviene de manera positiva en el emprendimiento y la innovación de las micro, pequeñas y medianas empresas” (p7).

En este sentido, el valor al cliente y la ventaja competitiva sostiene la importancia de los negocios en la satisfacción de las necesidades y deseos de los clientes. La oferta de productos o servicios ergonómicos permite lograr cumplir las expectativas de los usuarios,

generando relaciones más sólidas y fortaleciendo su lealtad, dando como resultado un mayor número de ventas y la oportunidad de la ejecución de nuevas actividades tecnológicas.

### Tabla 1

VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLES DE ESTUDIO
<b>Variables Independientes</b>
X1 = Nivel de ventas de MiPymes
X2 = Experiencia del Usuario
X3 = Ergonomía Cognitiva
X5= Ergonomía Física
X6= Ergonomía Ambiental
<b>Variable Dependiente</b>
Y1 = Ergonomía de bienes y servicios

*Nota.* Adaptado del estado del arte comprendido en el Marco Teórico (2024)

### Modelo de las Hipótesis

**H1:** El nivel de ventas de MiPymes es un factor que incide positivamente en la ergonomía de bienes y servicios.

**H2:** La experiencia del Usuario es un factor que incide positivamente en la ergonomía de bienes y servicios.

**H3:** La ergonomía cognitiva es un factor que incide positivamente en la ergonomía de bienes y servicios.

**H4:** La ergonomía Física es un factor que incide positivamente en la ergonomía de bienes y servicios.

**H5:** La ergonomía Ambiental es un factor que incide positivamente en la ergonomía de bienes y servicios.

### METODOLOGÍA

El estudio por realizar dentro del campo de investigación presenta un enfoque de paradigma positivista; ya que, desde la perspectiva de Meza (2015), “la investigación es fortalecida mediante un conjunto de datos determinados en una encuesta y la obtención de resultados permitiendo direccionar la elaboración de su análisis”.

En donde, el proceso considerado dentro de la investigación es de perspectiva cuantitativa; en donde, González (2020), “expresa que su aplicación fortalece a un resultado evidente e innegable mediante la extracción de una extensa variedad de criterios expuestos en una encuesta. Posteriormente, generando resultados a través de datos numéricos para el análisis del estudio”.

El proceso científico, según Castán (2014), “es una metodología sistemática utilizada para adquirir un entendimiento válido y confiable del mundo natural”. “Este proceso se origina a partir de la determinación de un problema despertando la significancia de la investigación en comprender la interconexión” (González & Barajas, 2023). “La formulación de la interrogante a estudiar surge de una observación metódica, imparcial y respaldada por evidencia relacionada con el modelo de la investigación” (Rivero et al., 2023).

En este contexto, la investigación muestra el método científico enfocado en Causa-Efecto; ya que, mediante la perspectiva de García et al. (2020), “el estudio de las variables independientes y dependiente fomentan una dirección efectiva de los resultados de la investigación; puesto que, determina la relación existente entre cada una de las variables”.

La investigación se lleva a cabo mediante un enfoque exploratorio, descriptivo y correlacional. En donde, se examina el fenómeno de investigación dentro de su argumento determinado, formando ideas y detectando modelos de utilidad, así como identificando asociaciones y formulando información inicial mediante el uso de fuentes secundarias (García et al., 2021).

Dentro de un alcance exploratorio; Camacho (2022), manifiesta que el análisis de las variables establecidas dentro de la indagación, impulsan a obtener resultados en tiempo presente; ya que, la exploración favorece a resolver la problemática dentro del campo de investigación, presentado en las MiPymes de la ciudad de Azogues con un enfoque en el sector alimenticio.

Además, la investigación mantiene un enfoque de alcance descriptivo; en el cual, Ochoa & Yunkor (2021), “expresan que el estudio del comportamiento de las variables permite obtener resultados efectivos en el campo de la investigación, mediante la participación del mercado y sus posibles incidencias”.

Al mismo tiempo, se presenta un alcance correlacional; en donde, Osada & Carrillo (2021), “declaran que el análisis de las variables presentadas en la investigación, juntamente con la elaboración de las hipótesis demuestran resultados altamente confiables que favorece a

la resolución de problemas y el soporte a investigaciones posteriores”. “Es decir, la hipótesis como una suposición teórica representa una ilustración provisional del fenómeno de estudio, ofreciendo una posible respuesta al problema científico” (Romaní., 2022).

Se estableció las correlaciones entre la variable dependiente y las variables independientes. Es decir; el coeficiente de correlación se presenta desde un valor -1 a +1. Sin, embargo si su resultado es de 0 expresa que no existe correlación entre las variables dentro de la investigación (Martínez & Pérez, 2023).

Finalmente, el estudio se determina mediante el instrumento probabilístico; en donde, Rodríguez & Mendivelso (2018), manifiesta que “se extrae una pequeña muestra de la población total enfocada en la investigación, presentando la ciudad de Azogues como participante del estudio”.

### **Población, marco muestral y muestra**

En donde, dentro de la Población, marco muestral y muestra se determina qué para la elaboración del estudio se identifica la población total de empresas dentro del sector alimenticio ubicadas en la ciudad de Azogues-Ecuador, mediante la información municipal considerando una participación de 16103 negocios; para lo cual, se extrae una muestra probabilística con el 95% de nivel de confianza y un 5% de error, reflejando una muestra de 376 encuestas a realizar. (Otzen & Manterola, 2017)

“El estudio proporcionó estimaciones precisas de las medidas poblacionales, considerando promedios, equilibrios y correlaciones con intervalos de confianza que reflejan la perplejidad asociada a dichas estimaciones” (Santillán, 2022).

### **Validación del contenido**

La validación del contenido valoró la idoneidad del instrumento para capturar el concepto teórico. El uso de ítems como herramienta dentro de la investigación y la retroalimentación realizada por expertos permitió concordar el número de ítems según la conceptualización de cada variable de investigación (Guerrero et al., 2022).

En este sentido, se inicia desde una formación de 60 ítems con base al estudio teórico de 5 variables independientes y una variable dependiente. La actividad fue desarrollada mediante la actividad de revisión por opinión de expertos considerando 3 docentes de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues. Además, se ejecutó la base de calificación de

3,5/4 obteniendo como resultado el promedio de evaluación. Producto de la actividad mediante las observaciones se aplican las encuestas con 51 ítems.

### Confiabilidad del instrumento

Por otra parte, se implementó la prueba piloto a 30 sujetos de estudio, se analizan los resultados obtenidos de las variables con sus respectivos ítems, reflejando en la tabla 2 el coeficiente del Alpha de Cronbach de cada variable estudiada; mostrando un resultado general de 0,958 que significa un coeficiente altamente confiable. (Nina-Cuchillo, 2021).

**Tabla 2**

Prueba piloto

<b>Variables Independientes</b>	<b>Ítems prueba piloto</b>	<b>Alpha Cronbach Final</b>
X1 = Nivel de ventas de MiPymes	8	0,777
X2 = Experiencia del Usuario	8	0,847
X3 = Ergonomía Cognitiva	8	0,875
X5= Ergonomía Física	10	0,837
X6= Ergonomía Ambiental	10	0,847
<b>Variable Dependiente</b>		
Y1 = Ergonomía de bienes y servicios	7	0,775
<b>Alpha de Cronbach de la escala general</b>	<b>51</b>	<b>0,958</b>

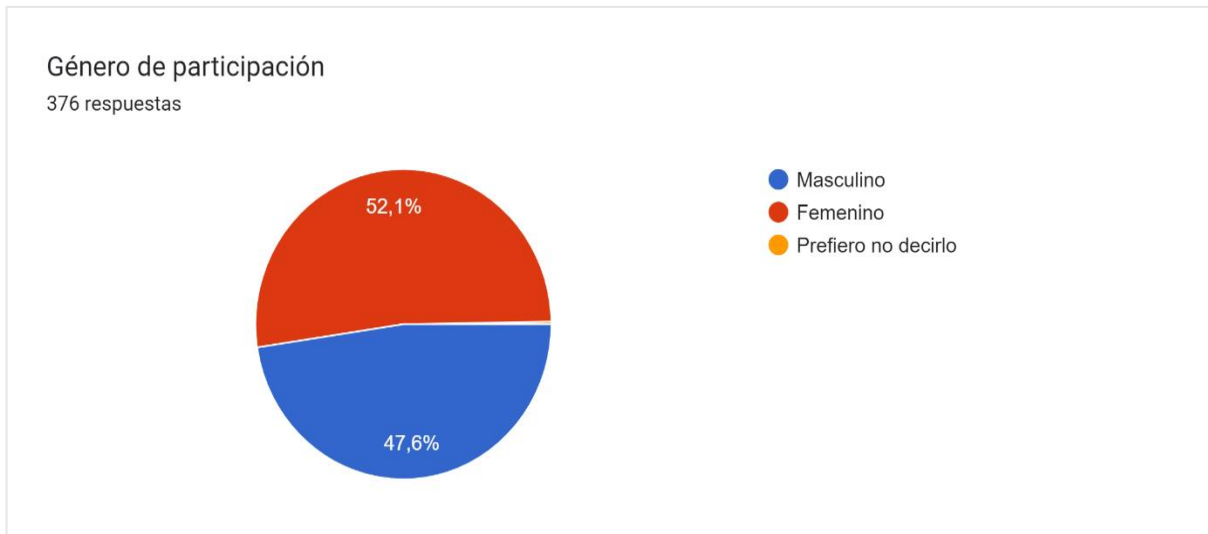
*Nota.* Adaptado de las salidas de SPSS

## RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos se logra observar en la figura 1 el total de participantes de la ciudad de Azogues-Ecuador que fortalecieron la investigación, con un total de 376 siendo el 52,1% (196) mujeres; el 47,6% (179) hombres y el 0,30% (1) sin identificación del género.

## Figura 1

### Género de participación

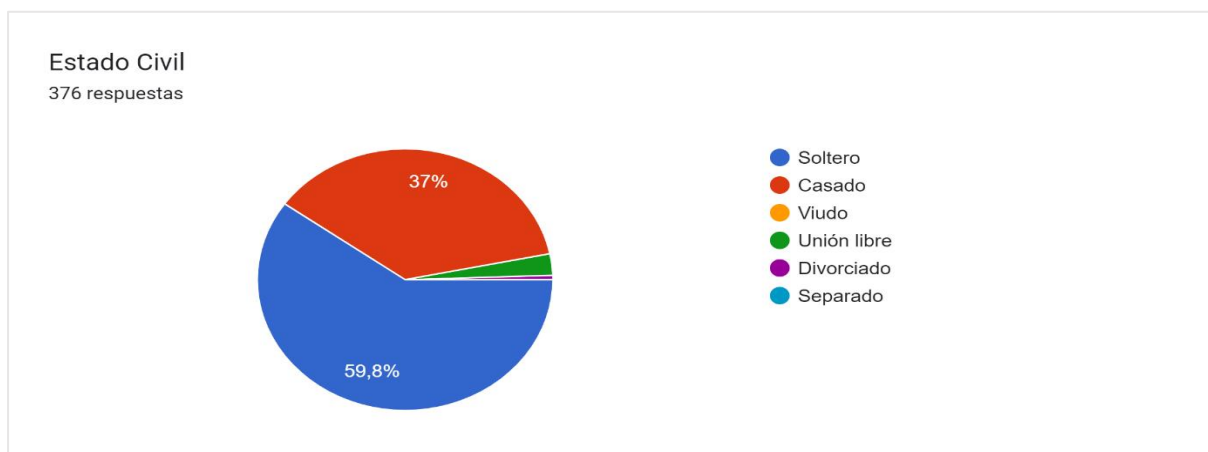


*Nota.* Adaptado de las salidas de SPSS

Además, se puede observar los resultados obtenidos frente al estado civil de cada participante con un valor general del 59,8% (225) que constituyen al estado civil soltero; el 37% (139) siendo personas casadas; el 2,7% (10) integrantes en estado de unión libre y finalmente el 0,5% (2) representando al estado civil divorciado.

## Figura 2

### Estado civil



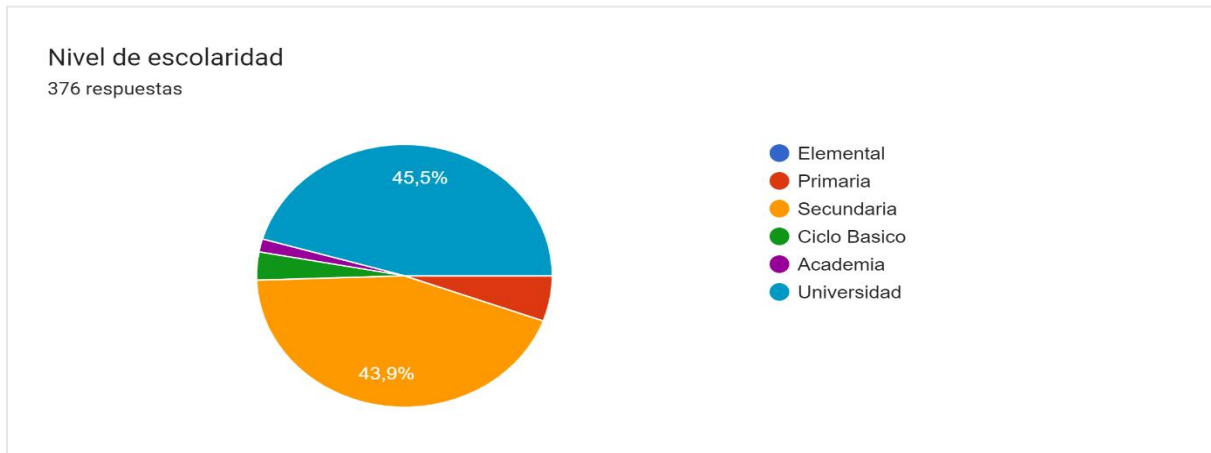
*Nota.* Adaptado de las salidas de SPSS

Por otra parte, se demuestra en la figura 3 el nivel de escolaridad de los participantes de la ciudad, con una respuesta del 45,5% (171) siendo estudiantes de la Universidad, el 43,9% (165) con un nivel de secundaria; el 5,6% (21) que forman parte del nivel de escolaridad

primaria; el 3,5% (13) pertenecientes a un ciclo básico y el 1,6% (6) que forman parte de una academia.

### Figura 3

Nivel de escolaridad

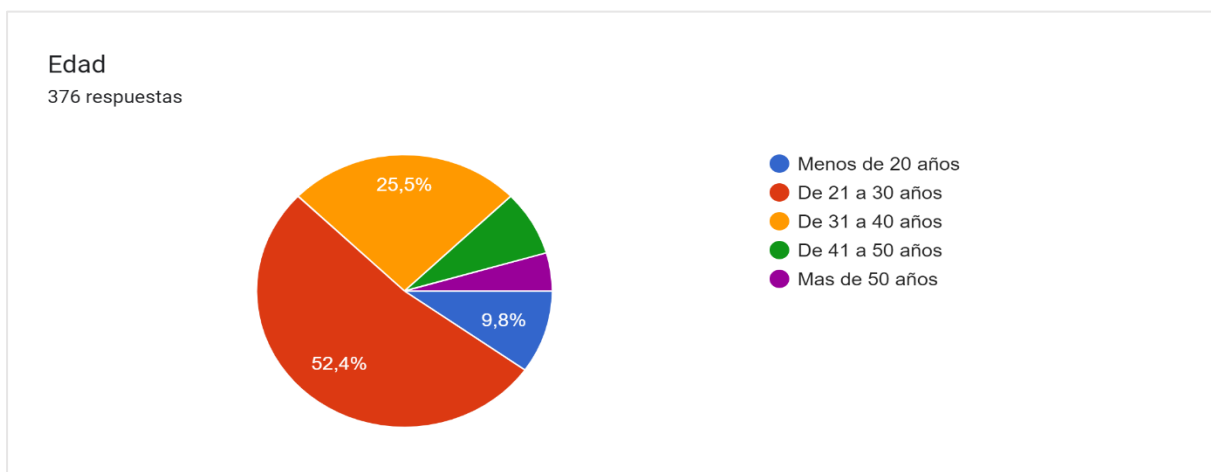


Nota. Adaptado de las salidas de SPSS

Además, se demuestra los resultados de la edad de los integrantes con el 52,4% (197) dentro del rango 21 a 30 años; el 25,5% (96) entre 31 a 40 años; el 9,8% (37) con menos de 20 años; el 7,7% (29) entre 41 a 50 años y finalmente con más de 50 años el 4,5% (17) personas.

### Figura 4

Edad de los participantes

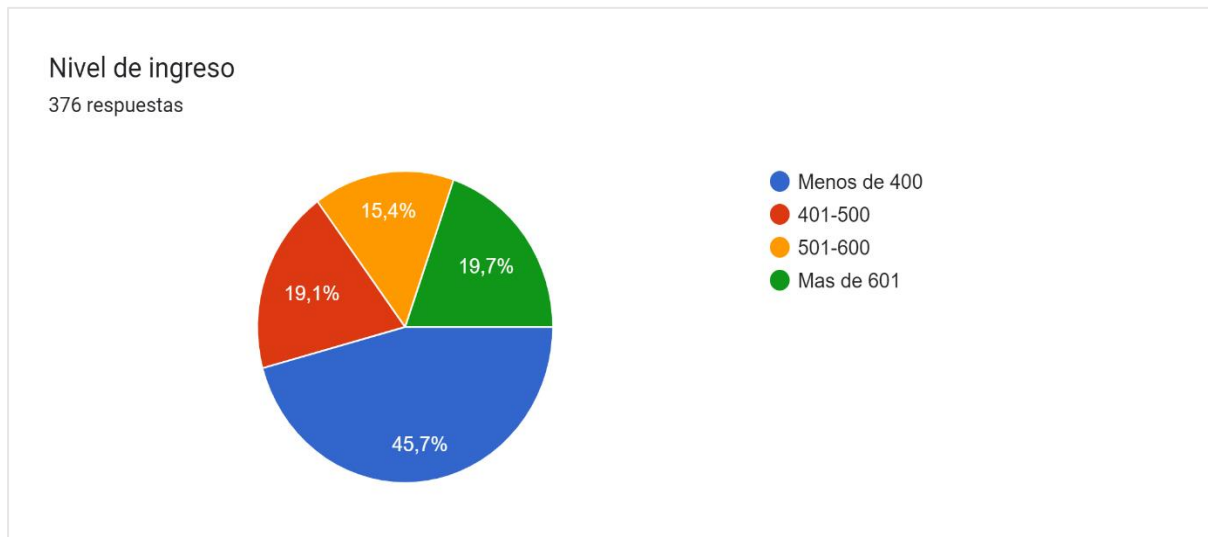


Nota. Adaptado de las salidas de SPSS

Finalmente, dentro de la figura 5 se observa los resultados del nivel de ingresos de los colaboradores, con el 45,7% (172) con menos de \$400; el 19,7% (74) con más de \$601; el 19,1% (72) entre \$401 a \$500 y el 15,4% (58) que presentan un ingreso entre \$501 a \$600.

### Figura 5

Nivel de ingresos



1. *Nota.* Adaptado de las salidas de SPSS

### 2. Prueba de la Parametría

Con base al Estudio ergonómico a los bienes y servicios de las MIPYMES de Azogues-Ecuador y el levantamiento de la información obtenido se presentan los resultados empíricos a partir de la herramienta de Parametría con el objetivo de identificar su distribución de acuerdo con la ley normal establecida dentro del estudio. Para ello, se ejecuta la prueba de Kolmogorov-Smirnov ya que presenta un número mayor a 50 participaciones, observando en la tabla 3 mediante evidencia estadísticamente significativa un resultado de una distribución no paramétrica, reflejando el uso de la herramienta de las correlaciones de Spearman. (Bautista-Díaz, 2020)

**Tabla 3**

## Pruebas de la normalidad

	<b>Pruebas de la normalidad</b>					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ErgonomíaBienesyServicios	,157	376	<,001	,918	376	<,001
NivelventasMipymes	,126	376	<,001	,922	376	<,001
ExperienciaUsuario	,127	376	<,001	,927	376	<,001
Ergonomíacognitiva	,124	376	<,001	,923	376	<,001
Ergonomíafísica	,111	376	<,001	,944	376	<,001
ErgonomíaAmbiental	,139	376	<,001	,925	376	<,001

*Nota.* Adaptado de las salidas de SPSS

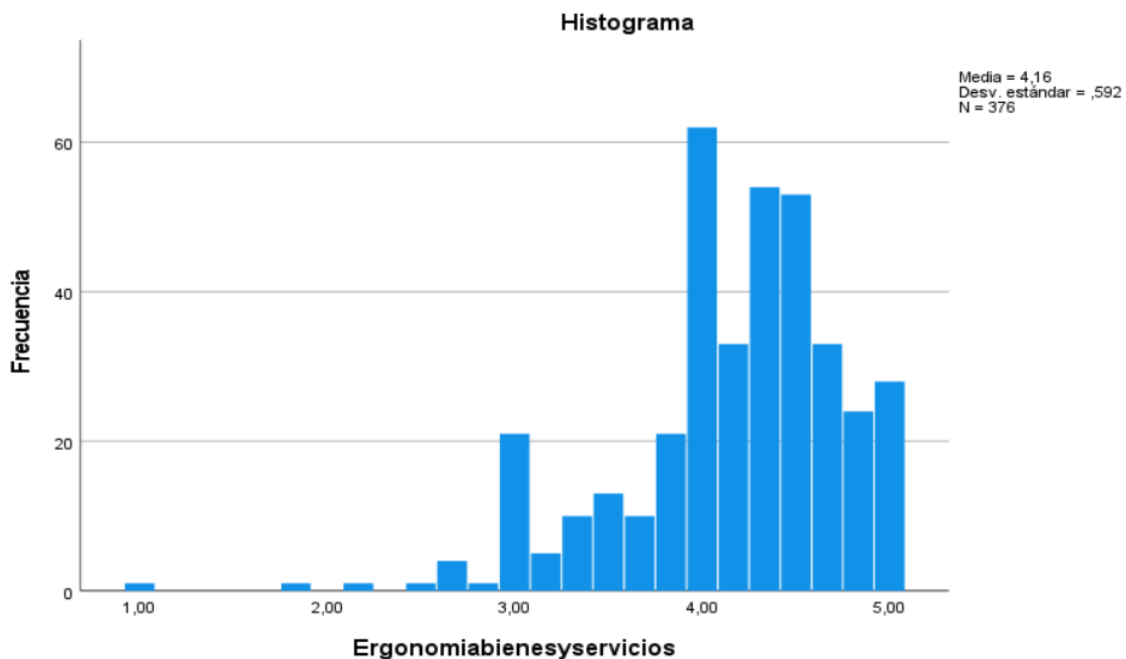
- a. Corrección de significación de Lilliefors

**3. Histograma de Frecuencias**

La siguiente figura representa el histograma de frecuencias en donde se muestra la evidencia de la distribución de los datos sesgados a la derecha demostrando una media de 4,16 con una desviación estándar de 0,592. En este sentido, los datos se agrupan principalmente en torno alrededor de la media aritmética entre 3 y 6 (Behar Gutiérrez & Grima Cintas, 2013).

**Figura 6**

Histograma



Nota. Adaptado de las salidas de SPSS

#### 4. Correlaciones no paramétricas

De acuerdo con los resultados obtenidos en la prueba de la normalidad se presentan las correlaciones no paramétricas, resultando una relación bivariada entre las variables independientes y la variable dependiente, tomando en cuenta que su valor logra posicionarse a partir de -1, tomar el valor de 0 hasta el punto de +1. Considerando que, si los valores reflejan 0 no existe una correlación, mientras que si los valores son positivos o son más cercanos al +1 su correlación es favorable. (Palomar Yarritu, 2022).

En este sentido, dentro de la tabla 4 se puede apreciar una correlación no paramétrica; dentro del cual se refleja correlaciones favorables entre las variables: NivelventasMipymes 0,524\*\*; ExperienciaUsuario 0,588\*\*; Ergonomíacognitiva 0,605\*\*; Ergonomíafísica 0,642\*\*; ErgonomíaAmbiental 0,720\*\*. Identificando una alta correlación con la variable dependiente ErgonomíaBienesyServicios, considerando sus resultados menores al p-valor de 0,05 siendo estadísticamente significativos.

**Tabla 4**

Correlaciones no Paramétricas

		<b>CORRELACIONES</b>						
			<b>Ergonomiabi nesyse rvicios</b>	<b>Nivelve ntasMi pymes</b>	<b>Experi enciau suario</b>	<b>Ergono miacog nitiva</b>	<b>Ergono mifisi ca</b>	<b>Ergo nomi aamb iental</b>
<b>Rho de Spear man</b>	<b>Ergonomiabien esy servicios</b>	Coefficiente de correlación	1,000	,524**	,588**	,605**	,642**	,720**
		Sig. (bilateral)	.	,000	,000	,000	,000	,000
		N	376	376	376	376	376	376
	<b>NivelventasMip ymes</b>	Coefficiente de correlación	,524**	1,000	,754**	,677**	,593**	,522**
		Sig. (bilateral)	,000	.	,000	,000	,000	,000
		N	376	376	376	376	376	376
	<b>Experienciausu ario</b>	Coefficiente de correlación	,588**	,754**	1,000	,760**	,656**	,586**
		Sig. (bilateral)	,000	,000	.	,000	,000	,000
		N	376	376	376	376	376	376
	<b>Ergonomiacog nitiva</b>	Coefficiente de correlación	,605**	,677**	,760**	1,000	,740**	,644**
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	.	,000	,000
		N	376	376	376	376	376	376
<b>Ergonomiafisi ca</b>	Coefficiente de correlación	,642**	,593**	,656**	,740**	1,000	,741**	
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	.	,000	
	N	376	376	376	376	376	376	
<b>Ergonomiaamb iental</b>	Coefficiente de correlación	,720**	,522**	,586**	,644**	,741**	1,000	
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	.	
	N	376	376	376	376	376	376	

Nota. Adaptado de las salidas de SPSS

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

### 5. Modelo de Regresión Lineal Múltiple: Método de los Mínimos Cuadrados Ordinarios

La siguiente técnica estadística denominada modelo de regresión múltiple se basa en los fundamentos de la linealidad, libertad de los residuos, la uniformidad y la colinealidad múltiple. Reflejando una asociación lineal entre las variables independientes y la variable dependiente. Dentro de los datos analizados se detallan a continuación:

#### Regresión

El modelo estadístico ejecuta la actividad de ajuste a través del método de introducción, conservando las siguientes variables dentro del estudio.

**Tabla 5**

Variables entradas/eliminadas a

<b>Variables entradas/eliminadas<sup>a</sup></b>			
<b>Modelo</b>	<b>Variables entradas</b>	<b>Variables eliminadas</b>	<b>Método</b>
1	ErgonomíaAmbiental, NivelventasMipymes, Ergonomíacognitiva,	.	Introducir

*Nota.* Adaptado de las salidas de SPSS

- a. Variable dependiente: ErgonomíaBienesyServicios
- b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Seguidamente, se presentan los resultados del modelo b dentro de la tabla 6 con una correlación  $R= 0,786$  reflejando una alta correlación del diseño. También, un 61,8% de confiabilidad que representa al R cuadrado con un enfoque altamente fiable, dando paso al R cuadrado ajustado con un valor preciso de 61,5% de confianza. Además, los resultados indican la herramienta estadística de Durbin Watson que mide la independencia de los residuos entre un rango de 1,5 y 2,5. Presentando el modelo de tabla con un correcto cálculo de 2,042 considerado dentro del intervalo. (Montero Granados, 2016)

**Tabla 6**

Resumen del modelo b

<b>Resumen del modelo<sup>b</sup></b>						
<b>Modelo</b>	<b>R</b>	<b>R cuadrado</b>	<b>R cuadrado ajustado</b>	<b>Error estándar de la estimación</b>	<b>Durbin-Watson</b>	
1	,786 <sup>a</sup>	,618	,615	,36765	2,042	

*Nota.* Adaptado de las salidas de SPSS

- a. Predictores: (Constante), ErgonomíaAmbiental, NivelventasMipymes, Ergonomíacognitiva, Ergonomíafísica, ExperienciaUsuario

b. Variable dependiente: ErgonomíaBienesyServicios

Por otro lado, se presenta el análisis estadístico ANOVA (Análisis de la varianza) con el objetivo de analizar los resultados y medir su significancia; por lo cual, en la siguiente tabla 7 se logra observar una regresión de 27,112 de la variable dependiente y un 0,135 de un residuo; obteniendo un modelo estadísticamente significativo ya que es menor a 0,05. (Montero Granados, 2016)

**Tabla 7**  
Resultados ANOVA

ANOVA <sup>a</sup>						
	Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	81,335	3	27,112	200,574	,000b
	Residuo	50,283	372	,135		
	Total	131,618	375			

*Nota.* Adaptado de las salidas de SPSS

a. Variable dependiente: ErgonomíaBienesyServicios

b. Predictores: (Constante), ErgonomíaAmbiental, NivelventasMipymes, Ergonomíacognitiva, Ergonomíafísica, ExperienciaUsuario

Por otra parte, se presentan los resultados de los coeficientes de la regresión lineal múltiple del estudio realizado. En donde, la columna de coeficientes Beta indican que la variable Ergonomía Ambiental aporta con un 53,8% a explicar la varianza de la variable dependiente, reflejando las variables estadísticamente significativas y observando dentro de la colinealidad la tolerancia siendo menores a 1 y el VIF siendo menores a 10. (Vilá Baños, Torrado Finseca, & Reguant Álvarez, 2019).

**Tabla 8**

Coeficientes

Coeficientes <sup>a</sup>								
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Estadísticas de colinealidad		
		B	Desv Error	Beta	t	Sig.	Tolerancia	VIF
	(Constante)	,442	,163		2,719	,007		
1	NivelventasMipymes	,146	,053	,130	2,744	,006	,455	2,197
	Ergonomíacognitiva	,209	,056	,199	3,754	,000	,366	2,734
	ErgonomíaAmbienta	,546	,046	,538	11,81	,000	,495	2,022

*Nota.* Adaptado de las salidas de SPSS

a. Variable dependiente: ErgonomíaBienesyServicios

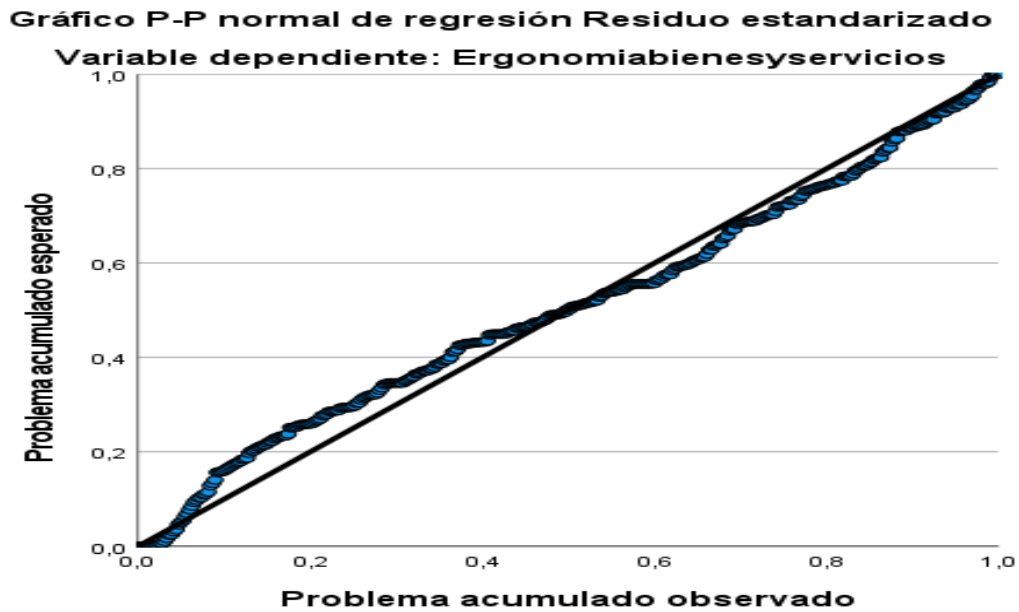
En este sentido, el modelo que mayormente se ajusta a los valores estudiados son:

$$\text{ErgonomíaBienesyServicios} = 0,442 + 0,146 * \text{NivelventasMipymes} + 0,209 * \text{Ergonomíacognitiva} + 0,546 * \text{ErgonomíaAmbiental} + \epsilon$$

La figura 7 indica el gráfico de la línea recta, reflejando el modelo de los datos ajustados a la línea de tendencia, confirmando una alineación favorable de los datos estudiados. (Vilá Baños, Torrado Finseca, & Reguant Álvarez, 2019).

**Figura 7**

Gráfico P-P normal de regresión Residuo estandarizado

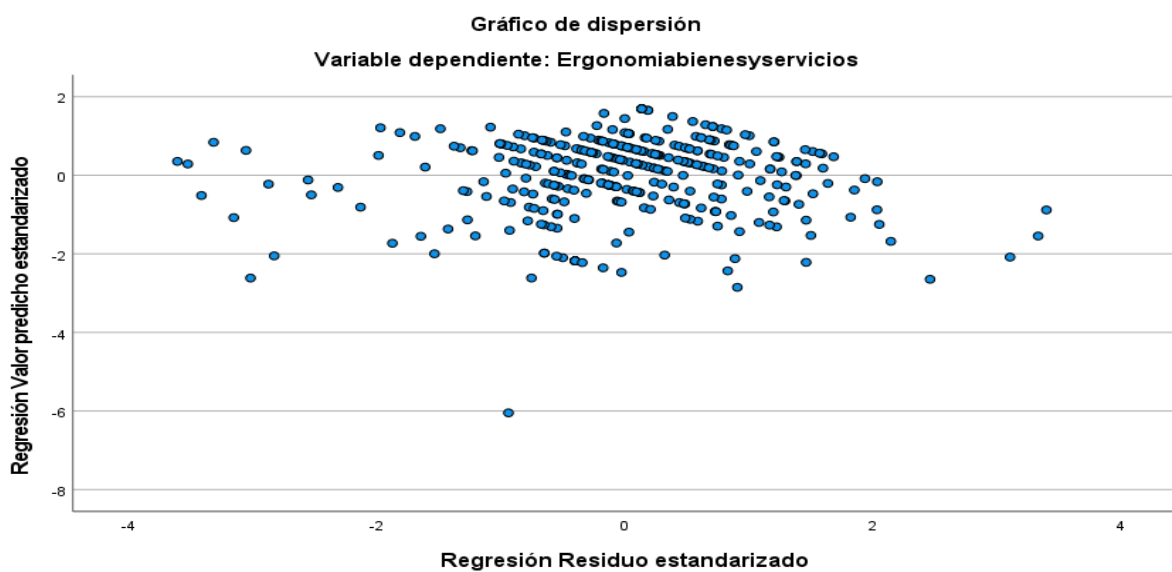


*Nota.* Adaptado de las salidas de SPSS

La figura 8 representa al diagrama de dispersión, en donde se puede observar el desplazamiento de los datos estudiados, reflejando no tener relación y homocedasticidad (Batanero, Gonzáles, & López, 2015).

**Figura 8**

Gráfico de dispersión



*Nota.* Adaptado de las salidas de SPSS

## **Discusión de los resultados del estudio**

La innovación es una herramienta significativa para las organizaciones independientemente de su tamaño, ya que la oportunidad dentro del mercado refleja un mayor beneficio en las actividades diarias, logrando cubrir las necesidades y expectativas de los clientes. Entre estos beneficios se presenta el incremento de las ventas, ya sea expuesto con un valor agregado o el precio que genera la diferencia en el mercado competitivo. (Solis et al., 2021)

Además, el uso del factor tecnológico influye positivamente en las actividades ergonómicas, mediante la aplicación dentro de los productos y servicios expuestos hacia las personas. Permitiendo generar una mejor experiencia de adquisición, logrando obtener y mantener la fidelidad de usuario; en decir, mientras mayor ergonomía presenta un producto o servicio mayor es la experiencia positiva del usuario, permitiendo repetir la compra.

Razon por la cual, Montalvo (2023), expresa que la ergonomía incide positivamente en la rentabilidad de los negocios presentando un nivel de correlación significativa ( $R = 0.856$  y  $p = 0.002$ ), que expresa una alta relación a un 99% de confianza. Demostrando la importancia de las aplicaciones ergonómicas dentro de las actividades de una empresa; que a su vez proyecta en la satisfacción del cliente.

Al mismo tiempo Huertas & Pinedo (2022), manifiestan con base al estudio realizado que existe una correlación relevante entre las variables ergonomía y rendimiento de trabajo, presentando un resultado de  $R=0,659$  con un Sig. Bilateral= 0,000. Es decir, los datos obtenidos del estudio son estadísticamente significativos con un 70%, indicando que la ergonomía juega un papel fundamental dentro de organizaciones que permite fortalecer su rendimiento mediante las personas que la conforman y su interacción con el usuario.

Además, la investigación llevada a cabo establece la importancia del análisis de las variables dentro de la ergonomía de productos y servicios, determinando que la variable Ergonomía Ambiental aporta con un 53,8% de la varianza de la variable siendo estadísticamente significativa; mostrando la importancia del entorno de las MiPymes Azogues-Ecuador en el sector Alimenticio y el tiempo que se encuentra el usuario realizando su actividad de compra.

En este sentido, Montalvo (2023), manifiesta que el bienestar emocional del comprador se relaciona significativamente con la rentabilidad con un nivel de correlación significativa ( $R = 0.871$  y  $p = 0.001$ ), presentando una alta relación de significancia a un 99% de confianza.

Indicando que la ergonomía eficiente en productos y servicios da paso a un mayor nivel de ventas en las organizaciones.

Desde esta perspectiva, la oferta de bienes y servicios ergonómicos es fundamental para satisfacer las necesidades y cumplir las expectativas de los usuarios. Ya que, las organizaciones aseguran el cuidado de las personas mediante el consumo o el uso de los productos y servicios, brindando entornos con mayor comodidad y confianza, conservando su bienestar físico y emocional.

En donde, Montalvo (2023), expresa que el bienestar físico del usuario que ejecuta la compra se relaciona significativamente con la rentabilidad con un nivel de correlación significativa ( $R = 0.900$  y  $p = 0.000$ ), en donde existe una alta relación de significancia a un 99% de confianza. Reflejando una mayor importancia en la complacencia de los usuarios e incrementando su fidelidad.

## **Conclusiones**

La investigación realizada con base al “Estudio ergonómico a los bienes y servicios de las MIPYMES de Azogues- Ecuador” evidencia que las variables de estudio Nivel de ventas MiPymes, Ergonomía Cognitiva y Ergonomía Ambiental son estadísticamente significativas frente a la variable dependiente Ergonomía de Bienes y Servicios; aceptando el modelo de las hipótesis donde refleja su incidencia positiva sobre la variable.

Además, el estudio responde a la pregunta de investigación de manera positiva; ya que, es fundamental considerar el análisis ergonómico en bienes y servicios de las MiPymes alimenticias Azogues-Ecuador, en donde los negocios llegan a cubrir un porcentaje considerado de ergonomía en sus ofertas, permitiendo generar una experiencia única y fomentar la fidelidad de los usuarios.

La investigación realizada desplaza el marco teórico del entorno particular del cantón Azogues, Ecuador; en la cual, se presenta evidencia cuantitativa que permite sostener que las variables Nivel de ventas MiPymes, Ergonomía Cognitiva y Ergonomía Ambiental describen la variación de la Ergonomía en Bienes y Servicios.

En concreto, mayor parte de los negocios que constituyen el sector alimenticio dentro de la ciudad consideran la importancia de los bienes y servicios ergonómicos generando una mayor flexibilidad. Además, establecen entornos cómodos y seguros para los usuarios, garantizando el cuidado emocional y físico de cada uno de ellos. Ya que, esto permite a las

empresas ofrecer una experiencia excepcional que a su vez fortalece el incremento de sus ventas.

## Referencias

- Barrera, O., & Ruíz, S. (2021). El servicio y la experiencia del cliente en tiempos de pandemia. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/2a0bdb16-8750-409a-9697-88ee7c5d73ea>
- Batanero, C., Gonzáles, I., & López, M. (2015). La dispersión como elemento estructurador del currículo de estadística y probabilidad. *Revista Épsilon*. Obtenido de <http://funes.uniandes.edu.co/18184/>
- Bautista-Díaz, M. L.-R.-E.-C. (2020). *Pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas*. Mexico.
- Bedón , C., & Chiluisa , A. (2019). Layout de distribución de bodega para el proceso de despacho en Mega Ferretero Ching. (P. U. Ecuador, Ed.) Obtenido de <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/2799>
- Behar Gutiérrez , R., & Grima Cintas, P. (2013). *El histograma como un instrumento para la comprensión de las funciones de densidad de probabilidad*. Barcelona. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ElHistogramaComoUnInstrumentoParaLaComprensionDeLa-4770286%20(1).pdf
- Calle, E. M. (2022). “Análisis de las estrategias implementadas por las PYMES en época de pandemia en Azogues-Ecuador”. Obtenido de <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/12004>
- Camacho, J. d. (2022). La formación de estudiantes de posgrado. Un análisis desde sus competencias de investigación. *Scielo*. doi:<https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1198>
- Canals, J. (2000). Crecimiento empresarial: personas y tecnología en la nueva economía. *Empresa y Humanismo*. doi:<https://doi.org/10.15581/015.2.33414>
- Castán, Y. (2014). Introducción el método científico y sus etapas. *Metodología en Salud Pública España*. Obtenido de <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25794w/Introduccion%20al%20metodo.pdf>
- Cercado, M., Chinga, G., & Soledispa , X. (2021). Riesgos ergonómicos asociados al puesto de trabajo del personal administrativo. *Revista Publicando*, 78. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8118323>
- Dagua , M., & Lozano, J. (2023). Caracterización de los modelos de evaluación ergonómica sociocultural en el ser humano. Obtenido de <https://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/1794>
- Daza , M., Ortega , L., & Pérez, A. (2023). Ergonomía organizacional en puestos administrativos Colombia y Perú. 10. Obtenido de <https://revistas.umariana.edu.co/index.php/BoletinInformativoCEI/article/view/3943/4157>

- Dul, J., Bruder, R., Hebillá, P., Carayón, P., Falzón, P., Marras, W., . . . Doelen, B. (2012). Una estrategia para los factores humanos/ergonomía: desarrollando la disciplina y la profesión. doi:<https://doi.org/10.1080/00140139.2012.661087>
- Escudero, J. L. (2019). LA EXPERIENCIA DE CLIENTE EN LA ERA DIGITAL. El nuevo viaje del cliente. Obtenido de <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/27937/TFG%20Diaz%20de%20Cerio%20Escudero%2C%20Javier%20Luis.pdf?sequence=1>
- García, M., Vesga, J., Gómez, C., Quintana, I., Aponte, C., Fajardo, L., & Vásquez, J. (2020). Diagnóstico e intervención en psicología de las organizaciones. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/95082557/LOGOS\\_20SIGNUM\\_202\\_Diagn\\_C3\\_B3stico\\_web-libre.pdf?1669833153=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDiagnostico\\_e\\_intervencion\\_en\\_psicologia.pdf&Expires=1719786999&Signature=MGb~CFIviEWyqi4US4bsjW](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/95082557/LOGOS_20SIGNUM_202_Diagn_C3_B3stico_web-libre.pdf?1669833153=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDiagnostico_e_intervencion_en_psicologia.pdf&Expires=1719786999&Signature=MGb~CFIviEWyqi4US4bsjW)
- García, A., Oliveira, O., & Moutinho, G. (2021). La contribución de la ergonomía al proceso de regreso al trabajo y los retos de incluir profesionales de enfermería: La experiencia de un hospital en Brasil. doi:<https://doi.org/10.29393/EID3-19CEAG30019>
- González, A., & Castro, F. (2023). Ergonomía cognitiva y usabilidad: reflexiones y perspectivas para el diseño de comunicación visual en entornos digitales. (U. : LDCV, Ed.) 52-58. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12008/42090>
- González, E., & Barajas, A. (2023). PICO: Eje central de la Enfermería Basada en la Evidencia y su Relación con el Método Científico. *11*. doi:<https://doi.org/10.29057/esh.v11i21.10182>
- González, L. L. (2020). IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA EN LA ACTUALIDAD. *Convergence Tech*, 59-68. doi:<https://doi.org/10.53592/convtech.v4iIV.35>
- Guerrero, A., Rodríguez, F., Solís, E., & García, E. (2022). Validación de un cuestionario sobre Alfabetización Ambiental mediante juicio de expertos. doi:[10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2022.v19.i3.3101](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2022.v19.i3.3101)
- Huertas, W., & Pinedo, E. (2022). Ergonomía y rendimiento laboral en los trabajadores de un hospedaje restaurant del distrito de Colquioc - Chasquitambo, Áncash 2022. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/92840>
- León, J., Díaz, C., & Mejías, S. (2022). Mejoras ergonómico-organizacionales del proceso de limpieza de habitaciones en instalaciones turísticas cubanas. *UNIANDÉS*. Obtenido de <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/2088>
- Mantilla, X., & Solís, J. (2022). Habilidades gerenciales y planeación estratégica factores de competitividad en mipymes comerciales: Azogues – Ecuador. *Conciencia Digital*, Vol 5. doi:<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v5i3.2.2324>
- Martínez, J., & Pérez, P. (2023). Coeficiente de compresión intraclase. *Medicina de Familia. SEMERGEN*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.semerg.2022.101907>
- Mata, M. (2023). La satisfacción del cliente y su relación con las nuevas tecnologías en los aeropuertos. Obtenido de <https://hdl.handle.net/10630/28399>
- Meza, L. (2015). El paradigma positivista y la concepción dialéctica del conocimiento. *Matemática, Educación e Internet*. doi:<https://doi.org/10.18845/rdmei.v4i2.2296>

- Montalvo, U. A. (2023). Ergonomía sensorial y la rentabilidad en los retail, distrito los Olivos, 2021. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. doi:[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4696](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4696)
- Montero Granados, R. (2016). *Modelos de regresión lineal múltiple*. Granada, España: Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Granada. Obtenido de [https://www.ugr.es/~montero/matematicas/regresion\\_lineal.pdf](https://www.ugr.es/~montero/matematicas/regresion_lineal.pdf)
- Nina-Cuchillo, J. N.-C. (2021). *ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD: CÁLCULO DEL COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH*. Lima - Peru.
- Ochoa, J., & Yunkor, Y. (2021). El estudio descriptivo en la investigación científica. *ACTA JURÍDICA PERUANA*. Obtenido de <http://201.234.119.250/index.php/AJP/article/view/224/191>
- Ormaza, J., Solís, J., Quevedo, J., & Ochoa, J. (2019). Peculiaridades de los Pequeños Comercios del Sector Informal en la Ciudad de Azogues. *Artículo Científico*. Obtenido de <https://revistascientificas.una.py/index.php/RE/article/view/298>
- Osada, J., & Carrillo, J. (2021). Estudios “descriptivos evaluacionales”: ¿término correcto? *Revista médica de Chile*. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872021000901383>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Revista Scielo*, 35(1), 227-232.
- Palomar Yarritu, I. (2022). *Diseño de gráficos de control no paramétricos para el coeficiente de correlación de Spearman*. Valencia. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/185973/Palomar%20-%20Diseno%20de%20graficos%20de%20control%20no%20parametricos%20para%20el%20coeficiente%20de%20correlacion%20de%20Spe....pdf?sequence=1>
- Pedrola, P., & Claudia, M. (2023). Mejora ergonómica y funcional de equipamiento y mobiliario para peluquería. Obtenido de <http://hdl.handle.net/2117/395981>
- Peralta, L. (2023). Definición de criterios ergonómicos en el diseño y operación de una cámara de máquinas de un buque mercante. Obtenido de <http://hdl.handle.net/2117/387588>
- Pinto, Y., & Vilavila, I. (2023). Influencia de la ergonomía física en la satisfacción laboral en los trabajadores administrativos de la empresa transportes Hagemsa SAC - Arequipa, 2023. 7. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12773/16624>
- Piñeda, A., & Montes, G. (2014). ERGONOMÍA AMBIENTAL: Iluminación y confort térmico en trabajadores de oficinas con pantalla de visualización de datos. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*. Obtenido de <http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/228>
- Quevedo, N., García, N., & Cañizares, F. (2022). Incidencia grupal en la formación ética profesional desde el eje transversal investigativo. *Scielo*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442022000200037&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442022000200037&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Quiliche, G., & Silupu, R. (2023). Evaluación ergonómica para la mejora de la productividad en el proceso de congelado de langostino en la empresa IPRISCO S.A.C. Obtenido de <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/21511>
- Quispe, L., & Rodríguez, K. (2024). El endomarketing como ventaja competitiva en cinco pequeñas y medianas empresas dedicadas a la transformación de la madera en la ciudad

- de Iquitos durante el periodo – 2022. 40. Obtenido de <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/20.500.14503/2832>
- Rivero, P., Aso, B., & García, S. (2023). Progresión del pensamiento histórico en estudiantes de secundaria: fuentes y pensamiento crítico. doi:<https://doi.org/10.24320/redie.2023.25.e09.4338>
- Rodríguez Portilla, M. d. (2022). “La transformación digital como factor de ventaja competitiva en MiPymes de Azogues-Ecuador”. (U. C. Cuenca, Ed.) Obtenido de <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/12005>
- Rodríguez, M., & Mendivelso, F. (2018). DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DE CORTE TRANSVERSAL. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Fredy-Mendivelso/publication/329051321\\_Diseño\\_de\\_investigacion\\_de\\_Corte\\_Transversal/links/5c1aa22992851c22a3381550/Diseño-de-investigacion-de-Corte-Transversal.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fredy-Mendivelso/publication/329051321_Diseño_de_investigacion_de_Corte_Transversal/links/5c1aa22992851c22a3381550/Diseño-de-investigacion-de-Corte-Transversal.pdf)
- Romaní, F., Wong, P., & Gutiérrez, C. (2022). Formación por competencias en investigación científica basada en el diseño curricular en una facultad de medicina humana. doi:<http://dx.doi.org/10.15381/anales.v83i2.21996>
- Salvador, J., & Antón, A. (2021). Ergonomía cognitiva en profesores universitarios con sobrecarga laboral. 62. Obtenido de <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/2053>
- Santillán, D. (2022). Estimación de intervalos de confianza BOOTSTRAP de proporciones de factores asociados a inhumaciones por causa de COVID-19 en el Cementerio General de Riobamba periodo marzo 2020 – abril 2021. Obtenido de <http://dspace.esoch.edu.ec/handle/123456789/18040>
- Solis Muños, J., Neira Neira, L. M., Ormaza Andrade, J. E., & Quevedo Vázquez, J. O. (2021). Emprendimiento e innovación: Dimensiones para el estudio de la MiPymes de Azogues-Ecuador. *RCS Revista de Ciencias Sociales*, 315-333. Obtenido de <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/35318/37403>
- Torres, Á. C. (2021). Factores humanos y Ergonomía Cognitiva. Obtenido de <https://editorial.ugr.es/media/ugr/files/sample-137677.pdf>
- Torres, B. H. (2022). “Estrategias adoptadas por las MiPymes para la reactivación económica en Azogues-Ecuador”. Obtenido de <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/12000>
- Valle, A., & Cruz, E. (2023). Ergonomía y su incidencia en la salud ocupacional del personal administrativo de la Municipalidad Distrital de Buenos Aires, Morropón, 2022. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/127678>
- Vargas, K. N. (2023). LA ERGONOMÍA Y LA PRODUCTIVIDAD LABORAL DE LOS EMPLEADOS DE LA MICROEMPRESA MULTISERVICIOS JG EN LA PARROQUIA SABANILLA. (J. Unesum, Ed.) Obtenido de <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/6002/1/Guti%c3%a9rez%20Vargas%20Katherine%20Norely.pdf>
- Vilá Baños, R., Torrado Finseca, M., & Reguant Álvarez, M. (2019). Análisis de regresión lineal múltiple con SPSS: un ejemplo práctico. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 1-10. Obtenido de <https://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/view/reire2019.12.222704/28913>

- Vilema , S., Samaniego, J., & Román, C. (2024). Marketing, Teletrabajo femenino y E-Commerce en Ecuador durante el COVID-19. *YACHANA Revista Científica*. Obtenido de <http://revistas.ulvr.edu.ec/index.php/yachana/article/view/910>
- Yepez, J., Negrete, K., & Alarcón, M. (2024). Riesgos ergonómicos en los docentes de una universidad y el efecto que generan en la salud. Ibarra-Ecuador. *Journal IDEAS*. doi:<https://doi.org/10.53358/ideas.v6i1.962>

**Jennifer Katherine Naula Peñafiel** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302898895**. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “**Estudio ergonómico a los bienes y servicios de las MIPYMES de Azogues- Ecuador**” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **23 de septiembre de 2024**

F: 

**C.I. 0302898895**