



INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO.

“HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DIGITALES COMO
GENERADORAS DE ACTIVIDADES COMERCIALES DINÁMICAS
EN EL SECTOR EMPRESARIAL DE LA CIUDAD DE LOJA”

ÁREA DE LAS CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA: ADMINISTRACIÓN

DOCENTE INVESTIGADOR
MGS. JORGE BALTAZAR VALLEJO RAMÍREZ

DIRECTOR DEL PROYECTO
MGS. VÍCTOR HUGO SAMANIEGO LUNA

SUBDIRECTOR DE PROYECTO
DRA. TAMARA SAMANIEGO LUNA

Área responsable:
Comisión Académica

Revisión: Comisión de Publicaciones Científicas ISUB
Publicación: Eventos Académicos y Científicos Nacionales e
Internacionales

2025

ESTE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DEBE SER CITADO COMO:

Vallejo, J. (2025). *Plataforma digital comercial para negocios de expendio de productos en autoservicios de la ciudad de Loja*. Instituto Superior Universitario Bolivariano. Loja.



Esta obra está bajo una

[Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría.

No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

REVISIÓN DE LA REVISIÓN EDITORIAL: EDICIONES BOLIVARIANO

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo la creación y desarrollo de una plataforma digital destinada a mejorar las actividades comerciales en la ciudad de Loja, Ecuador, específicamente en el sector de negocios de expendio de productos de autoservicio. Este proyecto se fundamenta en el análisis del crecimiento económico que experimentó Loja entre 2021 y 2022, impulsado principalmente por el aumento de las ventas y el uso de la tecnología, lo cual ha generado un contexto favorable para la adopción de herramientas digitales en los negocios locales. Sin embargo, a pesar de este crecimiento, los comercios de la ciudad aún enfrentan varios desafíos, especialmente el predominio del uso de efectivo como medio de pago, lo cual limita la eficiencia de las transacciones comerciales.

En la ciudad de Loja, la conectividad a internet ha crecido notablemente en los últimos años, y la preferencia de los consumidores por realizar compras en línea se ha consolidado tras la pandemia de COVID-19. En Ecuador, el comercio electrónico ha experimentado un auge, con un incremento en el uso de dispositivos móviles y el internet para realizar compras. Esta tendencia ha propiciado un entorno en el que los comercios deben modernizarse para mantenerse competitivos. Sin embargo, los negocios locales aún no aprovechan completamente el potencial de estas herramientas, debido a la falta de infraestructura tecnológica y la resistencia al cambio.

A nivel nacional, el comercio electrónico ha tenido un crecimiento significativo en los años 2021 y 2022, y se espera que esta tendencia continúe en el futuro cercano. Sin embargo, los comercios de Loja enfrentan obstáculos como el limitado uso de medios de pago digitales, la falta de conocimiento sobre plataformas en línea y la limitada adopción de nuevas tecnologías, lo que crea una brecha entre los negocios locales y las grandes cadenas de venta en línea.

El planteamiento del problema se centra en la necesidad urgente de desarrollar una plataforma digital que permita a los comercios de Loja optimizar sus procesos comerciales, ofrecer una experiencia de compra más moderna y eficiente, y fortalecer la relación entre consumidores y vendedores en un entorno digital. La falta de adopción de tecnologías

digitales en Loja y la limitada disponibilidad de plataformas especializadas en la región requieren una solución integral, accesible y de fácil uso para los comerciantes y consumidores locales.

En este contexto, el objetivo principal de la investigación fue diseñar y desarrollar una plataforma digital que permitiera mejorar la experiencia de compra en los negocios de expendio de productos de autoservicio en Loja. Los objetivos específicos incluyeron analizar las características y necesidades del mercado local para crear una plataforma adecuada, optimizar la eficiencia de las transacciones comerciales, capacitar a los comerciantes y consumidores sobre el uso de herramientas digitales, y contribuir al desarrollo académico mediante la creación de una plataforma comercial innovadora.

La metodología utilizada en la investigación fue de tipo cuantitativo y cualitativo. Se realizaron encuestas a comerciantes y consumidores locales con el fin de conocer sus hábitos de compra, sus expectativas y las barreras que enfrentan en relación con el uso de herramientas digitales. A partir de estos resultados, se diseñó una plataforma digital adaptada a las necesidades específicas de los usuarios y comercios en Loja.

Los resultados esperados fueron variados y abarcaban varios aspectos clave del sector comercial de Loja. Se prevé que la creación de la plataforma digital permita mejorar la competitividad de los comercios locales, quienes podrán competir con grandes cadenas de ventas en línea ofreciendo productos de manera más accesible y eficiente. Además, se espera un aumento en la inclusión digital de los comerciantes y consumidores, lo que contribuirá a una mayor digitalización del comercio en la ciudad. La plataforma también promete reducir los costos operativos de los negocios, al permitirles realizar transacciones más rápidas y seguras sin la necesidad de infraestructura física costosa. A su vez, se facilitaría la experiencia de compra de los consumidores, que podrán acceder a una plataforma más ágil, cómoda y segura para realizar sus compras.

La investigación también tiene un fuerte componente académico y profesional, ya que el diseño y desarrollo de la plataforma involucró a estudiantes y docentes, lo que permitió enriquecer su formación en áreas como tecnología y marketing digital.

Los resultados de la investigación muestran que la digitalización del comercio en Loja es una necesidad urgente para el crecimiento económico de la ciudad y la competitividad de los negocios locales. Aunque existen desafíos como el desconocimiento y la resistencia al cambio, las oportunidades que ofrece el comercio electrónico son amplias y pueden ser aprovechadas mediante la creación de plataformas digitales accesibles y fáciles de usar. Los comercios locales pueden beneficiarse enormemente de esta transformación, mejorando sus ventas y reduciendo sus costos operativos, mientras que los consumidores podrán disfrutar de una experiencia de compra más moderna y eficiente.

Para asegurar el éxito de la plataforma, se recomienda implementar programas de capacitación continua para los comerciantes y consumidores en el uso de herramientas digitales y métodos de pago electrónico. Además, es fundamental que las autoridades locales fomenten el desarrollo de la infraestructura tecnológica en la ciudad para garantizar que todos los sectores puedan acceder a estas herramientas. También se sugiere promover la inclusión financiera, incentivando el uso de medios de pago digitales para reducir la dependencia del efectivo y mejorar la eficiencia en las transacciones comerciales.

Este trabajo de investigación marca un paso importante hacia la modernización del comercio en Loja, adaptando a los negocios locales a las nuevas tendencias del comercio electrónico y contribuyendo al desarrollo de un entorno comercial más dinámico y accesible para todos.

ABSTRACT

The objective of this research is the creation and development of a digital platform to improve commercial activities in the city of Loja, Ecuador, specifically in the self-service business sector. This project is based on the analysis of the economic growth experienced by Loja between 2021 and 2022, driven mainly by the increase in sales and the use of technology, which has generated a favorable context for the adoption of digital tools in local businesses. However, despite this growth, the city's businesses still face several challenges, especially the predominance of cash as a means of payment, which limits the efficiency of commercial transactions.

In the city of Loja, Internet connectivity has grown significantly in recent years, and consumer preference for online shopping has been consolidated in the aftermath of the COVID-19 pandemic. In Ecuador, e-commerce has boomed, with an increase in the use of mobile devices and the internet for shopping. This trend has created an environment in which businesses must modernize to remain competitive. However, local businesses are not yet taking full advantage of the potential of these tools, due to a lack of technological infrastructure and resistance to change.

Nationally, e-commerce has seen significant growth in 2021 and 2022, and this trend is expected to continue in the near future. However, Loja's businesses face obstacles such as limited use of digital payment methods, lack of knowledge about online platforms, and limited adoption of new technologies, which creates a gap between local businesses and large online retail chains.

The problem statement focuses on the urgent need to develop a digital platform that allows Loja's businesses to optimize their commercial processes, offer a more modern and efficient shopping experience, and strengthen the relationship between consumers and sellers in a digital environment. The lack of adoption of digital technologies in Loja and the limited availability of specialized platforms in the region require a comprehensive, accessible and user-friendly solution for local merchants and consumers.

In this context, the main objective of the research was to design and develop a digital platform to improve the shopping experience in self-service vending businesses in Loja. The specific objectives included analyzing the characteristics and needs of the local market to create an appropriate platform, optimizing the efficiency of commercial transactions, training merchants and consumers on the use of digital tools, and developing a digital platform for the local market.

The methodology used in the research was quantitative and qualitative. Surveys were conducted with local merchants and consumers in order to learn about their shopping habits, their expectations and the barriers they face in relation to the use of digital tools. Based on these results, a digital platform adapted to the specific needs of users and businesses in Loja was designed.

The expected results were varied and covered several key aspects of the commercial sector in Loja. The creation of the digital platform is expected to improve the competitiveness of local businesses, which will be able to compete with large online sales chains by offering products in a more accessible and efficient manner. In addition, it is expected to increase the digital inclusion of merchants and consumers, which will contribute to the further digitalization of commerce in the city. The platform also promises to reduce operating costs for businesses by enabling them to conduct faster and more secure transactions without the need for costly physical infrastructure. In turn, it would facilitate the shopping experience for consumers, who will be able to access a more agile, convenient and secure platform to make their purchases. The research also has a strong academic and professional component, since the design and development of the platform involved students and teachers, which allowed enriching their training in areas such as technology, technology and technology.

The research results show that the digitalization of commerce in Loja is an urgent necessity for the economic growth of the city and the competitiveness of local businesses. Although there are challenges such as lack of awareness and resistance to change, the opportunities offered by e-commerce are vast and can be seized by creating accessible and easy-to-use digital platforms. Local businesses can benefit greatly from this transformation, improving their

sales and reducing their operating costs, while consumers will be able to enjoy a more modern and efficient shopping experience.

To ensure the success of the platform, it is recommended to implement ongoing training programs for merchants and consumers in the use of digital tools and electronic payment methods. In addition, it is essential that local authorities encourage the development of technological infrastructure in the city to ensure that all sectors can access these tools. It is also suggested to promote financial inclusion, encouraging the use of digital means of payment to reduce dependence on cash and improve efficiency in commercial transactions.

This research work marks an important step towards the modernization of commerce in Loja, adapting local businesses to new e-commerce trends and contributing to the development of a more dynamic and accessible commercial environment for all.

Índice de Contenido

INTRODUCCION	13
INTRODUCCIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN	13
CAPÍTULO 1 PROTOCOLO DE LA INVESTIGACIÓN	15
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
JUSTIFICACIÓN	21
PROFUNDIDAD DEL ESTUDIO.....	24
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:.....	25
HIPÓTESIS	25
OBJETIVO GENERAL	25
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
ALCANCES:	25
LIMITACIONES:.....	26
VARIABLES	27
CAPÍTULO 2 FUNDAMENTO TEÓRICO.....	28
ESTADO DEL ARTE	28
MARCO TEÓRICO	43
MARCO CONCEPTUAL	86
CAPITULO 3 MARCO METODOLOGICO	91
MÉTODO RACIONAL DE ANÁLISIS	92
PROFUNDIDAD	93
DISEÑO METODOLÓGICO	94
ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	96
PASOS A EJECUTAR PARA UTILIZACIÓN DE ENFOQUE MIXTO EN LA INVESTIGACIÓN	96
Procedimientos de instrumentación.....	97
Instrumentos aplicados en la investigación para la obtención de datos.....	99
Proceso de rigor científico, validación y confiabilidad de la recolección de datos	100
Identificación de la población, muestreo, muestra de estudio e informantes claves.....	101
Trabajo de campo	103
Cálculo del tamaño de la muestra finita	106
RESULTADOS.....	225
Análisis de las encuestas a comerciantes.....	225
Análisis de la encuesta a consumidores	233
DISEÑO DE LA PLATAFORMA	250
CONCLUSIONES	280
Conclusiones generales del estudio	280

RECOMENDACIONES.....	281
ANEXOS	283

Índice de figuras

Figura 1.....	17
Figura 2.....	44
Figura 3.....	46
Figura 4.....	48
Figura 5.....	49
Figura 6.....	51
Figura 7.....	53
Figura 8.....	55
Figura 9.....	56
Figura 10.....	58
Figura 11.....	59
Figura 12.....	61
Figura 13.....	63
Figura 14.....	65
Figura 15.....	67
Figura 16.....	69
Figura 17.....	70
Figura 18.....	72
Figura 19.....	74
Figura 20.....	75
Figura 21.....	77
Figura 22.....	79
Figura 23.....	79
Figura 24.....	81
Figura 25.....	82
Figura 26.....	84
Figura 27.....	85
Figura 28.....	96
Figura 29.....	97
Figura 30.....	100
Figura 31.....	101
Figura 32.....	225
Figura 33.....	227
Figura 34.....	228
Figura 35.....	230
Figura 36.....	231
Figura 37.....	234
Figura 38.....	236
Figura 39.....	237
Figura 40.....	239
Figura 41.....	240
Figura 42.....	241
Figura 43.....	243
Figura 44.....	244

Figura 45	245
Figura 46	247
Figura 47	248

Índice de tablas

Tabla 1	90
Tabla 2	91
Tabla 3	102
Tabla 4	102
Tabla 5	107
Tabla 6	109
Tabla 7	232

INTRODUCCION

INTRODUCCIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación trata de determinar los aspectos claves para la diseño y realización de una plataforma digital comercial para negocios de expendio de productos de autoservicio, considerando el contexto de la ciudad de Loja, la cual presenta un crecimiento presentando un aumento del 13% del año 2021 al 2022 a pesar de la pandemia, posicionándose entre las 15 ciudades del país que presentan más ventas (Diario Crónica, 2022). Esta ciudad revista mucha importancia desde el punto de vista económico, tomando en cuenta que en el cantón se concentra el 75% de producción provincial, llegando al 1.3% en el mismo factor a nivel nacional (Morillo, 2022).

Es importante resaltar que el auge económico es impulsado por el uso de la tecnología, la cual ha facilitado de manera significativa las transacciones en referencia a la compra – venta de productos y servicios. Las cifras se presentan alentadoras, promovidas por el aumento del uso de dispositivos y el internet para la realización de actividades comerciales. El aumento de los ingresos en materia de comercio en línea o e – commerce es muy importante pasando de 3.316 millones de dólares en el año 2021 a 4.481 millones en 2023, representado un crecimiento del 26%, proyectándose que seguirá esta tendencia en crecimiento hasta llegar en 2025 de 6.139 millones.

En el país ha existido un aumento sustancial del comercio electrónico tanto de dispositivos tecnológicos como de alimentos, llegando a estar en los primeros lugares visitados, sitios como mercado libre y tiendamanía existiendo un aumento del 16.1% de este tipo de transacciones (Del Alcázar Ponce, 2023).

Es evidente el crecimiento de este sector y de estas herramientas de negocio, por ende, en la ciudad de Loja se hace necesaria la modernización del proceso de comercialización para brindar un mayor impulso a este tipo de transacciones de una manera mucho más eficiente y apegada a una realidad que implica la modernidad en materia comercial. El incremento del uso de herramientas digitales, aunque no por voluntad propia,

ha presionado a los consumidores durante la afectación del COVID – 19 y postpandemia a ampliar su visión de compra, mediante el uso de otros medios que no sea la visita física de tiendas, en vista de aquello el e-commerce ha llegado para quedarse y presentar una innovación clara y concreta en soluciones comerciales, que reduzcan los plazos y recursos utilizados y de esta manera hacer llegar las mejores opciones de compra a un consumidor, cuyo tiempo se ha reducido drásticamente para realizar compras, debido en gran parte al ajetreo de la vida moderna y las múltiples ocupaciones que un individuo puede tener en la actualidad.

Se hace necesario entonces una herramienta que permita la presencia virtual en los comercios sin la necesidad de una presencia física, aprovechando las opciones tecnológicas que permiten al usuario tener una experiencia diferente e innovadora, brindando comodidad y seguridad al momento de adquirir productos y servicios. Yendo más allá de una simple moda pasajera, el uso de plataformas comerciales se adapta a una realidad exigente que provee de opciones a un cliente cada vez más relacionado con dispositivos y aplicaciones, lográndose de esta forma agilizar las actividades comerciales y satisfaciendo las necesidades de las partes involucradas en los actos de compra – venta.

CAPÍTULO 1 PROTOCOLO DE LA INVESTIGACIÓN

Las actividades comerciales en la actualidad rigen al mundo y por ende se hace necesario impulsar el desarrollo de los pueblos, mediante el uso de la tecnología, de manera que la sociedad esté acorde a los cambios que su entorno demanda. En este sentido, el Instituto Superior Universitario Bolivariano ha buscado constantemente aportar de manera constante al desarrollo de la comunidad lojana mediante su contingente académico, tratando de dar solución a los problemas que se presentan en la ciudad, la provincia y el país. En este caso, a través del desarrollo de la investigación se pretende aportar con herramientas modernas que actualice la forma de realizar comercio y promuevan futuras acciones para incluir a la ciudad en el contexto de los negocios a nivel mundial.

En la actualidad se hace necesario mejorar las formas de hacer comercio, potenciando los negocios y reafirmando el compromiso de los empresarios para la satisfacción de los clientes y sus múltiples necesidades. Es en este punto, donde la tecnología, el conocimiento y la generación de ideas por parte de la academia, determinan un aporte fundamental para el desarrollo de nuevos medios que impulsen una relación directa de los emprendedores con sus potenciales clientes.

La interacción inmediata debido al mejoramiento de la tecnología en materia comercial, define la adecuada sintonía que debe existir entre las diversas formas del intercambio comercial con la necesidad de una transacción innovadora y rápida, alineada a las tendencias de un mundo cada vez más complejo y demandante.

La presente investigación busca desarrollar una plataforma virtual para los negocios de autoservicio que proponga la mejora de la experiencia de compra, facilite la relación entre comprador y vendedor, se reduzcan los costos operativos de las tiendas y los usuarios, así como impulsar el desarrollo académico de la comunidad científica mediante la creación de una herramienta que agilite las operaciones comerciales e impulse la generación de movimientos económicos más modernos y dinámicos.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Línea de investigación del Instituto Superior Universitario Bolivariano (Área de las Ciencias Administrativas - Carrera de Administración y Marketing)

La presente investigación se realiza enfocada dentro de las líneas de investigación de tipo proyectiva para el diseño y creación de una plataforma comercial en las líneas de investigación del ISUB dentro de la carrera de administración y de marketing.

Considerando lo expuesto el trabajo se enmarca en la línea 1 de administración: Innovación, tecnología y desarrollo de empresas, aspecto que está relacionado con el desarrollo de las organizaciones con la finalidad de volverlas más eficientes, fomentando la capacidad de crear nuevas herramientas que faciliten las transacciones comerciales y mejoren la experiencia de los consumidores en empresas locales.

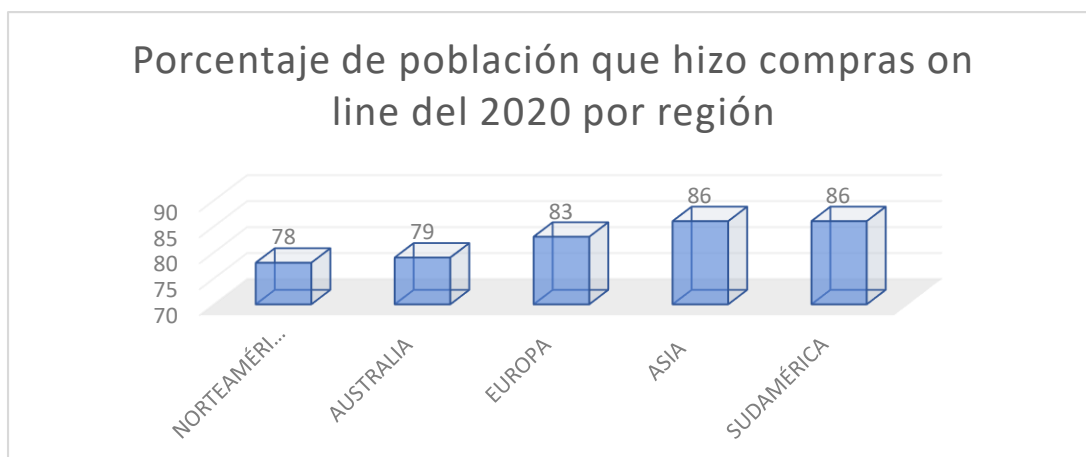
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la era digital actual se ha determinado un cambio radical en el comportamiento de los consumidores, pasando de la utilización de un método tradicional de consumo, al uso de un espacio virtual para realizar el contacto, selección, compra y relación posventa con el proveedor o vendedor de los productos.

Se puede observar dichos cambios a nivel mundial y como han tenido un importante impacto en el intercambio comercial de bienes y servicios, a través del uso de formatos distintos a los tradicionales.

Es importante tomar en cuenta la estadística en torno al aumento del uso de herramientas digitales en el comercio y definir cuál es la situación mundial en comparación con nuestro continente y Sudamérica. En la figura 1 se puede determinar dicho incremento y la influencia del fenómeno de la pandemia en el uso de la tecnología en la actividad comercial.

Se puede observar en el gráfico citado que Asia y Sudamérica han tenido una fuerte actividad comercial con el uso de servicios en línea y este hecho, determina un gran potencial para el desarrollo de herramientas que permitan comunicar al productor y consumidor a través de medios digitales.

Figura 1.***Porcentaje de Población que Hizo Compras On Line del 2020 por Región***

Nota. Basado en cuadro estadístico de Porcentaje de compradores online a nivel mundial por región en 2020, Abigail Orus, 2020.

Algunos autores han hablado con anterioridad sobre la importancia del comercio digital para cambiar la comunicación tradicional en una sola dirección, utilizando medios como el internet y el teléfono móvil, denominándose a este período como el siglo del Mobile Marketing, (Pulido, 2012).

Los nuevos dispositivos utilizados para realizar la promoción de productos y servicios, han permitido una comunicación fluida, en la cual el consumidor puede responder de manera rápida al vendedor y así facilitar los procesos de comunicación con fines comerciales. En el mundo actual se hace necesario entonces la aplicación de nuevas herramientas que permitan agilizar y modernizar la forma en la que se hace intercambio.

Como lo cita Laudon y Guercio (2014) la tecnología utilizada por el comercio electrónico, ha roto muchas barreras de tipo cultural, comercial y económico y ha logrado mucho más de lo que se podría alcanzar con el comercio tradicional.

Adicionalmente al mejoramiento de la comunicación, transporte y tecnología fruto de la globalización, se tiene que el uso de los instrumentos digitales a todo nivel, ha recibido un impulso, debido a factores ajenos al ámbito comercial, los cuales han estimulado el empleo de software e internet en este campo.

Se debe considerar entonces como una base importante y necesaria para la aplicación del comercio digital, el conocimiento de estas herramientas por parte de las personas que intervienen en el intercambio. Muchas organizaciones y países a nivel internacional, han mostrado su interés por analizar las habilidades digitales de los actores del comercio, como eje del cambio y modernización de esta actividad.

Espinoza y Terán (2015), manifiestan que el analfabetismo digital se determina por la falta de conocimiento de las personas en el manejo de la tecnología, lo cual reduce las posibilidades para aprovechar las ventajas que ofrece el mundo digital, el cual está presente en todos los ámbitos del ser humano, este desconocimiento se puede medir por la falta de habilidad para el manejo del hardware, software, ofimática, redes sociales, laptops, smartphones y sus correspondientes accesorios.

Actualmente existe una importante preocupación sobre cómo se va desarrollando el comercio electrónico, ya que esta herramienta permite incrementar al máximo el potencial económico y social de las naciones mediante el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, TIC's (Godoy et al., 2021).

A pesar de que la estadística muestra números bastante positivos en materia comercial digital, no es menos cierto que se hace necesario determinar datos que permitan de algún modo cuantificar los cambios ejercidos en el sistema productivo por efecto de la pandemia entre ellos el teletrabajo, cadenas de distribución y el comercio electrónico para poder comprender la magnitud del desafío al que se enfrentan los países latinoamericanos (Telecom Advisor Services LLC, 2020).

El caso de Ecuador no es diferente a otras regiones en las que se ha visto un crecimiento en cuanto al comercio digital, puesto que como se ha evidenciado, la pandemia COVID-19 impulsó las compras en línea y el uso de herramientas electrónicas, pudiendo evidenciarse que hasta el año 2022 estos datos se han incrementado de manera significativa.

Durante el E- Commerce Day Ecuador Blended Experience 2022, evento realizado desde el año 2008 en algunos países de Latinoamérica, se destacó algunos puntos importantes en cuanto al comercio digital en Ecuador, tal como el crecimiento potencial de

2021 a 2022 en transacciones digitales totales, en la que se estima un crecimiento alrededor de un 180% en ventas multimillonarias para fin del año 2022. Otro elemento relevante se produce en el 2020, en donde se obtuvo un 58% de uso del celular para efectuar compras no presenciales, sin embargo, en el año 2022 aumentó un 10%, siendo los canales preferidos para compras en línea las redes sociales. El último aspecto a destacar trata sobre la preferencia de medios de pago que tienen los usuarios durante el año 2022, eligiendo utilizar una tarjeta de crédito como mejor método de pago, dando como resultado un aumento del 43 % con respecto a 2020 (Commerce Institute, 2022).

Cabe recalcar que el incremento de las transacciones va de la mano con la utilización del celular, en consecuencia, los usuarios también han tenido un incremento significativo. Según Ponce (2022) la audiencia digital en Ecuador es de 10,2 millones de usuarios con acceso a internet que generan más de 20 millones de conexiones mostrando un promedio de 2 dispositivos de acceso por usuario (pág. 8). De acuerdo a lo establecido por el mismo autor, el promedio de descargas anuales es de 45.000 y con esto 3 actualizaciones anuales y más de 20 fuentes de datos integrados. Así mismo la conectividad es 12% superior al 2021 gracias a incrementos producto de la pandemia, pues fue este fenómeno, la causa del aumento en el uso de plataformas, haciendo que sea cada vez más intensiva su aplicación, principalmente para entretenimiento y transacciones.

Todas estas cifras presentan un importante aumento del uso de dispositivos digitales para transacciones comerciales y el uso de métodos diferentes al empleo de efectivo en dichas actividades. Este aumento es fundamental para poder determinar una predisposición de compradores y vendedores hacia el uso de plataformas, que permiten romper con el esquema tradicional comercial e impulsar de forma dinámica, nuevas formas de compra – venta.

Uno de los fenómenos que han promovido de alguna forma el desarrollo del comercio digital, viene siendo la pandemia COVID – 19. De acuerdo a Benavides y Ávila (2021):

El impacto que ha dejado el COVID 19 llegó a ocasionar un mega crecimiento del comercio electrónico en los negocios, esto se da debido al cierre de los espacios, que

los usuarios tengan un cambio al hacer sus compras, realizándolo ahora por este canal. (pág. 499)

En muchos casos, los negocios han tenido que tomar decisiones respecto a su forma de promover sus productos y realizar sus ventas, viéndose obligados a usar medios digitales para el efecto. La digitalización ha llegado al área comercial de las empresas para quedarse, ya que actualmente los negocios no pueden permanecer fuera de las nuevas formas de realizar transacciones y atender los requerimientos de los clientes.

Como se observa, la interacción entre vendedor y comprador está expuesto a externalidades como la pandemia, la cual ha forzado a algunos negocios a impulsar el comercio digital entre sus formas de contacto con los clientes.

En el año 2020 la utilización del e-commerce se convierte en un gran aliado para las compañías nacionales e internacionales por los cierres mundiales a causa del COVID, estas optan por tomar esta herramienta debido a la alta demanda de conexión a plataformas e internet en el mundo, y su fácil acceso. La pandemia obligó a cambiar varios comportamientos y a buscar una manera de reinventarse a la hora de hacer cualquier negociación y el comercio electrónico se convirtió en el primer factor para reactivar la economía mundial. (Prieto, 2021, pág. 9)

El medio más utilizado en la ciudad de Loja es el efectivo por razones de rapidez, siendo conocido y utilizado por un 97% de la población, por lo tanto, se muestra que es el medio más frecuente y tradicional en materia comercial para pagos (Rivas & Serrano , 2010). Este dato muestra un serio retraso para la eficiencia en los negocios, ya que a pesar de que se justifica la elección por la rapidez de uso de dinero físico, la realidad es que cuando un local acepta solo una forma de pago, se reducen las oportunidades de venta y se genera un trabajo extra para los potenciales clientes, ya que deben acudir a instituciones bancarias en busca de efectivo, lo que incluso puede ocasionarles problemas de seguridad.

El papel moneda es el medio más importante en Ecuador, ya que en muchos negocios no se acepta otras formas de pago como el uso de transferencias por medios digitales o las tarjetas de crédito. Este hecho suscita un serio problema para los Estados por que la emisión

de dinero implica altos costos. Por otro lado, la falta de inclusión financiera reduce las oportunidades de negocios, siendo este comportamiento propio de medianos y pequeños comercios, además de los servicios profesionales para el hogar. Sin embargo, los medios digitales de pago han tenido un incremento sostenido debido en gran parte al cambio de hábitos de consumo producto de la pandemia Covid – 19, a pesar de aquello este medio no llega a ser la principal forma de pago, siendo este un servicio únicamente utilizado para transferencias entre personas, pago de productos en tiendas, taxis e impuestos u obligaciones relacionadas con la administración pública y compras electrónicas (Coba, 2022).

Por otro lado, para este proceso de digitalización comercial, se necesita que tanto el consumidor como el expendedor tengan un conocimiento básico del manejo de herramientas digitales, que les permitan interactuar y ejecutar acciones propias de esta actividad, ya sea compra, venta, exposición, observación, consulta sobre productos y servicios. Como lo determina Torres y Guerra (2012) las actividades que corresponden al comercio electrónico son muy variadas, como el relacionado con el intercambio de bienes y servicios, suministro en línea de contenidos digitales, subastas, etc. Estas actividades tratan sobre hacer transacciones comerciales de manera electrónica, donde interactúan los consumidores y empresas, realizando intercambios a través del uso de estos medios.

JUSTIFICACIÓN

Dentro del contexto académico los cambios tecnológicos han sido fundamentados por las necesidades de las organizaciones e impulsadas por el desarrollo de las investigaciones generadas desde la academia, que justamente buscan solucionar los problemas que se generan en los grupos sociales, tratando de lograr eficiencia en el uso de recursos físicos o humanos. Estos esfuerzos determinan un análisis situacional, determinación de objetivos y estrategias que formulen entregables que logren soluciones a una determinada situación, es allí donde las instituciones de educación superior aportan el desarrollo del conocimiento, a través de la investigación en distintas áreas que puedan aportar información, técnicas, metodologías, procedimientos, experimentación, trabajo de campo y análisis de resultados

para la creación de conocimiento científico, que pueda dar lugar a profundos cambios en la forma de entender la realidad y promover la creatividad tecnológica.

Tomando en cuenta el contexto social, el comercio han tenido en los últimos tiempos cambios exponenciales en la manera de ejercer el intercambio, es por esto que, el uso de herramientas digitales se hace indispensable en un mundo globalizado. La virtualidad es fundamental para auxiliar a los comerciantes de hoy, a solventar las necesidades de sus clientes, se hace imprescindible entonces el uso constante de dispositivos que permitan el intercambio de información visual, auditiva y escrita de manera remota, que facilite una experiencia más inclusiva e integral en el proceso de compra, con el fin de brindar una experiencia única acorde con la tecnología actual y la visión de un consumidor moderno con tiempo escaso y una cantidad grande de oferentes.

Desde el punto de vista político, los procesos para la transformación hacia un mundo más moderno, sería muy difícil de lograr mediante cambios significativos sino se contará con la participación y compromiso del gobierno de un país comprometido con dichas transiciones, se necesita de hecho un plan que busque estrategias que denoten pasos firmes hacia dicho fin. En el caso del Ecuador, se cuenta con una Agenda de Transformación Digital que expone la digitalización de servicios en distintos sectores y apoyar al sector industrial, empresarial y artesanal afín de que estos logren efectivizar estos procesos con una normativa que afiance estas iniciativas. Se pretende entonces involucrar al sector civil y empresarial para alcanzar un mejoramiento en el manejo de las TIC's como base para el desarrollo de nuevas tecnologías digitales, aspecto que podría beneficiar de manera global a todos los sectores de la sociedad.

Considerando el punto de vista económico, los negocios deben estar disponibles en distintos medios para llegar a sus potenciales clientes. El disponer de estas formas de realizar comercio, ya no son opcionales sino una necesidad tangible e indispensable en la actualidad, si se espera mantenerse en un mercado cada vez más competitivo.

Para la presente investigación se desarrolla una plataforma en el cual los comerciantes tendrán mayores oportunidades de vender sus productos al publicarlos en el

sitio a crearse. Esta brindara una herramienta de marketing y a los consumidores la oportunidad de comprar con mucha más facilidad sin salir de casa. Adicionalmente tiene una mayor accesibilidad para disponer de una presencia digital que les permitan incrementar sus clientes.

Siguiendo el objetivo general de la investigación, se desarrollará una plataforma digital para poder comercializar las distintas marcas de los diferentes productos que expenden estos comercios, ya que en la actualidad no existen sitios similares a los que se pretende crear. Como parte de la contribución a la teoría concepción y elaboración de una plataforma digital siguiendo todos los parámetros adecuados para la demostración, promoción y venta de marcas de los productos y de esa forma dar a conocer a los usuarios las características promoción, propiedades etc., y lograr la inserción en los mercados locales y nacionales.

Considerando que la ciudad de Loja, posee un importante desarrollo en el comercio como una de las principales fuentes de ingreso a nivel local. Dicha actividad necesita marcar la diferencia a través de la modernización de sus servicios y su contacto con el cliente con el uso de plataformas digitales que permitan conectar a los potenciales clientes con las entidades oferentes de productos y servicios.

Considerando la perspectiva cultural, la tecnología y externalidades como la pandemia COVID 19 han definido formas de compra que van más allá del uso de efectivo y de las visitas tradicionales a los comercios. Tanto los consumidores como las tiendas se han adaptado a una nueva realidad para sobrevivir a una nueva forma de realizar comercio de forma asincrónica y con la utilización de medios virtuales, donde la velocidad de las transacciones y el transporte también han jugado un papel muy importante. Esta forma de realizar comercio viene a ser propia de los nativos digitales, los cuales muy pronto serán personas que se desenvolverán únicamente en la virtualidad. Se hace relevante contar con una herramienta que pueda solventar las necesidades de una población cada vez más significativa y demandante de este tipo de servicios y generar una red que permita aumentar la cantidad de comercios y productos que solucionen todo tipo de demanda a nivel local y nacional.

Desde el enfoque educativo profesional, el diseño de una herramienta virtual que beneficia a los comerciantes y a los consumidores forma parte de un proceso donde se integra el esfuerzo de un equipo multidisciplinario, intervienen estudiantes y docentes de distintas áreas del conocimiento. Por un lado, la disposición técnica de productos y lugares virtuales para la oferta y por otro los aspectos técnicos referentes a la plataforma, hacen de este trabajo un tema interesante y lleno de retos, ya que se amalgaman aspectos relacionados con elementos humanos, técnicos y tecnológicos que enriquecen los conocimientos y experiencias profesionales de quienes forman parte del equipo de investigadores y desarrolladores.

El impulso del conocimiento es fundamental, frente a las necesidades tecnológicas que presenta la sociedad en su constante avance en el tiempo. Considerando esta relación, se hace necesario el diseño de nuevos procesos que aporten un valor agregado para las empresas actuales, las mismas que deben estar acordes con las nuevas tendencias mundiales. Estos cambios generados a nivel global son una oportunidad ideal para el desarrollo académico, a través de la investigación aplicada por instituciones de educación superior, las cuales buscan generar un beneficio práctico y tangible a la sociedad y su desarrollo.

PROFUNDIDAD DEL ESTUDIO

Los distintos estadios de la investigación permiten a este procedimiento utilizar distintas metodologías, unidades de estudio, diseños y procesos que se ajustan de manera práctica a los resultados que se buscan obtener y adaptarse a las circunstancias bajo las cuales se realiza la misma en función de la información con la que se dispone; el presente trabajo se adecúa a una investigación de tipo proyectiva ya que la presente propuesta está dirigida a crear una plataforma para solucionar un problema relativo a las actividades comerciales, una vez que se determinen las características de la misma en función de las necesidades de las empresas y consumidores.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

- ¿Cómo se configuran en una plataforma real las herramientas tecnológicas digitales, para desarrollar actividades comerciales dinámicas en los autoservicios de consumo masivo de la ciudad de Loja?

HIPÓTESIS

- Al implementar la plataforma digital comercial se puede impulsar la venta de productos para mejorar la experiencia de los clientes y la rentabilidad de los negocios.

OBJETIVO GENERAL

Implementar una plataforma comercial digital inmersiva, que permita mejorar la experiencia de los clientes, brindándoles la posibilidad de realizar las compras de forma remota.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar una plataforma comercial digital inmersiva, que permita mejorar la experiencia de los clientes, brindándoles la posibilidad de realizar las compras de forma remota.
- Diseñar un modelo de tienda virtual para los negocios, a través de la creación de una plataforma comercial inmersiva.
- Incluir en el diseño elementos que permitan informar, comunicar, visitar de manera virtual a locales comerciales, realizar compras y tener una comunicación posventa.

ALCANCES:

El presente trabajo de investigación propone el determinar las necesidades de los principales comercios de autoservicios de la ciudad de Loja y el diseño de una plataforma digital virtual que pueda satisfacer sus necesidades, brindado la posibilidad a sus clientes de adquirir productos, a través del uso de un computador conectado al internet, esto permitirá mediante el uso de un avatar, recrear una visita virtual a una tienda e interactuar con un

vendedor físico o simulado para obtener información sobre un producto y tener la posibilidad de adquirirlo con distintas formas de pago.

Se debe considerar que al realizar una venta en línea se reducen los costos fijos, ya que, en una tienda online, no es necesario tener los productos en un espacio físico. Esto implica ahorro en alquiler, luz, Internet, etc. y a su vez se da una facilidad de gestión dado que en una tienda en línea aumenta la funcionalidad del proceso de compra y las opciones aumentan exponencialmente debido a la tecnología involucrada.

Este estudio podrá servir de base para ampliar su aplicación a nivel provincial o nacional con la finalidad de expandir su empleo y generar una mayor exposición de productos y servicios e incluir a otro tipo de comercios. Se debe determinar de forma simultánea, un sistema de servicio a domicilio que permita a los comercios, un alto grado de eficiencia. No cabe duda que en el futuro se puede incluir otros campos como los servicios, ya que el abanico de opciones en materia digital parece ser infinito. Existe una predisposición cada vez más creciente para el uso y aplicación de estos elementos en todos los campos y el comercio no deja de ser uno de los más atractivos y retadores.

LIMITACIONES:

Una de las limitaciones en los países como el Ecuador es la conectividad; si los usuarios no poseen una adecuada conexión o la velocidad del servicio no es la ideal, por ende, el contacto y las ventas no podrán realizarse de manera efectiva. Además, existe una marcada dependencia de la cobertura de las empresas que prestan el servicio de internet.

Se necesita una clara cooperación de los comercios, los cuales, al estar interesados en presentar sus productos en una plataforma o herramienta virtual, deben cumplir con la entrega de datos completos y actualizados, tanto de los productos del portafolio como de los servicios ofertados. Caso contrario, se afectaría a la credibilidad tanto de la plataforma como del negocio.

Existe un condicionante no menos importante, el factor cultural en materia comercial es fundamental al momento de definir el éxito de la aplicación de una herramienta digital en

donde interviene el dinero. Es por esto que se debe elegir adecuadamente el tipo de comercio y evaluar los medios de pago, de manera que se pueda generar confianza en el usuario.

Como todo servicio tiene una característica particular, que es la intangibilidad, ya que aún hay personas que no confían en lo que no se puede palpar físicamente, por lo tanto, el contacto, la experiencia de compra y el resultado de la venta, dependerá del grado de conocimiento que tenga el usuario, tanto del software como de la red de internet, además de las experiencias exitosas que se vayan generando por otros usuarios.

VARIABLES

- Diseño y desarrollo de una plataforma digital comercial.
- Nivel de facilidad para manejo de plataforma a personas con discapacidad.
- Nivel de desarrollo comercial, a través de la utilización de plataformas digitales.

CAPÍTULO 2 FUNDAMENTO TEÓRICO

El presente capítulo tiene por objetivo el establecer cuáles han sido los hallazgos e investigaciones realizadas en el pasado sobre la temática, aspectos que están íntimamente relacionados con el tema propuesto en el presente trabajo. Se expone entonces el estado del arte, realizando una búsqueda de varias fuentes en el cual se incluyen aspectos como los objetivos generales del trabajo consultado, la metodología utilizada por el autor, exponiendo a continuación los hallazgos y resultados que fueron obtenidas durante la revisión de las investigaciones consultadas.

Seguidamente se presenta el cuerpo teórico en donde se incluyen documentos como artículos científicos, trabajos de grado y libros, los cuales son un importante aporte como fundamento teórico para el presente trabajo de investigación. Por último, se realiza un análisis por parte del investigador de los elementos teóricos expuestos para definir una interpretación sobre los mismos en relación con el tema planteado, estableciendo además una afinidad con las variables de la investigación.

ESTADO DEL ARTE

Dentro del presente trabajo, se considera una investigación denominada “El comercio electrónico e-commerce, análisis actual desde la perspectiva del consumidor en la ciudad de Guayaquil y estrategias efectivas para su desarrollo”, desarrollada en la Universidad Católica de Guayaquil, Ecuador por Cordero (2019). Este es un documento cuyo objetivo general fue determinar la situación actual del comercio electrónico desde el punto de vista del comprador y las estrategias necesarias para su mejoramiento en un contexto moderno, promoviendo su desarrollo; se puede observar además que uno de los objetivos específicos de este trabajo, busca establecer, de manera concordante a la presente investigación, el determinar de forma descriptiva la situación del comercio electrónico a nivel local, sirviendo este aspecto de base para la posterior fijación de estrategias y directrices en esta área.

Esta fue una investigación bajo un paradigma positivista de tipo descriptiva, utilizando como metodología los datos de tipo cualitativo y cuantitativo, profundizando en casos específicos y no generalizándolos, determinando ciertos rasgos particulares de los elementos estudiados. Por otro lado, se aplicó el paradigma positivista, utilizando encuestas como herramienta de tipo cuantitativo para la recolección de datos y la comprobación de hipótesis. Aplicándose un muestreo aleatorio simple de un muestreo probabilístico sencillo, debido a la homogeneidad de los elementos de estudio, a través de un cuestionario de 41 preguntas, a una muestra de 384 encuestados, considerándose que el tamaño de la misma se determinó por conveniencia. Como el auge que han tenido las herramientas digitales en el marketing actual. Entre los resultados más relevantes se tiene que la mayoría de los encuestados, utilizaron el internet para realizar compras, que son confiables, satisfactorias y además son realizadas por computadora. En el cual se encuentra que existe un importante porcentaje de la población que compra por internet a pesar de que no existe la confianza suficiente en el proceso por parte de los consumidores, los cuales consideran importante el aumento de la publicidad en medios electrónicos. En esta investigación se hace relevante los hallazgos encontrados que versan sobre la evaluación que se debe realizar sobre la influencia que podrían tener los medios digitales sobre el consumidor y que este análisis sirva de base para el desarrollo del presente trabajo en la ciudad de Loja. Se incluye además un estudio sobre el entorno digital tanto en el Ecuador como en el mundo y sus perspectivas. Este trabajo aporta y se relaciona con la investigación, ya que plantea la necesidad de describir una realidad a través de la utilización del cuestionamiento positivista, para poder determinar numéricamente la posibilidad de la demostración de las hipótesis planteadas. Adicionalmente, se pudo obtener que es importante el desarrollo de investigaciones de manera profunda para determinar la problemática del comercio digital, ya que la inclusión de las TIC's en los procesos de compra – venta con indispensables en el contexto actual, haciéndose necesario el diseño de estrategias para incrementar el comercio (Cordero, 2019).

Otra investigación previa analiza un tema relevante al trabajo denominado “Adopción del comercio electrónico en Micro, Pequeñas y Medianas Empresas de Bahía Blanca, Argentina: un análisis exploratorio”, el mismo que fue realizado con el aval de la Universidad Tecnológica de la Argentina por Encina (2019). En la citada tesis el objetivo general hace referencia al análisis de los factores asociados a la adopción de las TIC's en el área comercial y el comercio electrónico en el país latinoamericano, tanto en lo que respecta a las micro y medianas empresas. Es importante citar que uno de sus objetivos específicos hace referencia a la identificación de los factores relevantes de tipo organizativo, gerencial, tecnológico y del entorno, los cuales pueden aplicarse a favor o en contra de la ejecución de las decisiones para que se adopte el comercio electrónico en los negocios. Este tema resulta bastante alineado a las plataformas digitales, objeto de la presente investigación, ya que las denominadas TIC's, su uso y aplicación, juegan un papel fundamental en el desarrollo de este tipo de comercio. Además, busca determinar la incidencia en el desarrollo en los pequeños y medianos negocios con la inclusión del comercio electrónico en sus actividades, estableciendo una serie de relaciones e indicadores que permitan determinar parámetros y valores de medición para la obtención de resultados.

Este trabajo se rige bajo un paradigma positivista mediante una metodología referente a un estudio exploratorio – descriptivo tomando en cuenta un modelo denominado PERM (Readiness Model and Adoption of Electronic Commerce in the Trade Sector), el cual corresponde a un Modelo de Preparación y Adopción de Comercio Electrónico en el Sector Comercial, considerando algunos indicadores objetivos, determinando que la adopción del comercio electrónico se ve afectado de una u otra forma por varios factores de distinto tipo. Se tomaron en cuenta para dicho estudio 20 empresas de dicha ciudad argentina, implementando una encuesta de 30 preguntas, realizada hasta finales del año 2018.

Encontrándose como resultados una serie de descripciones realizadas de distintas empresas en función de diferentes factores utilizadas para controlar a las organizaciones en aspectos tales como actividad, tamaño y también las percepciones que se tienen de la

aplicación de las TIC's, los beneficios del comercio electrónico, la preparación digital de la empresa y el entorno. En lo que se refiere a los hallazgos, se pudo evidenciar la existencia de diversos indicadores que determinan los distintos aspectos que influyen en la aplicación del comercio electrónico y las características de las organizaciones. Dentro de las conclusiones a las que llega el estudio se obtiene que los elementos que afectan al desarrollo del comercio electrónico en las empresas son los factores organizacionales internos, los recursos tecnológicos con los que se cuenta y el compromiso del dueño. Considerando las conclusiones se pudo determinar que la aplicación del comercio electrónico en las empresas, implica un gran desafío, en la búsqueda de generación de valor y la mejora en el desempeño organizacional. Este tipo de comercio se aplica a tres niveles: alto, medio y bajo; tomando en cuenta los distintos elementos que se establecen para definir la profundización de su aplicación. Estos elementos son un importante aporte, ya que se puede observar que la tecnología por sí misma no es suficiente para solventar las necesidades de las organizaciones en materia comercial, sino que su aplicación obedecen a los parámetros necesarios de cada empresa, mediante componentes que gestionados adecuadamente pueden dar como resultado una mejora de la comunicación con los clientes y proveedores, agilizar los procesos, mejora de los servicios y eficiencia en el talento humano (Encina, 2019).

Una tercera investigación denominada “El consumidor frente a las estrategias de marketing digital en el Distrito Metropolitano de Quito”, realizada en la Universidad Andina Simón Bolívar en Ecuador por Vaca (2019), su objetivo general busca perfilar al consumidor del entorno digital y determinar de esta manera, el impacto que causan las estrategias comerciales en el consumidor de la mencionada ciudad mediante un estudio mixto. Cabe resaltar uno de los objetivos específicos de este trabajo el cual hace mención sobre la caracterización del consumidor frente a las estrategias del marketing digital a través de un perfilamiento que permita definir características, gustos y preferencias de los consumidores en materia digital.

Este trabajo de investigación fue realizado bajo un enfoque positivista, con una metodología de tipo descriptivo, debido a que busca el perfilamiento y análisis del consumidor frente a las estrategias comerciales del marketing digital, y a su vez explicativo, plantea identificar y evaluar las estrategias de marketing digital, aplicadas en empresas del Distrito Metropolitano de Quito. Para el efecto se identificaron tres variables: caracterización y conducta del consumidor, estrategias de marketing digital y decisión de compra. Se determinó para el cálculo de la muestra la zona urbana de la ciudad de Quito, en edades comprendidas entre 18 y 44 años, rango que representa el 65% de usuarios digitales en el Ecuador, dicho universo da como resultado 793.610 individuos, de los cuales, al aplicar la fórmula correspondiente, se obtiene un tamaño de muestra de 272 dividiéndose por estratos. Se realiza también una investigación de tipo cualitativa, a través de la opinión de expertos.

Tomando en cuenta los resultados se pudo obtener que el consumidor digital posee características como que su nivel socioeconómico es medio, busca estar en auge generando ventajas en servicio o producto, su compra es meditada e informada, busca compañía en la marca e innovación constante. En definitiva, se pudo observar que se necesita realizar un perfilamiento para entender las necesidades y características del consumidor digital. Dentro de los hallazgos encontrados se tiene un análisis donde se presenta un mayor aumento y transcendencia de los medios digitales en el comercio nacional, ya que los compradores buscan nuevas experiencias, mejorar la relación con las marcas y una gran oportunidad para generar negocios mediante el uso de marketing digital. Las conclusiones más importantes hacen referencia a la constante expansión del mercado digital a nivel mundial y local, el impacto del uso del internet en el área empresarial, se establece además el rango del consumidor digital entre 25 y 40 años, haciéndose uso de celulares y computadores, usándose redes como Youtube, Instagram y Facebook en su mayoría. Este estudio representa un aporte importante ya que se muestra la aplicación de un plan de marketing digital en las PYMES, a través del modelo de gestión planteado generó excelentes resultados, brindando buenas perspectivas cuando la aplicación de estrategias en este tipo de empresas

es aún incipiente, como se muestran en las cifras expuestas y su vez se determinan la relevancia de muchos factores como los culturales, sociales y personales dentro del comportamiento del consumidor y su proceso de toma de decisiones. (Vaca, 2019).

Adicionalmente se examinó el trabajo que lleva por título “Construcción social de la tecnología: accesibilidad web en personas con discapacidad visual”, del autor de Bulus (2021), su objetivo general es realizar un análisis acerca de la configuración de los dispositivos electrónicos y las páginas WEB desde un punto de vista de la construcción social para grupos relevantes. Llama la atención un objetivo específico que trata sobre las características que debe tener el diseño de elementos digitales cómo la página WEB para personas con capacidades especiales, ya que las características que se exponen pueden servir de fundamento para la inclusión de herramientas que faciliten la interacción de forma síncrona y asíncrona de manera que dicho estudio sirva de base para que futuros diseñadores de software consideren este trabajo como base para posteriores diseños en donde se incluyan ciertas características del software que permita un contacto efectivo vendedor - cliente.

La tesis utilizó para su desarrollo un enfoque positivista mediante el uso de una metodología de tipo cualitativa ya que tomó en cuenta grupos sociales relevantes utilizando principalmente entrevistas en profundidad semiestructuradas, se usó también información documental y observación directa de participantes, además de estudio de casos, charlas y conferencias virtuales, y análisis de fuentes distintas (páginas webs, redes sociales, declaraciones, documentos, entre otras). Dentro de los resultados alcanzados el autor divide a cinco elementos como los actores más relevantes dentro de la investigación: las personas con discapacidad visual, desarrolladores de páginas web; grupo de nominado W3C que incluye activistas, desarrolladores, organizaciones internacionales, y a sectores del público de la web; el Estado y otros organismos internacionales y por último las grandes empresas que generan grandes empresas y sitios web, siendo estas últimas las más inaccesibles y menos interesadas en la temática. En este trabajo se halló la relevancia que la aplicación de las

tecnologías digitales posee mejora las posibilidades de acceso de grupos tradicionalmente relegados a diferentes tipos de actividades mediante el uso de dispositivos. La conclusión es que existe una colaboración proactiva de los desarrolladores sobre este tipo de proyectos y estos muestran preponderancia al orden y el buen diseño bajo una perspectiva mucho más técnica y sobre los costos, cuando se diseñan páginas WEB inaccesibles o poco funcionales, se están perdiendo los clientes potenciales, lo cual da como resultado que en lo posterior se remodele las páginas para ajustarse a las necesidades de todos los clientes incluyendo los que poseen necesidades especiales, proceso que se vuelve costoso. Respecto al aporte que se obtiene de este trabajo de investigación se puede definir la falta de atención al detalle cuando se diseñan herramientas digitales pueden provocar el rediseño de las mismas volviendo a estos proyectos en muy costosos y desde el punto de vista técnica, los artefactos y software no siempre son diseñados pensando en todas las personas (Bulus, 2021).

A continuación, se puede observar en el trabajo que lleva por nombre “El diseño de producto digital como una herramienta de apoyo para mejorar la comunicación de las personas con discapacidad auditiva”, realizada en la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador cuya autoría corresponde a los autores Romero y Álvarez (2021), cuyo objetivo general trata de determinar una posibilidad viable de tipo digital para que las personas con discapacidad auditiva, tengan una mejor comunicación y este elemento sea de ayuda en su vida cotidiana y profesional. Cabe destacar uno de sus objetivos específicos que trata sobre la recolección de información sobre varias aplicaciones que existen en el mercado para solventar las necesidades de comunicación en materia digital desde el punto de vista técnico, tecnológico y usabilidad con la finalidad de ser mucho más inclusivos al momento de diseñar dispositivos y software.

Se determinó el uso del paradigma positivista, donde su metodología hace uso de una variedad de métodos de recopilación de datos en la encuesta, mediante el uso de estrategias para llegar de mejor forma al grupo de estudio, a fin de brindar información del mundo real para ayudar a implementar las recomendaciones durante el proceso. La investigación fue de

tipo cualitativa mixta, donde se utilizó el método inductivo – deductivo, aplicando elementos como la encuesta, focus group y entrevistas a expertos sobre el estudio de la discapacidad auditiva. Respecto a la encuesta se toma una población de 67.621 personas con estas características, calculándose una muestra de 382 individuos. Dentro de los resultados, se puede observar que el principal atractivo para las personas con problemas auditivos fueron los videos, las representaciones con lenguaje de señas y la utilización de subtítulos. En este trabajo se puede hallar que el diseño de aplicaciones inclusivas favorece el ingreso de personas con diversas características, incluyendo los individuos con capacidades especiales, mejorando la experiencia mediante el uso de aplicaciones que favorecen la interacción de los participantes. Dentro de los resultados se obtuvo la propuesta de una aplicación móvil denominada “Dilo” la cual presta las características importantes para este grupo social facilitando la conexión del usuario, la navegación y la visualización de pictogramas dando lugar a una comunicación fluida sin la necesidad de ayuda adicional. El aporte que representa este trabajo está dado en función de la determinación del firme deseo de estas personas, por lograr independencia para realizar actividades de manera independiente sin ayuda de ningún tipo y este programa define la practicidad de la aplicación que podría ser utilizada para muchos fines incluyendo el tema comercial mediante tiendas virtuales (Romero y Álvarez , 2021).

Adicionalmente en la investigación denominada “Modelo para evaluación de accesibilidad web orientado por tipos de discapacidad”, escrita en la Universidad Nacional de Colombia por parte del autor Orozco (2020), cuyo objetivo general expone que el acceso para servicios disponibles en la web a personas con discapacidad, deben tener ciertas características específicas para hacer fácil su acceso, sin embargo las estrategias y métodos para su evaluación, son de carácter general y no obedecen a los distintos tipos, barreras o dificultades que enfrenta cada una de manera específica. En dicho trabajo se determina crear un modelo de evaluación para determinados perfiles de discapacidad, tomando en cuenta la tecnología asistida a utilizarse para su interacción, y de esta forma, definir el porcentaje de

accesibilidad que brinda cada sitio, el cual ha sido evaluado de acuerdo al perfil, el mismo que se ha escogido de manera previa. Llama la atención que en uno de los objetivos específicos planteados por Orozco, especifica la necesidad de identificar los principales enfoques de evaluación de accesibilidad web y la definición de sus características, aspecto que se alinea a lo que pretende el presente trabajo, ya que para el diseño de una plataforma virtual en la que se incluye la accesibilidad a distintos grupos de personas, se necesita determinar esta temática, a fin de poder cubrir estos elementos y de esta forma facilitar la navegación de estas personas con relativa comodidad.

El investigador opta por utilizar un paradigma positivista con una metodología basada en seis etapas, cada una aplicada a un objetivo en particular. En términos generales trata de hacer una revisión bibliográfica de las temáticas pertinentes a cada fase, en función del tipo de discapacidad y definir el modelo pertinente con la tecnología adecuada. Y al final se dispone de una serie de resultados, los mismos que son expuestos a la comunidad científica, a través de distintos medios de divulgación apropiados para este tipo de temáticas.

Entre los resultados obtenidos se tiene que no se pueden determinar normativas o procedimientos de tipo general para todo tipo de discapacidades, sino agruparlos para poder suplir las necesidades de acceso a un mayor número de usuarios. En este trabajo se puede observar que el diseño herramientas web debe obedecer a la valoración previa del perfil de usuario que posee cierto grado de discapacidad. Los hallazgos encontrados en esta investigación determinaron que el nivel de accesibilidad cambia en función del perfil de discapacidad para el que se haga la evaluación, siendo notorio no todos los aspectos deben ser tomados en cuenta en todos los usuarios de forma repetitiva. El trabajo concluye que el modelo propuesto contempla la definición de un perfil de discapacidad, tipo y la tecnología asistiva que un usuario requiere para su interacción con la página web y este diseño no se limita a perfiles particulares o a un conjunto de barreras determinadas, sino que permite su generalización mediante la definición específica de los elementos involucrados en la propuesta y siguiendo la estrategia para ejecutar el proceso de evaluación. El aporte está

dado en tratar de crear un esquema, a través de una serie de pasos que puedan cubrir de mejor forma la elaboración de un perfil, para poder satisfacer las necesidades de acceso de un grupo mejor identificado, siempre y cuando se hayan determinado de manera inicial, aspectos como alimentación inicial, perfiles de discapacidad, las barreras, los pasos de verificación y los niveles de prioridad. Esto se relaciona con el presente trabajo, ya que los parámetros que deben ser tomados en cuenta, los cuales tienen elementos muy particulares que deben formar parte de este estudio, mientras que los de otro tipo deben ser descartados, reduciendo así los parámetros de la investigación (Orozco, 2020).

Se puede observar en otro trabajo titulado “El comercio electrónico: Evolución durante la Pandemia”, el cual fue desarrollado en la Universidad de Extremadura en la ciudad de Badajoz, España por Gálvez (2021), aquí el investigador en el objetivo general expone la necesidad a la cual se han visto expuestos muchos comerciantes, sobre ejercer un cambio en su manera de hacer su actividad, sino querían desaparecer por efecto de la pandemia en España. Determina la necesidad de marcar diferencia, saber ubicarse en redes sociales, pensando en una adecuada experiencia de usuario. Explica que en la actualidad ya no es imposible o tan complejo el acceso a la tecnología, ni tampoco es necesario ser un buen programador, ya que, para tener una página de internet, basta con saber cómo funciona un programa como Wordpress, sin embargo afirma, hay que saber identificar al consumidor, escoger adecuadamente los recursos y saber exponerlos sabiamente. A través de su estudio, busca determinar cuál ha sido el impacto de la pandemia COVID 19, sobre el comercio tradicional en España, y cuál ha sido el grado de aceleración en la aplicación de la tecnología en esta actividad. Es digno de resaltar que uno de sus objetivos, busca determinar el cómo la población se ha adaptado al comercio digital y cómo han cambiado las formas de consumir a raíz de la pandemia, temática que tiene relación con el presente trabajo.

En esta investigación se ha desarrollado un trabajo bajo el paradigma positivista de tipo documental utilizando fuentes primarias, de investigaciones de dos años de antigüedad. Se ha optado por una metodología de investigación de tipo cualitativa a través del uso de

encuestas mediante medios electrónicos. La muestra se compone de 39 individuos de una misma ciudad, de edades comprendidas entre 23 y 66 años. Adicionalmente se realizaron dos entrevistas a dos emprendedoras mediante el uso de la plataforma ZOOM. Las conclusiones a las que llega el autor son muy interesantes, ha determinado por ejemplo que el comercio electrónico sigue creciendo a pesar de los fraudes que se cometen a través de él, por otro lado, a pesar de que la pandemia ha causado estragos en la forma tradicional de hacer comercio, muchas personas siguen manteniendo la forma antigua de practicarlo y apuestan a una forma híbrida de realizar negocios.

Dentro de los resultados se pudo observar que las compras realizadas por internet luego de la pandemia aumentaron, reduciéndose las compras en tiendas físicas de manera significativa, definiéndose una preferencia por parte del consumidor, sobre este tipo de servicio. En este trabajo de investigación se obtiene como hallazgos que el desarrollo de la modernidad y los canales digitales permiten el diseño de tiendas virtuales que presenta muchas opciones con una buena logística, incluso sin un conocimiento profundo de la tecnología. Un aspecto trascendental que expone el investigador es el hecho de que la pandemia y el desarrollo de la virtualidad determinaron una nueva forma de consumir, lo que determinó la entrega a domicilio durante los largos períodos de confinamiento, actividad que por cierto estuvo mal normada y poco remunerada en algunos casos. Dentro de las conclusiones se obtiene que el consumidor ante las circunstancias, se vio obligado a cambiar sus costumbres de compra, una vez que se volvió a la normalidad, también se volvió al comercio tradicional, pero no del todo, ya que también existe ahora la otra opción no es nada despreciable por su funcionalidad y comodidad, que probablemente antes no se utilizaba por falta de conocimiento o cierta falta de confianza. Un dato importante es la reducción en un 35% de las compras físicas y en aumento en el mismo rubro de las compras digitales comparado con un período anterior a la pandemia. El aporte de este trabajo se ha podido comprobar que el comercio electrónico ha venido para quedarse y es algo que los negocios tradicionales tienen que adaptarse, sin embargo, hay que considerar que el manejar el

marketing digital tiene sus elementos complejos en cuanto a recomendaciones, especificaciones, garantías, logística y atención al cliente, ya que el cliente buscará mayor información para brindar su confianza a la tienda o comercio (Gálvez, 2021).

Otra investigación denominada “Modelo de Negocio para la Creación de una Tienda Virtual que Permita la Comercialización al Detal de Artículos para el Hogar, Perfumería, Moda y juguetes para niños y niñas de 0 a 12 años”, realizada en la Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia por Lugo (2021), según su objetivo general busca determinar un modelo de negocio, a través de la creación de una tienda virtual para comercializar distintos productos para el hogar y la familia en general, considerando el auge del comercio virtual por el tema de la pandemia. En donde se realiza una estructuración del negocio en un lienzo de estrategias tipo CANVAS, complementado posteriormente con un análisis financiero. En el trabajo se da cumplimiento a los objetivos planteados, se evalúan los 5 primeros meses de actividad de la tienda virtual, que tendrá un avance considerable en su estructura para que pueda desempeñarse en temporada alta y luego hacer una evaluación, determinando así la viabilidad técnica, operacional y financiera, considerando indicadores previamente establecidos. Cabe resaltar uno de los objetivos específicos del mencionado trabajo establece la necesidad de diagnosticar la viabilidad en el mercado para la creación de una tienda virtual para la venta de los artículos que menciona el título de la tesis, tema que justamente coincide con el presente estudio, ya que es fundamental, determinar la necesidad de los comerciantes y la aceptación por parte de los consumidores de herramientas digitales como las que se mencionan para que se fundamente su diseño, considerando los requerimientos del mercado.

En este caso el autor basa su trabajo en un paradigma positivista con una metodología de enfoque mixto, a través de una investigación cualitativa y cuantitativa, siendo a su vez de tipo descriptivo, ya que busca determinar las características de cierto grupo de individuos que se perfilan para el modelo de negocio, utilizando para el efecto la encuesta. El instrumento seleccionado es de orden transversal. El análisis de los resultados se hace por objetivos determinando para el efecto el uso de una matriz, el lienzo de Alexander Osterwalder y para

el último objetivo la comparación de ingresos y egresos determinado la viabilidad financiera a través de algunos indicadores. Dentro de la obtención de la muestra se tiene a individuos entre 15 y 65 años considerando a un valor alto de toda Colombia siendo algunos millones de personas, se determina una población infinita, llegándose a calcular como muestra un total de 384 clientes potenciales.

Los resultados muestran que los comerciantes están en un proceso de adaptación, siendo los grandes comerciantes son los grandes beneficiados. Los pequeños y medianos comerciantes no tienen aún fuerza en el comercio virtual por falta de oportunidades. Las personas más afines a ese tipo de negocio son las personas entre 15 y 65 años con un nivel económico medio alto. En esta investigación se pudo hallar que para la aplicación para este modelo de negocio se debe aplicar una metodología de carácter mixto, el cual debería incluir informes sobre cómo funciona el e-commerce en el país y a su vez información del comercio objetivo, de manera que se pueda definir la intención de compra sobre ciertos productos. Las conclusiones a las que llegó el autor en base a su trabajo investigativo versan sobre el auge del comercio electrónico en la actualidad y el desarrollo de la infraestructura para facilitar su aplicación. Se determina que los pequeños y medianos empresarios tienen dificultades para exponer sus productos lo cual puede ajustarse a la creación de una plataforma digital y este cumple desde el punto de vista económico de viabilidad, técnica, operativa y financiera para iniciar este camino del emprendimiento. El aporte que brinda este trabajo de investigación es la determinación de expectativas positivas para el desarrollo de este modelo de negocio para países latinoamericanos como la tienda virtual que cumple con las condiciones técnicas, operativas, financieras y económicas para funcionar (Lugo, 2021).

En el trabajo llamado “Retos para la Transformación Digital de las PYMES: Competencia Organizacional para la Transformación Digital” desarrollada en la Universidad de Valladolid, España por González (2020), de acuerdo a su objetivo general se puede observar como el autor expone el desarrollo digital de las pequeñas y medianas empresas, los desafíos que estas enfrentan, llegando a un conocimiento profundo del proceso,

estableciendo las capacidades organizacionales implícitas. En esta constante evolución, se incluye el periodo de pandemia y cómo este fenómeno ha impulsado cambios vertiginosos en el modelo de negocio de muchos emprendimientos, considerando, además que esta transformación ha sido mucho más rápida en grandes corporaciones, mientras que en los pequeños negocios ha sido más tortuoso y lleno de dificultades, debido a una serie de factores internos y externos. Es digno de resaltar, que uno de los objetivos específicos de la investigación, habla sobre el tratar de identificar cuáles son los habilitadores e inhibidores fundamentales de las PYMES para avanzar en la transformación digital, aspecto que es de especial interés para la presente investigación, considerando que una de las barreras para la implementación de tiendas virtuales o una plataforma comercial virtual, podría ser la falta de impulso de los negocios en el área digital.

El autor de este trabajo optó por un paradigma constructivo al realizar un estudio interpretativo de cinco casos de implementación de proyectos a 22 miembros de importantes empresas. En la estrategia para la recopilación de datos se utilizó un enfoque cualitativo, obteniendo los datos a través de una interacción directa con la población objeto de estudio a través de entrevistas, en este caso conversaciones informales no estructuradas, tanto directas, es decir, físicamente como telefónicas. Se recompiló información a través de documentos en un total de 276. Para la obtención de datos adicionales se obtuvieron datos de campo donde se realizaron visitas a las instalaciones en un total de 9 que incluyeron 12 horas de trabajo. También se incluyó material documentado tanto en físico como en digital. Se encontró en este documento que la transformación digital se indispensable para las medianas y pequeñas empresas, ya que es evidente el retraso que tiene este tipo de negocios, lo cual general una falta de competitividad, lo cual dificulta su desarrollo, reduciéndose la agilidad del proceso comercial y la posibilidad de una experiencia positiva del consumidor. En cuanto a los resultados las empresas analizadas no tenían relación entre sí, ni habían tenido experiencias previas con un proceso de transformación digital. Se determinó que la mayoría de estrategias para el desarrollo de Business Intelligence y

determinación de transformación digital no estaban adecuadas para las PYMES. Se obtuvo como resultado un modelo validado por expertos, que permitirá a las PYMES afrontar de mejor forma el reto de llegar a su madurez digital, mejorando sus competencias organizacionales, las mismas que una vez identificadas, son definitivamente el motor que fomenta transformación de este tipo de organizaciones.

Considerando los hallazgos se puede anotar que las compañías líderes tendrán que focalizarse en dos actividades complementarias, remodelar su propuesta de valor para los consumidores y transformar sus operaciones usando las nuevas tecnologías digitales para conseguir una mayor interacción con los clientes. Las PYMES también tendrán que adaptarse e intentar poner en valor sus características particulares y diferentes de las grandes empresas. Se desarrolló entonces un modelo ajustado a sus necesidades basados en 20 elementos de su competencia, distribuidos en distintas dimensiones que han de desarrollarse para alcanzar el objetivo deseado

La conclusión a nivel general es que la transformación a nivel digital se hace inminente y la mayoría de empresas buscan hacerlo de forma exitosa. Los datos determinan que las PYMES lo hacen a pasos mucho más lentos que las grandes empresas, debidos en muchos casos a la ausencia de modelos o guías prácticas. El aporte de este trabajo de investigación se engloba en que se hace necesario la determinación de modelos que busquen la madurez digital de las empresas ajustados a las necesidades de las pequeñas y medianas empresas, ya que estas poseen características específicas que las grandes empresas pasan por alto. Hay que tomar en cuenta un modelo que incluya las competencias organizacionales de las PYMES para avanzar a una madurez y transformación digital. (González, 2020).

MARCO TEÓRICO

En la obra denominada “La era de las plataformas digitales y el desarrollo de los mercados de datos en un contexto de libre competencia” (Da Silva & Núñez, 2021), hoy en día las plataformas digitales forman una parte importante en los negocios, donde se indica que:

La economía ha planteado retos que van más allá del alcance de las políticas de competencia y marcos regulatorios tradicionales. El rol de los datos, la digitalización y la dinámica que estos han impuesto a la economía han planteado desafíos importantes a las autoridades regulatorias. En el centro del debate se ubica el impacto de los modelos de negocio basado en plataformas y las mismas plataformas digitales en una economía basada en datos. Empresas de menor tamaño o emprendimientos pueden sufrir ciertos efectos producto de concentraciones de datos por parte de estas plataformas o incluso de adquisiciones predatorias. La digitalización de la economía, el modelo de negocio del estilo plataformas y la explotación intensiva de los datos también generan oportunidades para las empresas y gobiernos. La creación de mercados de datos y la eliminación de barreras al libre flujo de datos pueden impulsar a las innovaciones y a la productividad en toda la economía. Por tanto, comprender el papel de los datos y buscar formas de asignarles precios de manera transparente es crucial para crear mercados de datos dinámicos que apoyen la creación de valor. (pág. 1)

Ante esta realidad, hoy por hoy, se coincide con los autores en vista que el comercio cada vez ha ido sufriendo grandes transformaciones, aprovechando la era digital e internet. Tomando en cuenta, que la tecnología es tan sólo un medio dentro de la transformación digital, sino que también se tiene que los comercios deben asumir el gran reto de cambiar su cultura organizacional, y no solamente con el uso de las nuevas tecnologías ya que no puede reducirse solamente a utilizar un correo electrónico, un sistema de gestión. Tal como se muestra en la figura 1 mediante el uso de datos en plataformas digitales se produce un

desarrollo económico importante de las organizaciones y esta transformación empieza por un cambio en la propia mentalidad de los comercios. Todo cambio debe empezar en las personas y grupos de los que forman parte. Contar con empleados capaces de entender las ventajas de las nuevas soluciones, procesos y sistemas es un factor clave en la implementación de nuevas tecnologías.

Figura 2

Desarrollo económico



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

El uso de dispositivos y el auge del comercio electrónico determina algunas ventajas en la actividad mercantil que facilitan de manera substancial esta actividad permitiendo una ágil comunicación y rapidez en el intercambio de bienes y servicios, además de otros en el documento titulado: "Análisis del E-commerce en el entorno comercial basado en la aplicación de las TICs", (Godoy y otros, 2022) (citado de Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2022) donde determina:

La importancia del comercio electrónico se enfatiza, en las ventajas que se pueden obtener mediante la utilización de la tecnología, basándose en las decisiones que se tomen y los servicios que se ofrezcan. Los beneficios que ofrece el comercio electrónico hoy en día son de suma importancia para la facilitación de un sin número de actividades, las cuales permite entre otros procesos, ahorrar tiempo para hacer una transacción bancaria vía ONLINE, facilitar para la compra de un pasaje aéreo, comodidad para el pago de consumo de luz, de agua o teléfono, etc. El uso del comercio electrónico ha permitido que las empresas tengan una expansión de mercado más amplia y a bajos costos, permitiendo a las empresas que sean más competitivas y gracias a los dispositivos tecnológicos permite que la información llegue de manera más ágil a los potenciales clientes. Con el C-E se facilita la adquisición de bienes y servicios alrededor del mundo gracias a la eliminación de barreras geográficas. (pág. 966)

EL uso de la tecnología y en especial del internet ha impulsado de manera enfática el desarrollo de muchos campos como se muestra en la figura 2. En el área comercial, ha brindado un giro importante a la actividad, ya que permite a los participantes ahorrar mucho tiempo y dinero, a través del uso de una serie de dispositivos que permiten con el uso de la red, tomar decisiones y hacer seguimiento de procesos, productos y servicios de manera eficaz e inmediata. Cabe mencionar que esta aceleración promueve los acuerdos comerciales no solo a nivel nacional, sino internacional, haciéndose cada vez más fluido el intercambio y la posibilidad de llevar a buen término los tratados y negocios aplicados entre las partes involucradas en el comercio en todos los niveles.

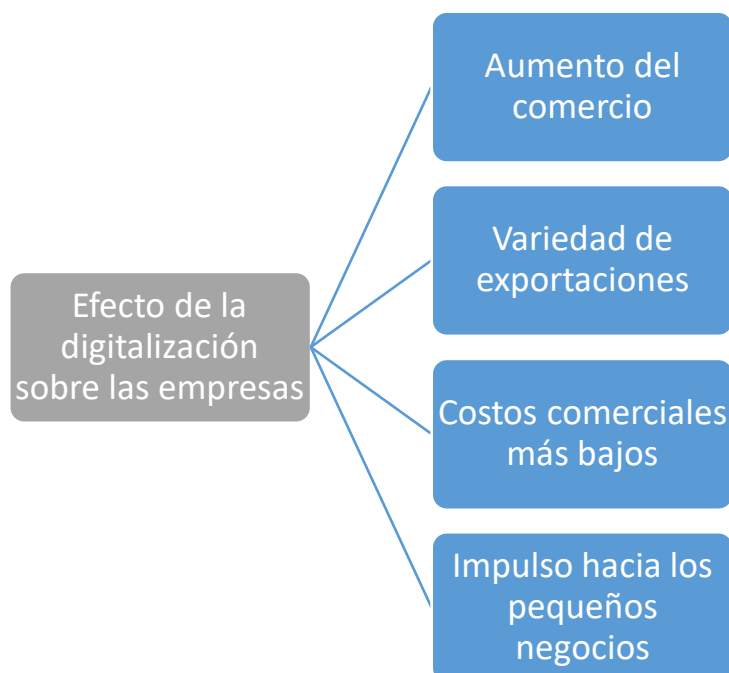
Figura 3**Ventajas del Comercio Electrónico**

Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

El comercio digital va ganando terreno día a día en el panorama mercantil mundial, algunos de los elementos fundamentales que influyen en su continuo fortalecimiento son el uso del internet y las herramientas digitales, los cuales están cambiando de manera radical, la forma en la que se acostumbra realizar negocios, incluso a nivel internacional, tal como se expone en la publicación titulada "El comercio digital en América Latina ¿Qué desafíos enfrentan y cómo superarlos?" Suominen (2019) (citado de Suominen 2018b), donde se expresa que:

La digitalización tiene el potencial de alterar estos patrones tradicionales. Varios estudios muestran que el incremento en el uso de Internet y la banda ancha aumenta el comercio de bienes y servicios y la variedad de exportaciones. Para las empresas, el uso intensivo de Internet, incluido el uso de tiendas en línea y plataformas mundiales de comercio electrónico, está asociado con exportaciones y la diversificación de los mercados, así como con costos de comercio más bajos. En los países en desarrollo, las empresas que venden en las plataformas de comercio electrónico globales se orientan más a la exportación en su negocio: en promedio, el 96 por ciento de los vendedores en plataformas globales exportan, y el 90 por ciento exportan a más de 10 mercados y obtienen 94 por ciento de sus ingresos totales en las plataformas de las exportaciones. (pág. 7)

Ante esta realidad se hace notoria la necesidad de la tecnología para modificar el comercio, en países como en Ecuador, la inclusión de un internet y banda ancha con una velocidad competitiva mejora la capacidad de las empresas y organizaciones para el manejo de información y por ende, incrementa su capacidad de la realización de intercambios comerciales a gran escala, llegando a dar un impulso a las exportaciones, tal como se muestra en la figura 3. Esta generación de información aumenta también la posibilidad de exposición de productos y servicios a nivel internacional, ya que, con la digitalización de información y el uso de la red, todas las personas tienen acceso irrestricto a datos de tipo visual, auditivo, escrito, etc. Este hecho permite en la actualidad, incursionar en mercados que eran todo un reto abordar en el pasado, debido a que antaño, existían barreras físicas de distinto tipo, que impedían al comerciante y a las empresas alcanzar clientes y mercados con soltura, ya que debían sortear muchos obstáculos, resultando costoso y de algo riesgo llegar a trascender las fronteras nacionales.

Figura 4**Efecto de la digitalización sobre las empresas**

Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

Uno de los elementos fundamentales que pueden influir en la ampliación de la cantidad de consumidores que optan por la utilización del comercio electrónico, es la forma de pago y la confianza que esta genera en los compradores, como se muestra en la obra titulada “Expansión de Herramientas financieras digitales para impulsar el comercio electrónico de las MiPymes de América Latina” (Carballo y otros, 2021), donde se determina que:

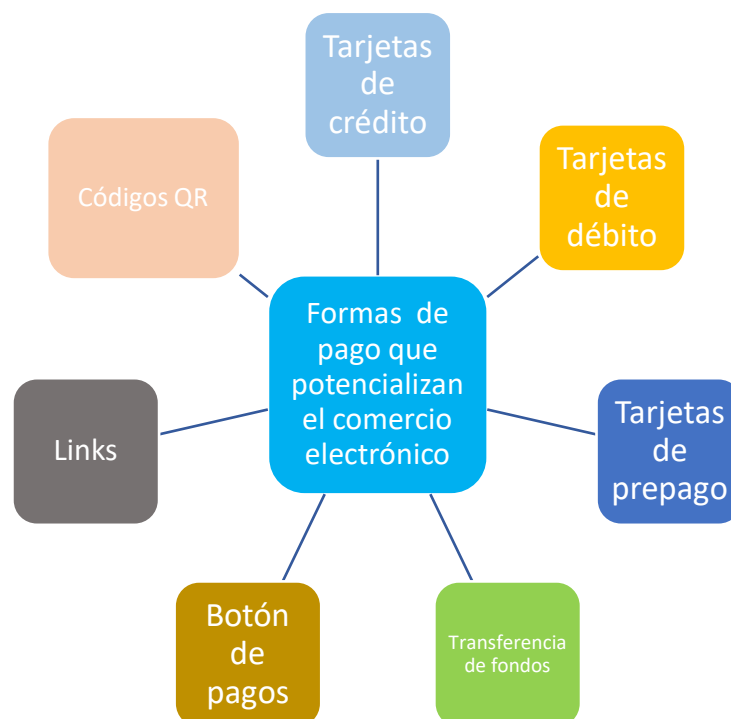
Para analizar el potencial de desarrollar medios de pagos y potenciar el comercio electrónico en la región, se prestó particular atención al sistema de pago con tarjetas en cualquiera de sus versiones (crédito, débito, prepagas, etc.) ya que éstas representan el instrumento más utilizado de los pagos en línea. Se encontró que, tanto para las compras presenciales como para las compras en línea, el proceso de pago con tarjeta involucra prácticamente a los mismos jugadores y a los mismos sistemas

de procesamiento, aunque en algunos mercados se abren oportunidades para actores fintech en roles de agregadores, gateways y pasarelas de pagos. Se analizaron también otros instrumentos de pagos con potencial para expandir el comercio electrónico como los sistemas de pago instantáneos (que implican una transferencia inmediata de fondos desde una cuenta a otra) y que están ganando mucha presencia en los sistemas de bajo valor a nivel global. En América Latina, estos pagos instantáneos han experimentado una importante aceptación por parte del usuario final en varios países y pueden sustituir a una parte importante de los pagos en efectivo, los pagos tradicionales con tarjeta y las transferencias electrónicas de fondos estándar, porque pueden iniciarse bajo diferentes formatos y tecnologías (códigos QR, link o botón de pagos, etc). (pág. 8)

Es importante el análisis de las distintas formas de pago existentes, ya que existen empresas especializadas en la asesoría y puesta en marcha de formas de pago para las plataformas comerciales, con el objetivo de agilizar de manera segura el proceso, brindando confianza y rapidez en los pagos, siendo estos aspectos de especial interés para los potenciales consumidores, que aún poseen cierta sospecha sobre la tecnología y podrían preferir el manejo de efectivo en sus transacciones diarias y eventuales. Es por esto que se hace relevante dar la importancia del caso a este apartado, analizando las distintas opciones para realizar el pago de productos o servicios, medios que se muestran la figura 4, asegurando una compra efectiva que beneficie a las partes involucradas.

Figura 5

Formas de pago que potencializan el comercio electrónico



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

Una de las dificultades y dudas que presentan los negocios en la actualidad es la infraestructura y los recursos necesarios para la aplicación del comercio digital, así mismo, existen algunas estrategias de comercio digital que fomentan esta forma de realizar comercio, como se refleja en la obra “El comercio electrónico en el Ecuador” (Sánchez R. A., 2021) (citado de Singh, 2016) en donde expone lo siguiente:

El comercio electrónico sin duda alguna ha marcado y seguirá marcando una nueva e innovadora forma de hacer comercio a nivel mundial. Es por esto que una de sus características es el gran alcance que tiene a nivel global, es decir, que no se necesita tener una empresa multinacional de gran tamaño e inversión o estar en el mismo lugar físico para generar ventas, puesto que cualquier persona puede realizar las transacciones de compra y venta desde cualquier parte del mundo que se encuentre. Asimismo, podemos recalcar que para realizar compras y ventas digitales se pueden llevar a cabo en cualquier momento, no hay restricciones de horarios, ya que con un

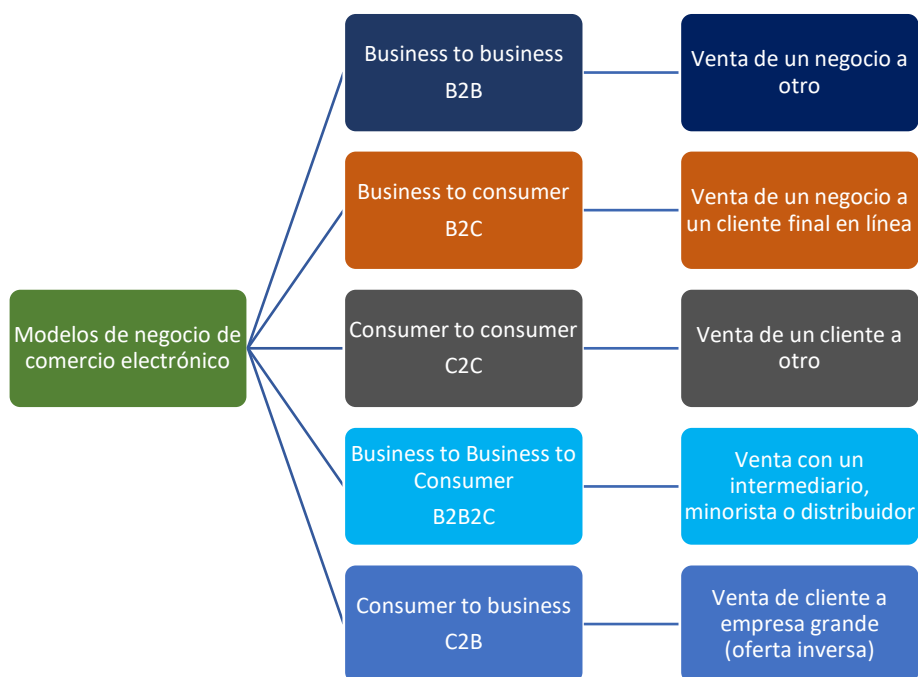
solo click se realiza esta transacción a cualquier hora y en cualquier parte del mundo que cuente con conexión a internet.

De acuerdo a Sánchez (2021) (citado de Hoppe, 2011) existen diversos modelos de negocio para realizar el comercio electrónico, estos son los siguientes: B2B (Business to Business), B2C (Business to Consumer), C2C (Consumer to Consumer), B2B2C (Business to Business to Consumer), C2B (Consumer to Business). (pág. 5)

El desarrollo de la comunicación y las aplicaciones informáticas, han dado como resultado la modernización en todas las áreas, incluyendo el comercio y todas sus formas. Uno de los alcances logrados en materia comercial, tiene que ver con la asincronía en los negocios y prueba de ello, es el desarrollo de las distintas formas para realizar negocios como se aprecia en la figura 5, sin la necesidad de la presencia física de los implicados, entre empresas, clientes con la presencia o no de intermediarios.

Figura 6

Modelos de negocio de comercio electrónico



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

Cabe destacar que existen factores externos que pueden afectar al comercio, tal es el caso de Covid 19, pandemia que afectó seriamente a las actividades de tipo comercial se segura en el artículo titulado “El marketing digital como estrategia de las MiPymes en tiempos de pandemia” (Vásquez, 2021), donde expone lo siguiente:

Uno de los mayores retos que enfrentaron las MiPyMes a lo largo de la pandemia fue la adaptación de lo tradicional a maneras digitales y virtuales, como ejemplo tuvieron que transformar la manera en que manejaban los canales de llegada hacia sus clientes con sus productos o servicios, usando herramientas de marketing digital para conseguir similares resultados. Esta estrategia fue de gran ayuda para la solvencia de las empresas de modo que muchos conservarían esta técnica de marketing una vez que se supere la pandemia o en el caso de que se vuelva a un confinamiento total, puesto que su aplicación beneficia el desarrollo de la empresa, ampliando su cartera de clientes e incrementando sus ingresos.

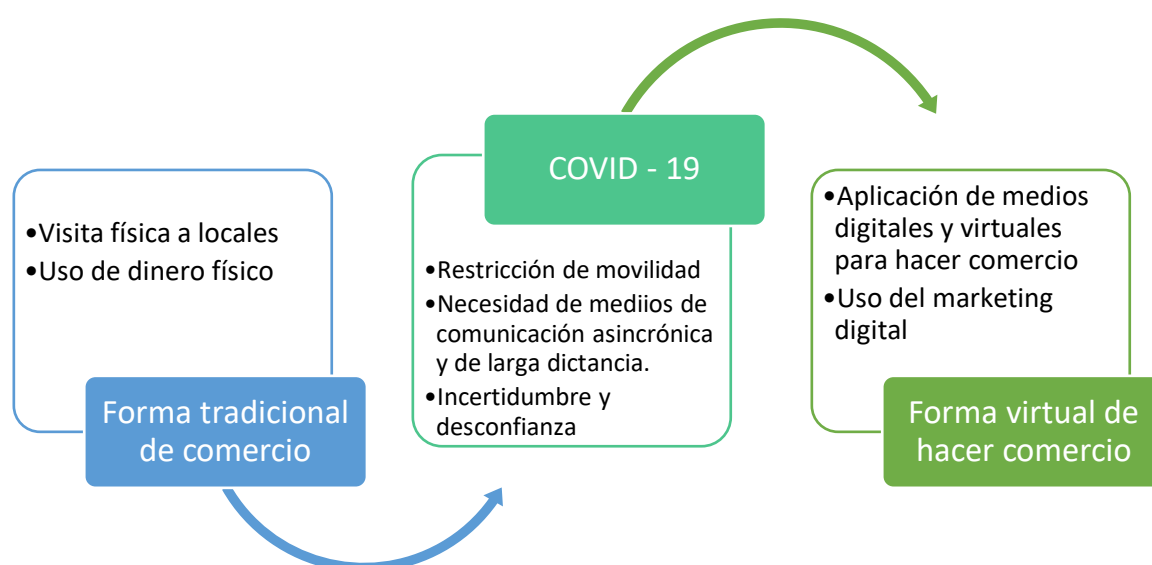
Se puede concluir y que el 73% de las empresas que usó herramientas de marketing digital la consideran como una estrategia viable el uso de herramientas digitales para ayudar al negocio al momento afrontar una pandemia por lo que se confirma que representa en alto grado una estrategia para las MiPyMes de la ciudad de Cuenca. Una vez superada la inmunidad colectiva, 8 de cada 10 empresas mantendrá o mejorará en alguna forma las herramientas actuales ya que mitigaron los efectos de la emergencia sanitaria ayudando a mantener las actividades de la empresa llegando a los clientes de manera oportuna. Un 15% de los investigados, aún miran de forma incierta el panorama para una etapa pos Covid y consideran que volver todo a como era antes es una opción admisible. (pág. 15)

En el período pospandemia, se produce la incertidumbre sobre si los comercios volverán a ser los mismos de antes, o mantendrán los avances alcanzados en materia digital, mismos que se vieron forzados a ejecutar por un período de casi dos años. El artículo citado, muestra información importante que hace referencia a una actitud positiva frente al uso de

herramientas digitales en materia comercial, por parte de las personas que desarrollan esta actividad como se exhibe en la figura 6 y esto brinda una idea de apertura para su uso y disponibilidad e incluso visos de mejoramiento en esta área, lo cual sería un importante aporte para el presente trabajo de investigación, mostrando una predisposición por parte de los comerciantes hacia el uso de herramientas digitales, luego de que este fenómeno afectó al mundo y al Ecuador.

Figura 7

Factores externos que pueden afectar al comercio



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

La necesidad y aplicación del internet en muchas áreas, se hizo indispensable sobre todo en plena época de la pandemia y a su vez el uso de esta herramienta puede, acelerar o retrasar el proceso de digitalización, lo cual influye de manera decidida en determinados temas como el comercio, así se lo examina en la obra titulada “Las oportunidades de digitalización en América Latina frente al COVID - 19” (Agudelo y otros, 2020), donde se determinó lo siguiente:

La penetración de Internet en hogares es la palanca fundamental para poder afrontar la pandemia. La digitalización de hogares permite a la población continuar realizando una cantidad de tareas cotidianas que anteriormente requerían el contacto físico (la dimensión del teletrabajo será analizada más adelante). El uso de soluciones digitales para hacer frente al aislamiento que demanda la lucha contra el COVID-19⁹ está exponiendo la brecha digital existente entre los países y a su interior, y sus consecuencias en términos de igualdad. La conectividad que en los países de la región se enfoca más a un uso recreacional que se traduce en redes sociales, audio y video streaming, ahora es más importante para el acceso a servicios de interés social y productivo. En la región, 67% de la población es usuaria de Internet, pero existen diferencias significativas tanto entre los países como en su interior, que obedecen al nivel socioeconómico y ubicación geográfica. La mayoría de los países registran una penetración de usuarios de Internet superior al 60% de la población del área urbana. En los países con mayor conectividad, la penetración en el área rural llega al 40% y/o 50% de la población, mientras que en los de menor desarrollo digital la penetración promedia el 10% de la población. Al realizar el análisis por rango etario, en el rango de mayores de 75 años se observa que el número de usuarios es significativamente menor que en los otros rangos considerados, llegando en el mejor de los casos a solo un 20%. Esto demuestra la limitante que tienen los adultos mayores para acceder a servicios en línea que en las circunstancias actuales pasan a ser de la mayor relevancia. Por otro lado, en el rango de menores de 15 años (que no incluye en ningún caso a menores de 5 años) el porcentaje de usuarios es muy variable entre países, pero en varios está por debajo del 50%, lo que limita también las iniciativas de educación en línea. El nivel de ingresos es otro factor condicionante del acceso a Internet. En los países con menor diferencial la relación entre los usuarios de Internet del segmento más rico con el más pobre es cercana al doble. (pág. 8)

Existe algunos factores condicionantes para la puesta en marcha de aplicaciones, plataformas, software y otros elementos que permiten la comunicación digital entre distintos sectores como el comercial, uno de ellos viene a ser el grado de conocimiento que tiene la población sobre el uso de estos dispositivos y por el otro, el acceso que dispone la sociedad a la tecnología y al internet. En muchos países, la pandemia fue una dura prueba para la capacidad de la red que algunas veces se vio sobrepasada por la alta demanda del servicio, por ende, los factor geográfico, económico, social y tecnológico, son importantes para el desarrollo de cualquier avance, como el que se analiza en el presente trabajo, sin embargo, un alto porcentaje de la población usó regularmente el internet para distintos menesteres, lográndose un valor representativo entre las personas que emplearon con regularidad este servicio, tal como se muestra en la figura 7; este hecho promueve de algún modo la modernización mediante el uso de soluciones digitales en la población.

Figura 8

El internet en los hogares



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

Las empresas buscan una mejora continua, dando un salto de calidad mejorando su situación actual mediante la inclusión de formas nuevas de relacionarse con el cliente como se sugiere en el artículo titulado “La innovación empresarial como fuente de desarrollo para las microempresas” (Zaruma y otros, 2022) donde se indica que:

El desarrollo empresarial es transición de un nivel económico concreto a otro más avanzado, el cual se logra a través de un proceso de transformación estructural del sistema económico a largo plazo, con el consiguiente aumento de los factores productivo disponibles y orientados a su mejor utilización; teniendo como resultado un crecimiento equitativo entre los sectores de la producción.

El desarrollo empresarial tiende a la creación de un ambiente en el cual los individuos, amplían su máximo potencial y llevar una vida productiva y creativa de acuerdo a sus necesidades e intereses, las personas son la verdadera riqueza de cualquier nación, por eso, el desarrollo implica aumentar las oportunidades para que cada persona pueda vivir una vida que valore. En fin, se puede decir que el desarrollo empresarial, no sólo se basa en el ambiente económico y financiero, sino que también incluye todo lo que se relaciona a lo social, es decir, todo lo relacionado a salud, seguridad y educación; entre otros aspectos relativos al desarrollo integral del ser humano y de la sociedad en su conjunto. (pág. 438)

Se determinan algunos elementos a tomarse en cuenta para el mejoramiento empresarial como se puede observar en la figura 8, de acuerdo a medidas tomadas para transformar la esencia de la economía con la utilización adecuada de los recursos sin dejar de lado ningún sector productivo.

Figura 9

El desarrollo empresarial



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

El desarrollo empresarial implica la determinación de los requerimientos cada vez más cambiantes de la sociedad, de manera que se pueda darles una respuesta ajustado a un contexto como se expone en el libro titulado Administración y empresa (Arguello y otros, 2020) donde se afirma que:

A partir del desarrollo tecnológico, científico e industrial alcanzado por la humanidad, el hombre ha creado diferentes infraestructuras que le permiten satisfacer sus necesidades. Las disímiles infraestructuras son gestionadas mediante los modelos de gestión empresarial existentes. La empresa por su parte, juega un conjunto de roles sociales a partir de los cuales se establecen sus objetivos a cumplir. Garantizar el correcto funcionamiento de una empresa para lograr su eficiencia y competitividad, introduce como retos establecer el modelo de gestión empresarial adecuado que

satisfaga las necesidades. En este sentido el análisis continuo del funcionamiento, la organización de los procesos fundamentales, la planificación de las actividades y recursos, la dirección y control, así como el uso de los recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos, representan los principales procesos de administración hacia donde se debe dirigir la gestión de los procesos empresariales (pág. 1).

Las organizaciones deben analizar la situación actual de la sociedad donde pertenecen y adaptar los modelos de negocios en función de estos parámetros como se muestra en la figura 9, con la finalidad de que a través de la creatividad se estimen los cambios que sean necesarios para la satisfacción de los usuarios o compradores, considerando el entorno donde se desenvuelven las actividades comerciales, productivas y de servicios.

Figura 10

El desarrollo empresarial



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

Resulta fundamental determinar cuáles son los beneficios que genera el comercio electrónico para una organización o empresa, como se afirma en el artículo “Modelo de negocios para empresas agroindustriales cubanas” (Perdigón & Viltres, 2020) donde se expone lo siguiente:

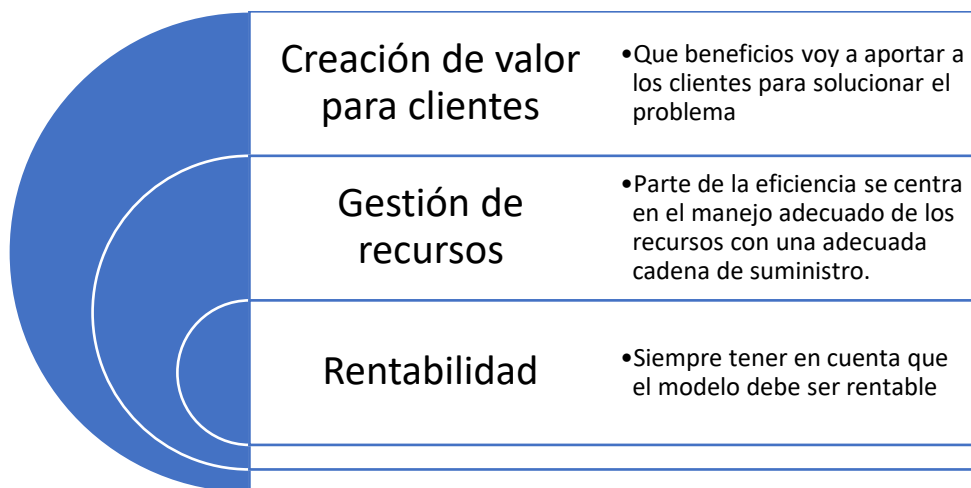
Un modelo de negocio describe el modo en que una organización realiza sus procesos de negocio para generar ganancias y crear valor. El desarrollo de las tecnologías digitales ha transformado la evolución de los modelos de negocio porque modifican la gestión de los recursos en las organizaciones, sus cadenas de suministro, la manera de interactuar con sus clientes, su posicionamiento en el mercado y sus procesos de toma de decisiones. El uso de las tecnologías digitales en los negocios marcó el surgimiento de nuevos tipos de negocio como los negocios electrónicos o e-business.

Los negocios electrónicos se definen como la aplicación de las tecnologías digitales en las empresas para realizar funciones productivas y administrativas que facilitan la compraventa de bienes y servicios, y el intercambio de información a través de canales digitales. El término engloba actividades como el comercio electrónico, el marketing digital y la banca electrónica. Estos negocios constituyen un componente importante en las estrategias comerciales de las empresas porque representan un elemento impulsor de su desarrollo económico. (pág. 67)

La aplicación de la tecnología sobre todo en el comercio electrónico representa un importante aporte al desarrollo de los negocios, mejorando el rendimiento y resultados en varios campos de la empresa como se muestra en la figura 10. Todos estos elementos son fundamentales para promover la mejora continua y alcanzar resultados positivos de manera progresiva.

Figura 11

Modelo De Negocio



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

Es importante considerar la situación particular de los compradores y sus características más relevantes, ya que se necesita determinar las diferencias que estos presentan frente a consumidores comunes y así poder enfocarse en satisfacer sus necesidades particulares, las mismas que se exponen en un artículo “El perfil del comprador on line en Ecuador” (Serrano, 2022) donde se explica que:

El comprador online o 'eshopper' ecuatoriano tiene entre 36 y 56 años, hace sus compras a través de dispositivos móviles y suele pagar con tarjeta de crédito. Así lo describe Reporte de Industria de Ecommerce 2021-2022 de la empresa BlackSip, presentado este miércoles 16 de marzo de 2022.

Según el informe, son los hombres los que más compran en línea con un 51%, mientras que las mujeres representan el 49% de compras. Por grupos de edad, solo 31% de los compradores tiene menos de 35 años. Además, se destaca el comportamiento del segmento entre 35 y 50 años, que representa el 30% de los clientes del comercio electrónico.

La forma preferida de este comprador es la tarjeta de crédito con 32%. Mientras que la tarjeta de débito y el pago en efectivo a contraentrega tienen igual aceptación con

el 29%. Pese a que existe mayor uso de tarjeta de crédito, solo el 8,7% de compradores tiene una.

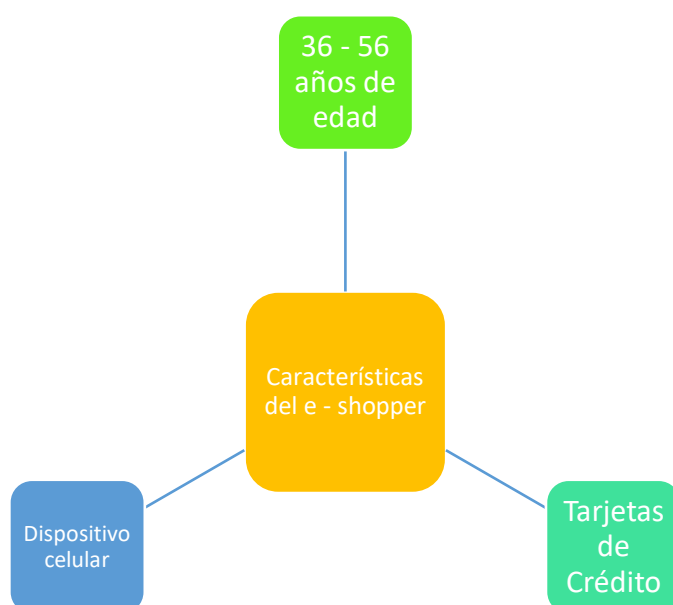
En términos generales, la clase media es la que más destaca entre las compras.

Guayaquil es la ciudad con mayor porcentaje de compras digitales. (pág. s/n)

No se puede determinar la herramienta ideal a crear sino se tiene especificada de manera eficiente las características del usuario y hacia esto apunta la situación actual. Se hace necesario entonces definir las preferencias del cliente sobre las formas más comunes para realizar compras sobre todo en el entorno digital como se muestra en la figura 11, en donde el usuario debe conocer el uso de dinero plástico y de cierto software que le permita de cierto modo acceder a la modernidad en materia de compra y venta de productos y servicios sin depender del uso de efectivo u otras opciones tradicionales.

Figura 12

Características del e - shopper



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

En la actualidad, la tecnología ha influido de manera decidida en el comercio como acertadamente se determina en el trabajo “Análisis del comercio electrónico en el Ecuador” (Tello & Pineda, 2017) (citada de Arenal 2016), el cual manifiesta que:

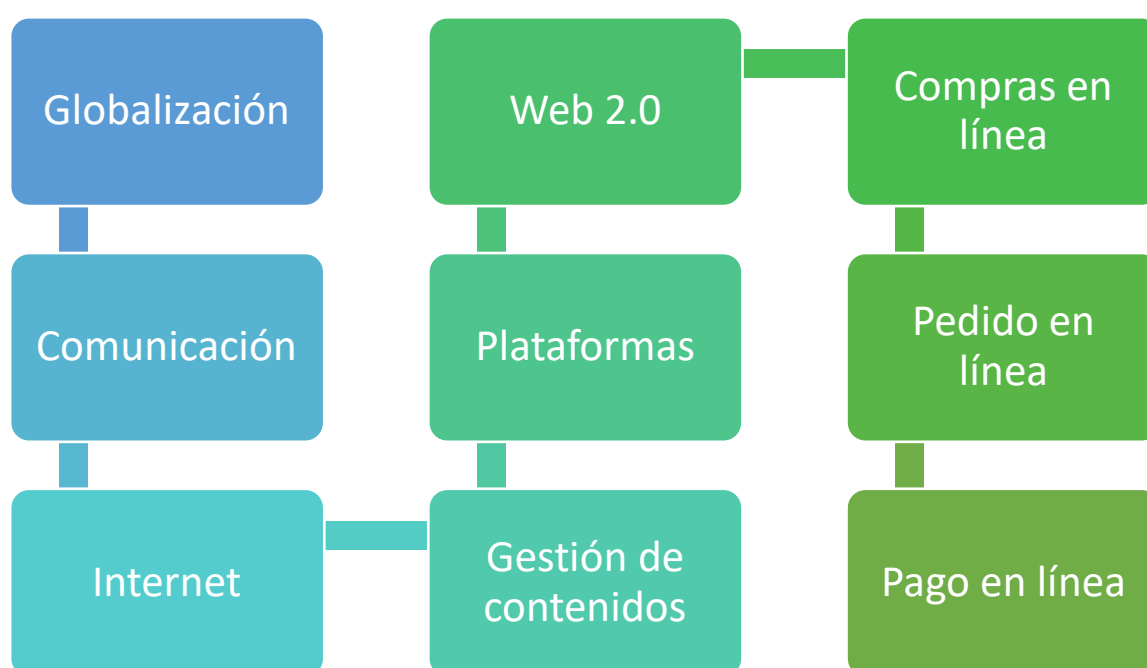
La web 2.0 está siendo una revolución tecnológica en el mundo comercial, nos permite crear plataformas que nos ofrecen la posibilidad de tener servicios de Internet sin la necesidad de instalar programas, además, nos brinda la oportunidad de gestionar los datos obtenidos lo cual nos facilita información relevante sobre nuestros potenciales clientes, así como los que ya los son. El comercio tradicional ha descubierto un aliado para expandir sus esfuerzos a la hora de poder ofrecer una gran variedad de productos y servicios a cada vez una clientela más globalizada, las barreras geográficas tienden a desaparecer en el mundo online. La responsabilidad de este crecimiento recae, en gran medida, en los propios comerciantes. La inversión de los minoristas en mejorar la experiencia de la compra 'online' y en realizar una segmentación más sofisticada de sus clientes está generando claros beneficios. Los consumidores compran a través de la red cada vez con más frecuencia y por importes más elevados, de modo que inciden en gran medida en el aumento de los beneficios y de la cuota de mercado de los minoristas con presencia virtual. Pese a que el comercio electrónico es el que experimenta crecimiento, la calle sigue siendo una parte fundamental del comercio minorista. Por ello, los responsables de tiendas exclusivamente virtuales están empezando a abrir establecimientos físicos de ladrillo y mortero, para salvar la frontera que impone la pantalla del ordenador. Así mismo, están impulsando servicios como el de impulsar y recoger para que el proceso de compra 'on line' resulte más transparente y aumente la cuota de mercado. Asimismo, esta tendencia se refuerza por el incremento continuado de personas que vencen sus reservas iniciales. (pág. 58)

Es clara la influencia de la tecnología en todos los ámbitos sobre todo en el área de la comunicación ha venido teniendo una constante evolución como se muestra en la figura 12, aspecto que ha determinado un incremento del intercambio de la información entre los

participantes de las actividades comerciales. Tanto los dispositivos como los datos que se transmiten, han permitido en el entramado internacional, un mayor flujo de productos y servicios entre los distintos actores de las actividades mercantiles, facilitando su traslado con una agilidad nunca antes vista, haciendo posible una eficiencia y eficacia, tanto en la calidad de la logística como en los procesos burocráticos y traspasos financieros.

Figura 13

Desarrollo de la Revolución Tecnológica en el Comercio Mundial



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

Las empresas que apuestan al uso del comercio electrónico pueden tener ciertas ventajas sobre las que desestiman su uso, su aplicación puede ser un acierto que permite incluir ciertos beneficios sobre la competencia y estar a su vez alineado con las tendencias del mundo moderno tal como se explica en el artículo denominado “El comercio electrónico y su perspectiva en el mercado ecuatoriano” (Heredia & Villareal, 2022), donde se expone lo siguiente:

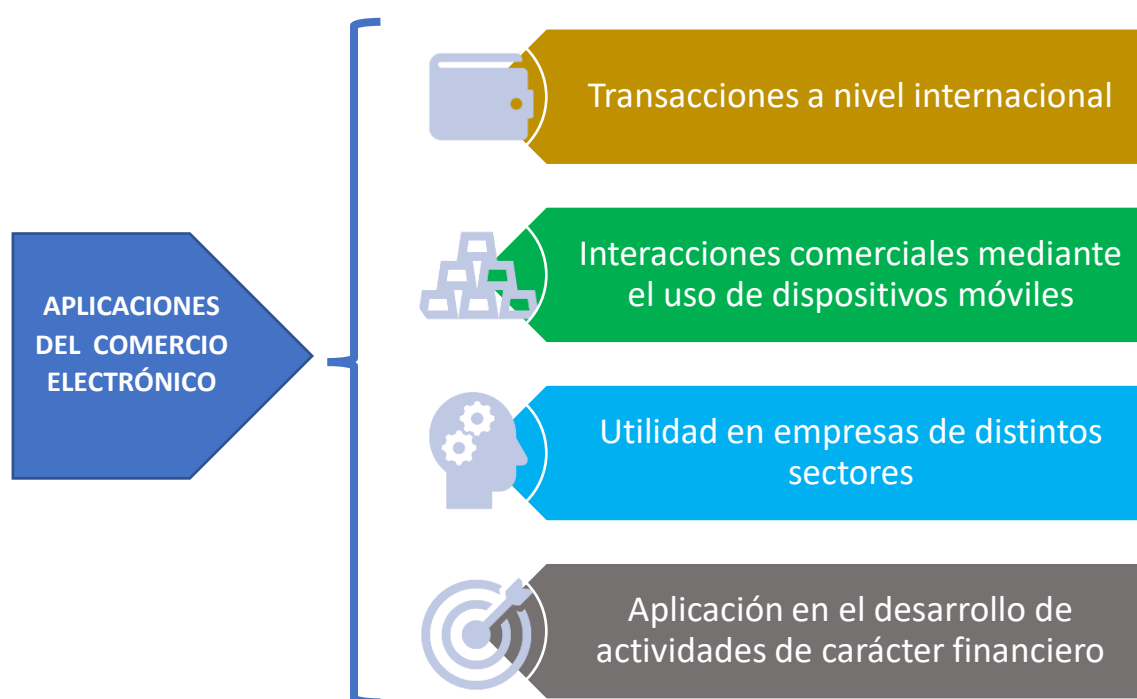
El comercio electrónico hoy en día se ha convertido en una oportunidad en los mercados globales para el desarrollo de los negocios, el mismo que basa su operación principalmente con el uso de medios electrónicos para generar transacciones de bienes y servicios desde cualquier parte del mundo. Este tipo de industria a tiene un crecimiento exponencial a nivel mundial y más aún a partir de la aparición de la pandemia del covid-19 a finales del año 2019. Este tipo de interacciones por medio de dispositivos móviles trae comodidad al usuario ya que desde las diferentes aplicaciones que ofrece el mercado, las personas pueden efectuar compras y pagos locales y en el exterior, receptando los pedidos en la comodidad de los hogares. En la pandemia esta modalidad de negociación fue el complemento para que de esta forma las industrias permanezcan y crezcan en el mercado como es el caso de la industria de alimentos, farmacias, supermercados, de servicios informáticos y, posteriormente, con el desarrollo de las vacunas que han permitido cierta normalidad, este tipo de negocios han mejorado notablemente en su distribución y cadena logística pues los pedidos siguen incrementando sus ganancias, ayudados por las empresas de courier. Todo ello es posible gracias a la banca virtual que es donde se generan las transacciones financieras, sin embargo, de ello es importante contar con las seguridades que las instituciones financieras deben brindar a los clientes para garantizar negocios transparentes que minimicen los riesgos en el menor tiempo posible. (pág. 4)

Las ventajas del comercio electrónico determinan un avance en todos los niveles que requieren comunicación entre sus elementos y transferencia de datos, mediante la aplicación de esta herramienta en distintas áreas como se muestra claramente en la figura 13. La asincronía que permite la tecnología, ha revolucionado todos los campos incluyendo la compra y venta de productos y servicios. Tanto las instituciones burocráticas como los entes mercantiles y financieros, se han visto obligados con el fin de ser cada vez más competitivos, a incluir en sus herramientas dispositivos electrónicos y el software que facilitan la venta de

productos y la prestación de servicios con mucha agilidad y solvencia, mejorando y transparentando la comercialización de productos a escala internacional, lo cual tiene un efecto directo sobre el aumento de las exportaciones en el mundo.

Figura 14

Aplicaciones del Comercio Electrónico



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

La aplicación del comercio a través de dispositivos digitales no solo debe incluir un determinado terminal, sino debe existir una base tecnológica que permita su aplicación de forma eficiente y permanente como se muestra en la obra "Desafíos del comercio electrónico en los PMDER y posibles acciones a seguir", ALADI (2021), se hace referencia a los procesos que se deberían seguir en los países de menor desarrollo relativo donde expone lo siguiente:

Otra acción por realizar, sería la de optimizar la conectividad a través de un mejor servicio de la banda ancha y su velocidad. En 2019, el número de suscripciones por

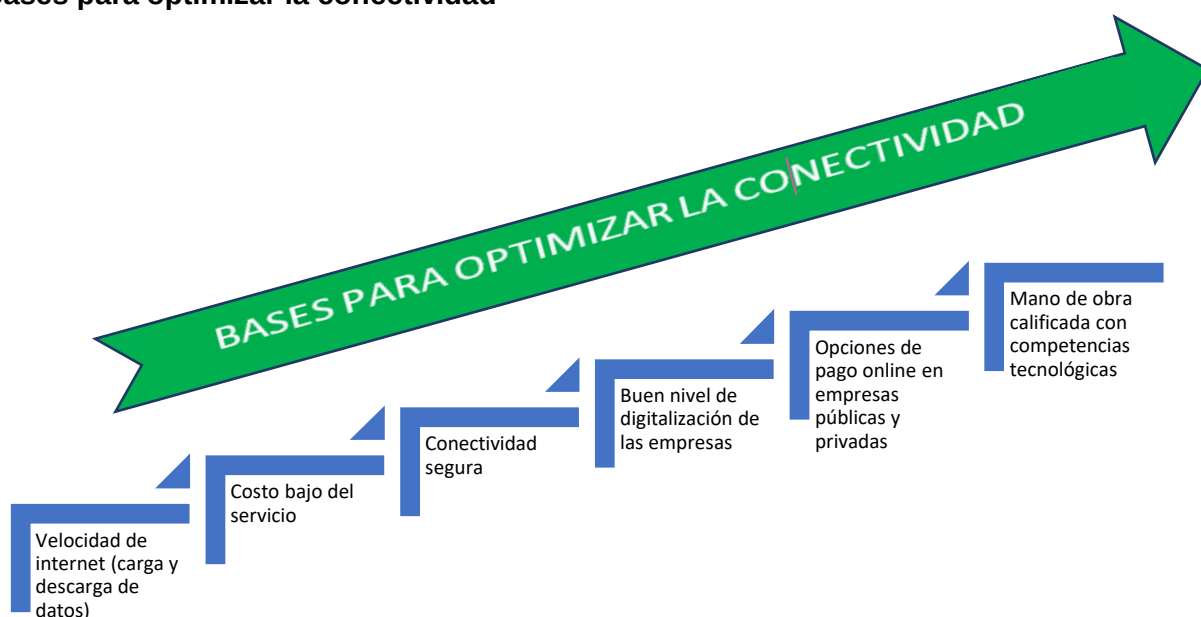
cada 100 habitantes, de los tres PMDER, se alejaba del promedio de América Latina y el Caribe. En términos de la velocidad de la banda ancha, también resultó que tanto Bolivia, el Ecuador y Paraguay se encontraban por debajo de los 18,5 Mbps, valor que es considerado como una velocidad de descarga media. Si bien la conectividad es importante para apropiarse de las ventajas de las tecnológicas, también es vital abaratar el costo del Gb de los tres PMDER y continuar promoviendo servidores de internet seguros. En el estudio se demostró que Bolivia es uno de los más caros dentro de los países miembros de la ALADI. Por el lado de la oferta, existe un escaso nivel de digitalización de las empresas sobre todo de las MIPYMES, esto implica la necesidad de aumentar la presencia de dichas empresas en la web y un mayor uso de los canales de contacto digitales con los clientes y el Estado. También es necesario brindar soluciones en pagos online que funcionen bien y demandar mano de obra calificada con competencias tecnológicas, y aplicar las tecnologías digitales en las cadenas de aprovisionamiento, procesamiento, manufactura y operaciones, así como en los canales de distribución. Las empresas deben ser parte, sumarse a las nuevas oleadas tecnológicas y buscar articular con otros actores de la cadena o las cámaras empresariales. (pág. 34)

De esta forma se pretende explicar que además del software o el hardware pertinente, de debe tener la colaboración de entidades públicas y privadas para la adecuación de los sistemas y redes correspondientes, a fin de que se pueda disponer de las bases tecnológicas adecuadas para la sustentación técnica de cualquier plataforma como se observar en la figura 14, de manera que esta pueda solventar de manera eficiente las necesidades de transporte y procesamiento de datos y de esta forma no se deteriore o ralentice el proceso. La eficiencia y éxito, tanto de dispositivos, programas, plataformas, aplicaciones, y otros, dependen también del soporte de ciertos elementos que prestan las empresas privadas o gobiernos que determinan las condiciones ideales de conectividad, características y velocidad de ciertos

servicios y así de esta manera se pueda lograr una fluidez coherente con la demanda de los tiempos y tecnología actual.

Figura 15

Bases para optimizar la conectividad



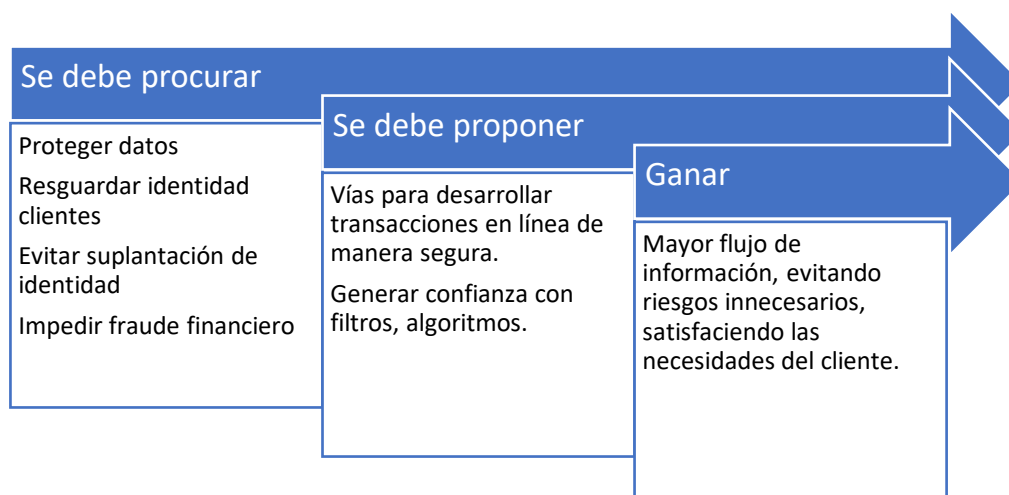
Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

La seguridad es un tema tratado con bastante frecuencia por los usuarios de dispositivos digitales actuales y potenciales, esto lo puede aseverar el diagnóstico y análisis encontrado en el documento “Estrategia nacional de comercio electrónico”, (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información y Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, 2020) en donde se expone lo siguiente:

Desde el inicio de la pandemia mundial, la ciudadanía ha preferido utilizar las tarjetas de crédito o débito para adquirir un bien o servicio a través de las billeteras móviles, ya que brindan comodidad y seguridad tanto física (ante hurto o pérdida de los plásticos), como transaccional (para evitar clonación de tarjetas y fraudes electrónicos). En cuanto a seguridad, la información de las tarjetas registradas en las

billetteras virtuales es almacenada en servidores, con lo cual se respalda 100% la seguridad de esos datos, así como de las transacciones que se generen a través de la plataforma. La privacidad o protección de datos es la principal preocupación de los consumidores. El riesgo de robo o suplantación de identidad y fraude financiero ha generado una conciencia elevada respecto a las amenazas que pueden existir al desarrollar transacciones en línea, impidiendo al comercio electrónico alcanzar su potencial. Esto se resume en la negativa por parte de la ciudadanía para realizar transacciones en línea y falta de confianza o temor a proporcionar su información personal. El comercio electrónico debe considerar todas las medidas de seguridad necesarias para garantizar la protección de la información personal y financiera de sus clientes. Las empresas que operan en Internet y utilizan métodos de pago, buscan la seguridad de los datos de sus usuarios, por lo que se hace necesaria la incorporación de mecanismos, técnicas y algoritmos adecuados para realizar transacciones electrónicas para evitar los riesgos. (pág. 11)

Como se puede observar, la seguridad es una constante preocupación del gobierno, ya que esto puede ocasionar una desaceleración de los procesos de modernización y ralentizar la economía, la misma que hoy en día, debe estar ajustada a los procesos modernos de intercambio a nivel internacional. Es por este motivo que se hacen necesarias medidas de seguridad que salvaguarden las transacciones realizadas por los usuarios como se puede observar en la figura 15, para que de esta forma se genera confianza y se dinamice el comercio. Este factor, es uno de los principales frenos para la generación de herramientas de comercio electrónico y debe ser un aspecto a considerar, al diseñar una plataforma y determinar la forma en la que el usuario, va a adquirir un producto o servicio.

Figura 16**El comercio electrónico**

Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

Las ventajas en el comercio, a través de la utilización de elementos digitales son muchas, tal como se determina en “Las TIC’s como herramientas para el comercio electrónico en las MIPYMES del cantón de Machala, (Carrión & Jimbo, 2021), donde se expone lo siguiente:

El comercio eléctrico como tal ayuda a las empresas a romper los paradigmas tradicionales de compra y venta, en la cual el e-commerce es uno de las herramientas mayormente utilizadas por las empresas a nivel mundial ya que este permite romper barreras tanto de distancia y tiempo. Asimismo, esta herramienta del comercio electrónico aporta de manera significativa en el desarrollo económico de las empresas ya que permite generar ingresos mediante las ventas tanto virtuales como tradicionales, sin duda las TIC’s han llegado para transformar la manera de hacer negocios. (pág. 9)

Tradicionalmente se ha venido realizando comercio a lo largo de la historia a través del trueque, el uso de metales preciosos, las monedas, los billetes, documentos que representan valores económicos, dinero plástico y virtual. Han existido paradigmas en la

manera en que se realizan transacciones que se debieron romper, de la misma forma en las ventas con intermediarios humanos van perdiendo su peso en materia comercial. El paradigma busca ser reemplazado por otros, ya que la virtualidad y el uso de plataformas digitales, es cada vez más evidente en transacciones a todo nivel en el comercio mundial, exponiendo una serie de aportes como se expone en la figura 16 para las partes que participan en las actividades de compra y venta.

Figura 17

Aportes del comercio electrónico



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

A pesar de las enormes ventajas que presenta la digitalización de las actividades comerciales, existen algunos aspectos que deben ser superados por países pobres, con serias dificultades en el área tecnológica, los que impedirían a estas naciones estar a la altura de los países desarrollados, siendo fundamental mejorar de forma continua dichos factores para sentar una adecuada base logrando constantes avances que permitan adaptarse a la

modernidad, mediante el uso de herramientas modernas que aceleren los procesos de intercambio de manera eficiente, como lo afirman una publicación denominada “Plataformas digitales y creación de valor en los países en desarrollo: repercusiones en las políticas nacionales e internacionales”, (Naciones Unidas, 2020) donde se afirma que:

El poder transformador de los datos, en lo referente a las interacciones económicas y sociales, supone que las administraciones públicas, las empresas y las personas deben adaptarse para aprovechar las nuevas oportunidades y superar escollos y riesgos. La capacidad de los países y de los diversos interesados para dominar las transformaciones digitales presenta variaciones considerables y depende de su nivel de desarrollo y de su preparación digital. Los países desarrollados están en muchos aspectos mejor preparados para responder ante los retos que plantea el cada vez mayor protagonismo de las plataformas digitales que los países con limitaciones de recursos y capacidades. Una preparación que sea limitada podría obedecer no solo a cuestiones de conectividad y competencias técnicas o a aspectos tecnológicos, financieros o logísticos, sino también a cuestiones relacionadas con la capacidad para desarrollar contenido local y con la debilidad de los marcos regulatorios e institucionales. Existe el riesgo de que la que las tecnologías digitales disruptivas puedan favorecer principalmente a los que ya están bien preparados para crear y capturar valor en la era digital en vez de contribuir a un desarrollo más inclusivo. (pág. 4)

De acuerdo a lo enunciado por este organismo, no solamente aspectos técnicos están implicados, sino también, elementos regulatorios que formarían parte de la predisposición gubernamental para fortalecer los procesos de modernización de entes estatales y privados, que permitan la aceleración de la transformación de la tecnología existente hacia operaciones más vanguardistas y eficientes, mediante la aplicación de varios factores como se muestra en la figura 17, que de una u otra forma impulsan el desarrollo digital.

Figura 18**Factores que impulsan el desarrollo digital**

Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

Según se puede observar en los últimos tiempos el auge de los medios digitales en tareas y operaciones relacionadas con el comercio, como acertadamente lo expone “El comercio electrónico y su perspectiva en el mercado ecuatoriano” (Heredia & Villareal, 2022) , hablando sobre la influencia del comercio electrónico en las operaciones actuales:

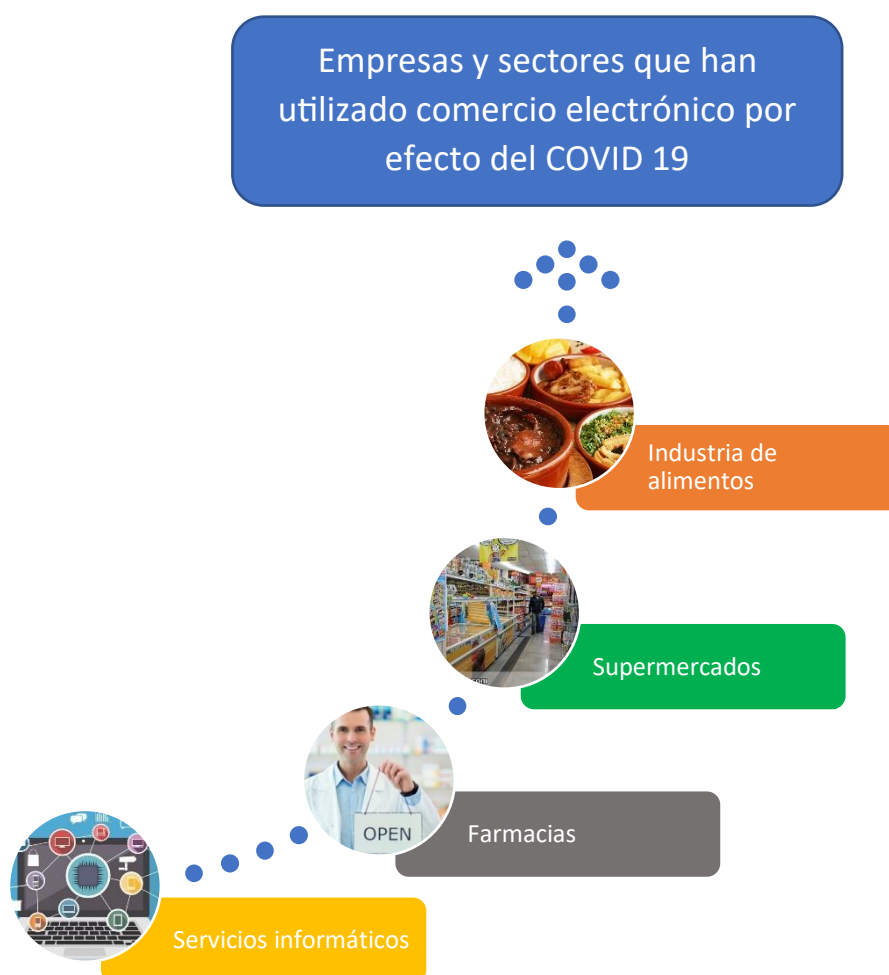
El comercio electrónico hoy en día se ha convertido en una oportunidad en los mercados globales para el desarrollo de los negocios, el mismo que basa su operación principalmente con el uso de medios electrónicos para generar transacciones de bienes y servicios desde cualquier parte del mundo. Este tipo de industria a tiene un crecimiento exponencial a nivel mundial y más aún a partir de la aparición de la

pandemia del covid19 a finales del año 2019. Este tipo de interacciones por medio de dispositivos móviles trae comodidad al usuario ya que desde las diferentes aplicaciones que ofrece el mercado, las personas pueden efectuar compras y pagos locales y en el exterior, receptando los pedidos en la comodidad de los hogares. En la pandemia esta modalidad de negociación fue el complemento para que de esta forma las industrias permanezcan y crezcan en el mercado como es el caso de la industria de alimentos, farmacias, supermercados, de servicios informáticos y, posteriormente, con el desarrollo de las vacunas que han permitido cierta normalidad, este tipo de negocios han mejorado notablemente en su distribución y cadena logística pues los pedidos siguen incrementando sus ganancias, ayudados por las empresas de courier. Todo ello es posible gracias a la banca virtual que es donde se generan las transacciones financieras, sin embargo, de ello es importante contar con las seguridades que las instituciones financieras deben brindar a los clientes para garantizar negocios transparentes que minimicen los riesgos en el menor tiempo posible. (pág. 4)

Las empresas han hecho uso de las herramientas digitales para la actualización de sus negocios, aumento de clientes y también para poder hacerle frente a la pandemia. Podría decirse que, en el caso particular de estos tres últimos años, la llegada de los medios digitales para promocionar los productos y facilitar la prestación de servicios, ha sido una medida de supervivencia en muchos negocios. Son varios los comercios que sufrieron una fuerte caída en sus ventas y se hizo necesaria la creación de aplicaciones como se observa en la figura 18, con la finalidad de poder contactar a los clientes, sin la necesidad del contacto físico pudiendo así brindar servicios de manera remota, a su vez también crear la prestación de entrega a domicilio, logrando de esta forma que los consumidores obtengan los productos que satisfagan sus necesidades de una forma segura y rápida.

Figura 19

Empresas y sectores que han utilizado comercio electrónico por efecto del COVID 19



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

Los datos, tanto en su recopilación como en su análisis, han jugado un papel cada vez más importante en el accionar de las organizaciones como se determina en la obra titulada: "Plataformas digitales y creación de valor en los países en desarrollo: repercusiones en las políticas nacionales e internacionales", (Naciones Unidas, 2020) donde se argumenta lo que se expone a continuación:

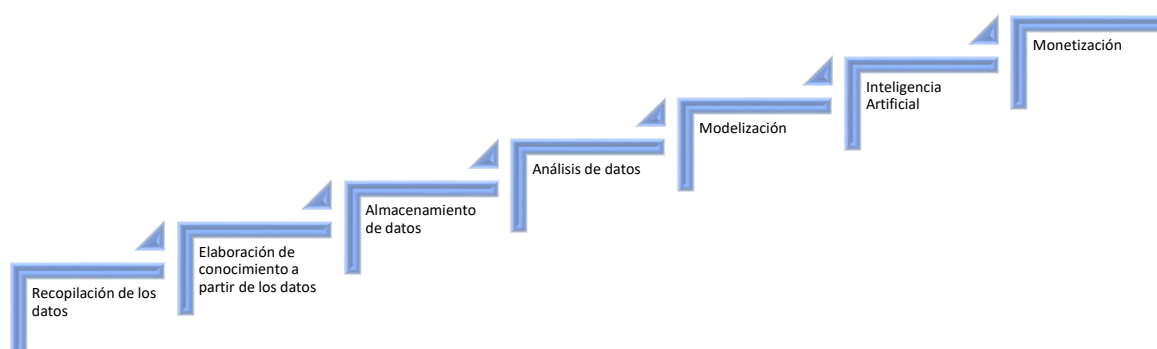
Con el tiempo se ha constituido una "cadena de valor de los datos" completamente nueva que incluye a las empresas que se encargan de la recopilación de datos, de la

elaboración de conocimiento a partir de los datos y de su almacenamiento, análisis y modelización. La creación de valor se manifiesta una vez que los datos se transforman en inteligencia digital y se monetizan a través de su uso comercial. Los datos se han convertido en un nuevo recurso económico para crear y capturar valor. El control de los datos es importante desde el punto de vista estratégico para poder transformarlos en inteligencia digital. Esto se traduce en mayores capacidades y ventajas competitivas. Los datos digitales son el núcleo de todas las tecnologías digitales que están emergiendo con tanta rapidez, como la analítica de datos, la inteligencia artificial, las tecnologías de cadenas de bloques, la Internet de las Cosas, la computación en la nube y todos los servicios basados en Internet. (pág. 3)

La información y los datos en la actualidad, son relevantes y esenciales para la toma de decisiones respecto a los negocios y determinan una nueva forma de generar valor para el cliente, ya que permiten determinar tendencias, para satisfacer las necesidades del mercado, y a su vez lograr que las empresas modifiquen su modelo de negocio, amplíen su cartera de producto e implementen nuevas estrategias, se debe para el efecto considerar la cadena de valor de los datos como se expone en la figura 19, con el fin de conseguir estar siempre un paso adelante con ideas innovadoras, y así poder abordar de manera más eficiente a un mercado cada vez más volátil y cambiante.

Figura 20

Cadena de Valor de los Datos



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

La seguridad es un aspecto fundamental cuando de actividades comerciales se trata y mucho más si son operaciones digitales, en las cuales la mayoría de las personas no disponen de información técnica respecto a los parámetros que se manejan en esta materia, tal como lo expone a continuación en documento titulado “Estrategia Nacional de Comercio Electrónico”, (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información y Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, 2020), en cual se define lo siguiente:

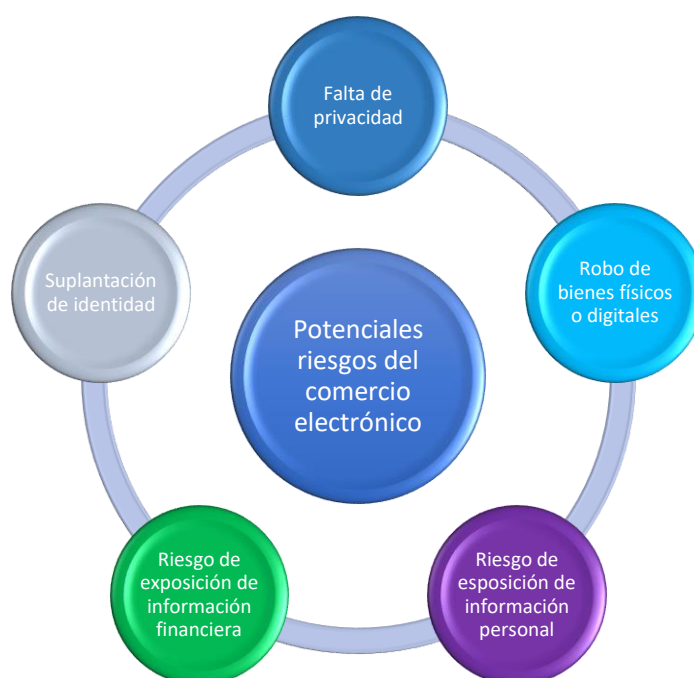
La privacidad o protección de datos es la principal preocupación de los consumidores. El riesgo de robo o suplantación de identidad y fraude financiero ha generado una conciencia elevada respecto a las amenazas que pueden existir al desarrollar transacciones en línea, impidiendo al comercio electrónico alcanzar su potencial. Esto se resume en la negativa por parte de la ciudadanía para realizar transacciones en línea y falta de confianza o temor a proporcionar su información personal. El comercio electrónico debe considerar todas las medidas de seguridad necesarias para garantizar la protección de la información personal y financiera de sus clientes. Las empresas que operan en Internet y utilizan métodos de pago, buscan la seguridad de los datos de sus usuarios, por lo que se hace necesaria la incorporación de mecanismos, técnicas y algoritmos adecuados para realizar transacciones electrónicas para evitar los riesgos. (pág. 11)

Uno de los principales escollos que debe enfrentar el comercio digital es el temor de los usuarios actuales y potenciales sobre el engaño, el hurto, los trámites largos y complejos, ya que, al realizarse el proceso de forma asincrónica y remota, existe la desconfianza acerca de quién o quiénes son las personas u organizaciones que están al otro lado, receptando información delicada o recibiendo dinero, a través de transacciones hechas de forma electrónica; considerando estos aspectos son varios los riesgos en los que se incurren como se observa en la figura 20. Tanto las herramientas como el software utilizado, debe generar

confianza, tanto para los programadores como para los usuarios, ya que de esta característica depende las veces que el usuario decida generar una actividad comercial y fomentar la utilización de procesos digitales en las transacciones habituales.

Figura 21

Potenciales riesgos del comercio electrónico



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

Es muy importante la determinación del modelo comercial a seguir, ya que en plataformas también existen varias formas de comerciar productos o servicios, en dichos modelos que resaltan la venta a distribuidores o empresas grandes (B2B) o aquellos que buscan vender al consumidor final (B2C), tal como lo determina en la obra “El comercio electrónico B2C como estrategia innovadora para las organizaciones en el siglo XXI” (Suárez, 2022) donde se afirma que:

El B2C aporta beneficios para los empresarios en muchos aspectos, entre ellos, la facilidad para hacer venta directa y mostrar sus productos al cliente, favorece el

marketing viral en la creación de contenidos interesantes con los que el cliente también se entretenga o pueda observar ejemplos de resultados finales con el producto adquirido. Igualmente, genera espacios para que se motive al cliente con recompensas que lo fidelicen, incluyendo en ello, promociones en épocas especiales como Black Friday con lo que también atraen nuevos compradores y la diversificación de los medios de pago que como es lógico, contribuyen a que se realicen más compras (pág. 12).

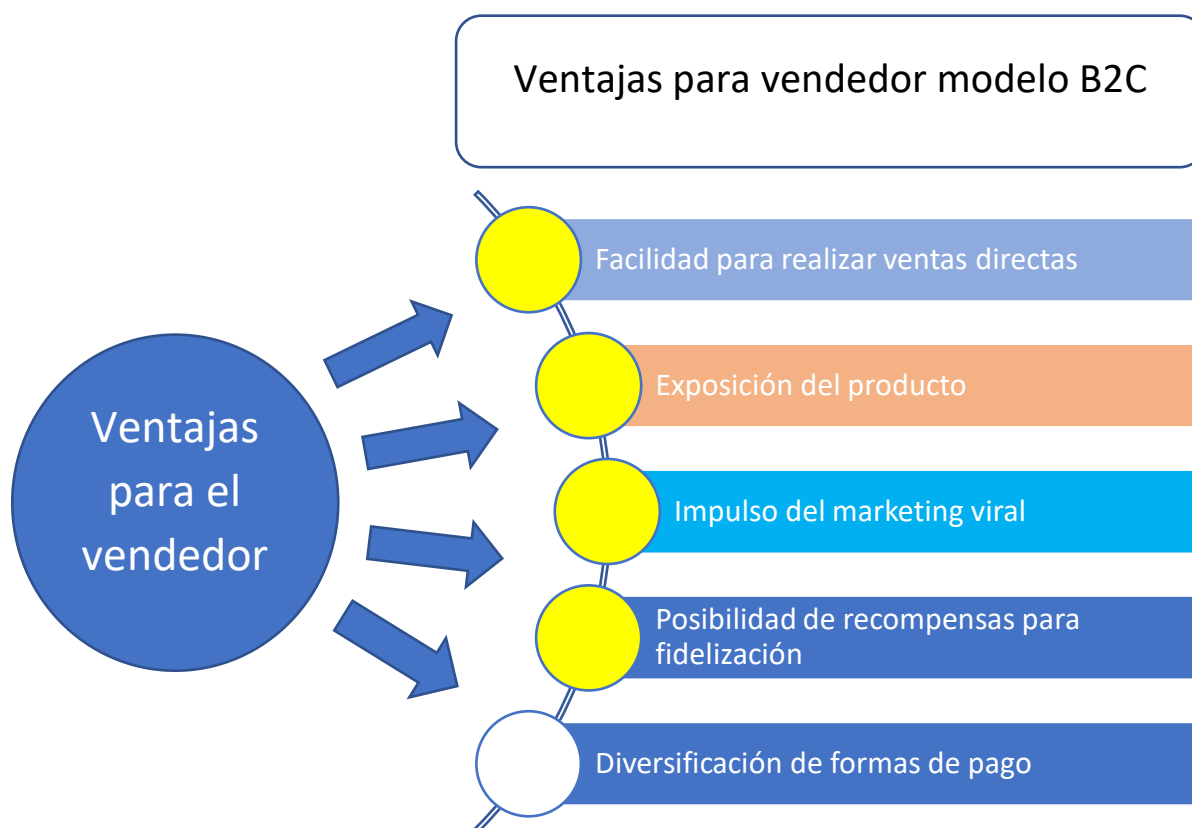
Por otro lado, la misma autora afirma lo siguiente:

La flexibilidad que representa el comercio electrónico y con este el B2C para la adaptación al cambio, ha hecho que las empresas puedan afrontar los cambios propiciados por la globalización y la competencia en un mercado con mayor oferta en diferentes latitudes del mundo, pero también, el acercamiento a la importación o exportación de productos que antes tenían que someterse a dispendiosos procesos de compra, eliminando fronteras con el valor agregado de la disminución de tiempos de espera, inseguridad de las tiendas físicas, entre otros, aunque también formula retos en cuanto a lo que se refiere a la seguridad en el pago, la identificación de las personas y la protección de datos e información a nivel digital (pág. 16).

Es importante determinar estas diferencias en los modelos para realizar comercio y poder llegar a determinados tipos de clientes de manera efectiva. Existen diferencias si se quiere llegar a una venta al por mayor o a una empresa grande, así como también cuando se quiere vender a un consumidor pequeño. Estos aspectos se los analiza en las ventas físicas y como se puede ver, también influye en las ventas de tipo virtual. Dentro del proceso de negociación B2C se pueden observar algunos beneficios para el vendedor como se determina en la figura 21 y a su vez ventajas para el comprador como se puede ver en la figura 22, siendo esta forma la adecuada en el caso de la presente investigación.

Figura 22

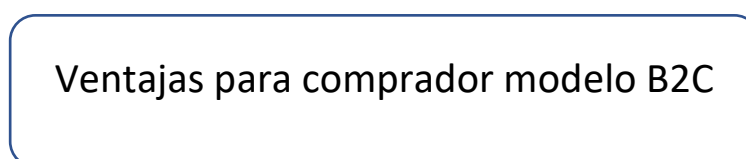
Ventajas para el vendedor

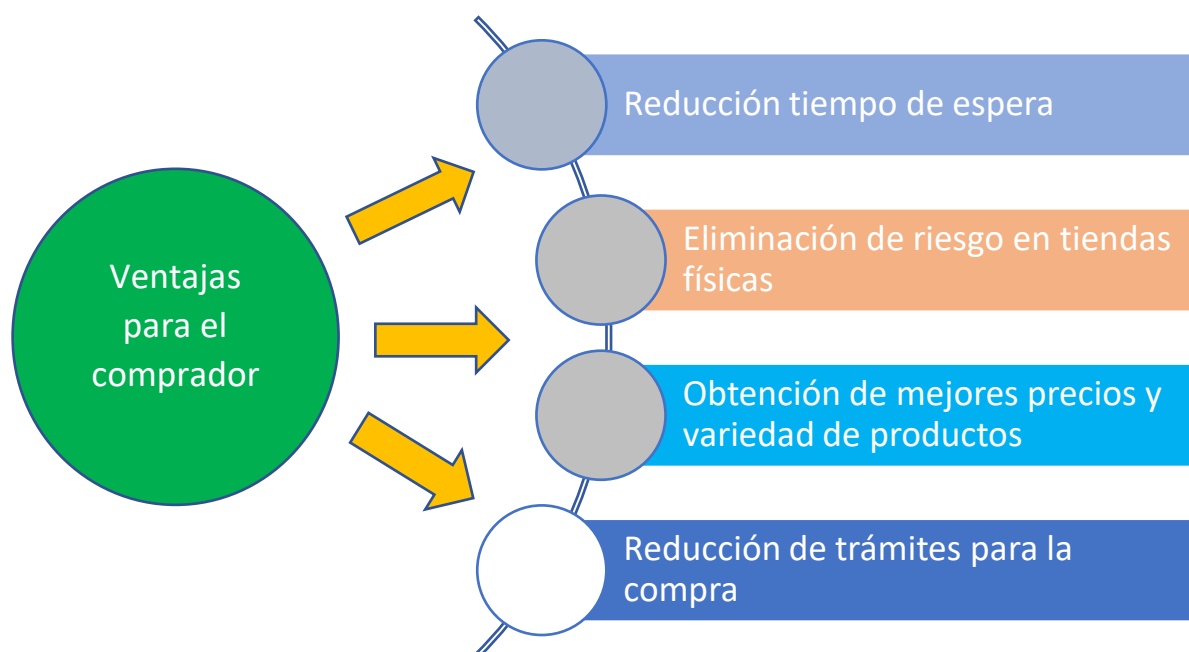


Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

Figura 23

Ventajas para el comprador





Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

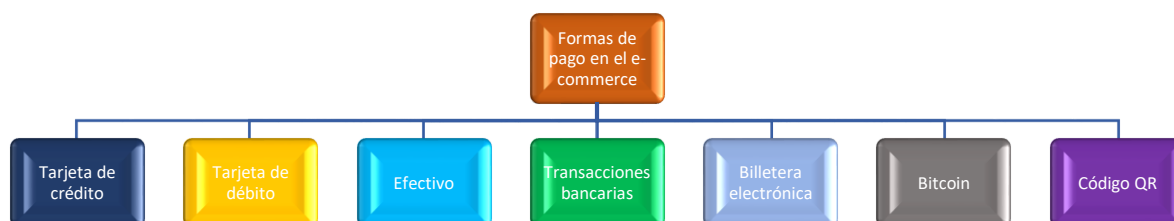
Una de las principales preocupaciones de los consumidores hace referencia a las formas de pago. La diversidad y opciones que presentan los negocios podrían ser una ventaja sobre otras organizaciones que únicamente ofrecen una forma de pago en efectivo, así se detalla en la obra titulada “El e-commerce y las Mipymes en tiempos de Covid-19” (Rodríguez y otros, 2020), como se muestra a continuación:

Entre sus ventajas el e-commerce ofrece facilidad de pago, desde tiempo atrás se ha tenido conocimientos de qué existen diversas formas de pagos que se pueden realizar por diferentes medios cuando se habla de la compra-venta por internet, algunos de ellos son la tarjeta de crédito, la tarjeta de débito, el efectivo y las transacciones bancarias. Sin embargo, con la presente pandemia se han adoptado medios de pagos alternativos como lo son la billetera electrónica, el Bitcoin y el código QR los cuales han tenido una mayor aceptación entre los más jóvenes y las personas de menores ingresos. Sin embargo, algunas personas muestran una postura no tan positiva frente a las transacciones realizadas a través del e-commerce, catalogándolas como decepcionantes y complicadas. (pág. 112)

Como se puede observar en la figura 24, las opciones son muy variadas en las formas de pago; el acceso a la tecnología ha determinado una ventaja fundamental para realizar comercio, sin la necesidad de la presencia física tanto de comprador como de vendedor. El dinero plástico y el dinero virtual, han roto paradigmas en las formas de compra y la pandemia fue un detonante para la manifestación de la tecnología en este campo, haciendo que los negocios se suban al tren virtual para agilizar las ventas de manera significativa e incrementar las ganancias. Se podría afirmar que, para estar en el mapa comercial actual, se vuelve esencial la presencia de la organización en los medios digitales a través del internet, no solo como medio de información u oferta de productos y servicios, sino también, como medio de pago.

Figura 24

Formas de pago en el e-commerce



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

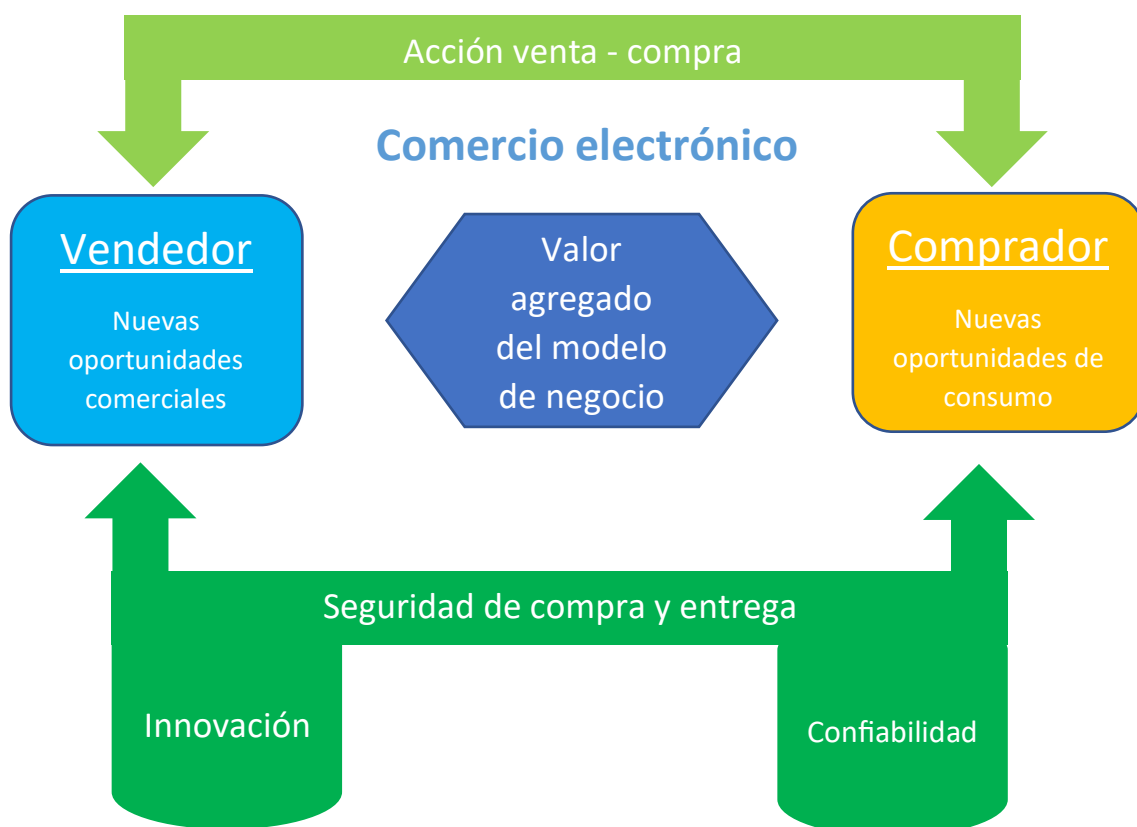
El comercio electrónico viene a ser una excelente opción para cualquier negocio que desee ampliar sus fronteras en materia comercial y abrir una gama de posibilidades que agregan valor al cliente, tal como lo sugiere en el trabajo titulado “Las plataformas digitales y su promoción, construcción desde el diseño gráfico de una propuesta de negocio”, (Lojano, 2021) donde se afirma lo siguiente:

La importancia de generar un modelo de negocio junto al comercio electrónico para el proyecto es una pieza fundamental, ya que, ese valor agregado del modelo negocio de la aplicación centrado en la acción compra-venta, con seguridad de la compra y entrega de los productos, funciona eficazmente, en donde el usuario podrá tener esa confiabilidad en la empresa, junto con temas de innovación y nuevas oportunidades de comercio y consumo. (pág. 19)

Las opciones que ofrece el comercio electrónico son múltiples tanto para el comprador como para el vendedor como se expone en la figura 25 y con el paso del tiempo van en aumento con el mejoramiento tecnológico constante, en donde los desarrolladores de software pueden determinar la inclusión de nuevos elementos que enriquecen la experiencia de los usuarios y compradores. Por lo tanto, es necesario que los negocios actuales y los potenciales, tengan esta opción y la vayan fortaleciendo, a fin de estar a tono con los cambios de la sociedad actual, en materia comercial y tecnológica.

Figura 25

Valor agregado del modelo de negocio



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

Importante citar la relevancia de la utilización de medios digitales para operaciones comerciales en el diario vivir de los actuales y los potenciales consumidores, tal como lo cita en el trabajo titulado: “Diseño integral de una solución digital para innovar el modelo de negocio de la industria del retail integrando Analítica, Cloud Computing e internet del TODO (IOE)” (García R. N., 2019) donde se determina que:

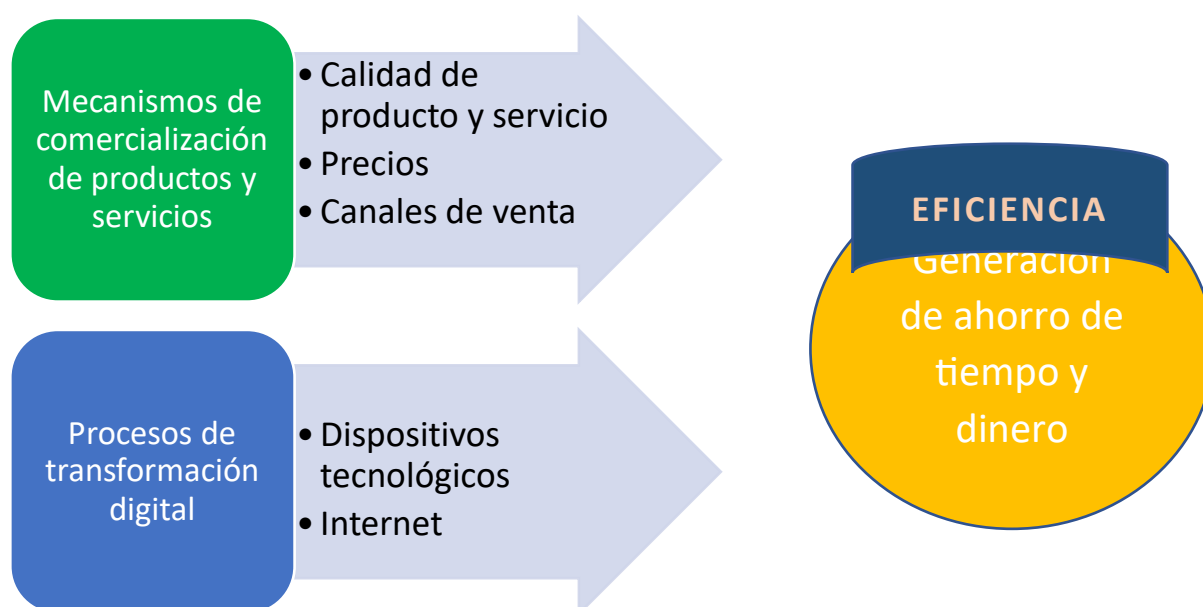
Uno de los factores más importantes en el desarrollo de un negocio son los mecanismos de comercialización de productos o servicios, dada la relevancia que esto tiene para la continuidad del negocio se debe tener en cuenta dentro de la estrategia que se establezca factores como la calidad del producto o servicio, la atención al cliente, precios, canales de venta, entre otros. Es así como a través del tiempo las organizaciones han identificado una serie de necesidades que se han generado a partir de los procesos de transformación digital alineados con el aumento del uso de dispositivos tecnológicos e internet, lo que implica que las empresas deben garantizar que los factores nombrados sean suplidos de forma eficiente. En paralelo, el ritmo de vida de las personas exige la incorporación de modelos adaptados al usuario, automatizados y que le permita tener control e información en tiempo real de todo lo gestionado con su cuenta y a la vez se eliminen las dependencias a lugares, tiempos, distancias, entre otras, que se manejan en el modelo tradicional. En la actualidad, existen una gran cantidad de proveedores que requieren localizar a sus clientes potenciales y usuarios que tienden a realizar varias validaciones sobre los productos o servicios requeridos; procesos que generan alta inversión en tiempo y dinero. (pág. 17)

En la actualidad, las plataformas digitales son un verdadero puente entre las organizaciones oferentes de productos y servicios con los clientes y consumidores, bridando

a estos últimos, cierto grado de independencia, facilitando las operaciones comerciales de manera asíncrona y lográndose con su uso la eficiencia como se muestra en la figura 26. A su vez las herramientas de comercio electrónico, generan un ahorro de tiempo y dinero para las partes involucradas en los procesos de compra-venta, a diferencia de los procesos tradicionales que ocasionan gastos que se podrían evitar a través del uso de una tecnología eficiente y confiable.

Figura 26

Mecanismos de comercialización de productos o servicios



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

Es importante considerar las características que debe tener la plataforma en cuanto a sus características fundamentales y el servicio posventa requerido, esta temática es tratada en la obra titulada “Aspectos clave de la experiencia de compra a través del E – commerce en Colombia” (Páez & Rolón , 2020), donde se realizan una serie de entrevistas a expertos en el ámbito del comercio electrónico, allí se expone lo siguiente.

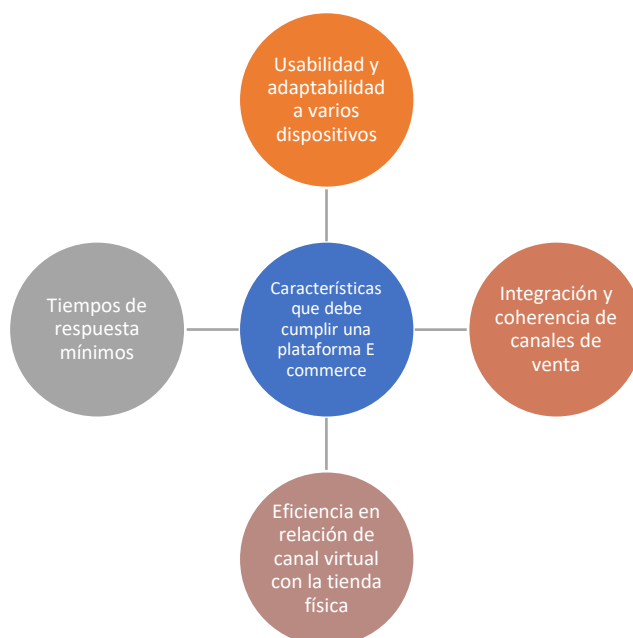
Los entrevistados coinciden en que la plataforma de comercio en línea, debe contar con usabilidad y adaptabilidad para todos los dispositivos tecnológicos, como

computadores, celulares, tabletas, entre otros. De igual manera, hacen hincapié en la integración de los diferentes canales de venta. Cifuentes menciona, que para Geelbe, las ventas e-commerce efectuadas a través de un celular fueron el 52% del total de ventas anuales. Respecto a la omnicanalidad, Escobar menciona la importancia de que haya una coherencia entre los diferentes canales pues uno de los retos que enfrentaron fue el de la entrega en tienda. Mediante este mecanismo, los clientes realizan sus compras en la página y eligen recogerlos los productos en uno de los almacenes. Para esto debe existir una comunicación que permita que el canal físico atienda el canal virtual de manera eficiente y que no haya fracturas en la información. En cuanto al servicio al cliente, Melo menciona que es fundamental manejar tiempos de respuesta mínimos, donde se tenga como estándar 48 horas máximo para responder un correo electrónico enviado por un cliente, y 24 horas máximo si el cliente contacta vía whatsapp, de lo contrario, se cae la compra y se genera insatisfacción. (pág. 67)

Son dignos de mencionar todos aquellos elementos que las plataformas comerciales deben cumplir como aspectos mínimos, y entre ellos se incluye el servicio posventa o denominado servicio al cliente como se puede observar en la figura 26, ya que, si no se establecen canales adecuados y claros entre la tienda virtual, la tienda física y el cliente, la fractura del proceso determina la caída de la imagen empresarial y la reducción de los compradores actuales y los potenciales.

Figura 27

Características que debe cumplir una plataforma E commerce



Nota: Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja.

MARCO CONCEPTUAL

Cada vez es más evidente la presencia de la tecnología en los negocios, presentando muchas oportunidades para mejorar los procesos y el acceso hacia nuevos productos o servicios y clientes; esto se debe en gran medida a la libertad con la que la información fluye entre los participantes de actividades comerciales mediante el uso de varios elementos entre ellos el comercio electrónico, definiéndose este como una herramienta actual de alto valor que permite la interacción entre comprador y vendedor de manera síncrona o asíncrona, mediante el uso de dispositivos digitales que permite la reducción de tiempo y costos lográndose a través de su empleo, la modernización de las organizaciones comerciales.

El ingreso de las organizaciones al mundo digital, ha permitido acortar distancias y automatizar tareas que antes se las realizaba de manera física y síncrona, con la necesidad de la presencia de las personas que forman parte del proceso. En la actualidad la utilización de medios digitales además de la reducción de tiempos, ha impulsado de manera definitiva la reducción de costos para las organizaciones, las cuales ven de manera inspiradora los

avances hacia un futuro, en el cual los documentos físicos, se vuelven secundarios en las transacciones e intercambio.

Desde las actividades más fáciles y domésticas, hasta las más complejas, las herramientas digitales han venido para quedarse e involucrarse en todas las actividades del ser humano, incluyendo las administrativas, financieras y comerciales. Las actividades de intercambio a nivel internacional, también han tenido un cambio radical, ya que el comercio en un mundo globalizado debe estar a tono con el desarrollo tecnológico, de manera que se pueda agilizar la compra y venta de mercadería a nivel mundial con un alto grado de eficiencia y rapidez.

Las opciones son muchas, incluyendo la modernización de las formas de pago, las cuales pueden ser fundamentales para poder agilizar un proceso de compra y venta, ya sea a través del uso de dinero plástico o la realización de transferencias, el uso de plataformas digitales institucionales en el sector financiero, han determinado un gran paso en el mejoramiento definitivo del comercio, convirtiéndose cada vez más en un proceso sencillo y seguro.

El uso de estas herramientas digitales, ya no están incluidas únicamente por empresas de gran tamaño, sino que han empezado a ser de uso común, incluso en los medianos y pequeños negocios, los cuales buscan opciones que les permita insertarse en un mundo globalizado y moderno a un bajo costo. Este traspaso del comercio tradicional hacia el digital, no se ha dado siempre por voluntad propia de los comerciantes, sino que ha sido producto de las circunstancias, es decir, de factores externos que han impulsado de manera fuerte y definitiva su uso en las transacciones diarias; tal es el caso de la pandemia Covid-19, en la cual muchos de los negocios, en algunos casos exitosos y ajenos a la tecnología, tuvieron que adaptarse de manera abrupta, hacia el uso de medios digitales para insertarse en un comercio más demandante y menos personalizado, ya que las ventas cara a cara, puerta a puerta o en locales físicos, estuvo restringida por mucho tiempo.

Este hecho, determinó una serie de aspectos que salieron a flote y se evidenciaron en el tiempo que estuvo presente la enfermedad, tal es el caso de la falta de recursos tecnológicos, tanto en dispositivos como en el servicio de internet, en el cual, en muchos sectores era por decirlo menos “deficiente”. Por otro lado, se puso mucho énfasis en el grado de conocimiento por parte de la sociedad, sobre el uso del internet y dispositivos como el celular o el ordenador. Determinándose como un factor crítico, la habilidad y destreza por parte de los comerciantes y los clientes en el manejo de estos elementos, con la finalidad de hacer de las transacciones, mucho más fluidas y efectivas. Siendo factores como la edad, el acceso a internet, el nivel académico o la cercanía a los centros urbanos, aspectos importantes para obtener un resultado óptimo en el uso de recursos virtuales, con fines comerciales.

La innovación forma parte de desarrollo de toda actividad, incluyendo la comercial la cual se define como todo proceso que permite actualizar los pasos o acciones realizadas por una persona u organización aplicando la creatividad, logrado adaptarse a las necesidades del entorno y rompiendo antiguos paradigmas. Esta desarrolla un papel fundamental en el entorno empresarial actual, ya sea incluyendo una mejora en un producto o servicio conocido, así como también, determinando cambios que permitan mejorar los productos y servicios ofrecidos y posteriormente adquiridos por clientes actuales y potenciales. Dentro de los ejes fundamentales de un negocio se tiene la creación de valor que permita satisfacer una necesidad de manera cada vez más eficiente y a la vez, generar rentabilidad en las organizaciones. Los elementos innovadores de carácter digital, poseen esta característica, entendiéndose que las empresas no pueden influir de manera directa sobre su uso, sino que, al ser un factor externo a las organizaciones, estas tienen que adaptarse y adecuar esta herramienta a sus necesidades primordiales que son sus clientes y la generación de beneficios.

En el caso particular del Ecuador, las compras digitales cada vez van ganando más terreno estableciéndose estadísticamente que el uso de dinero plástico y transferencias

bancarias son cada vez más comunes. Son los adultos los que mantienen el porcentaje más alto de su uso y en materia de género, las cosas parecen estar equilibradas, ya que tanto hombres como mujeres adquieren productos o servicios, usando estos instrumentos comerciales. Siendo la segunda ciudad más importante del país Guayaquil, la que tiene un porcentaje más alto de compras digitales.

Existe en definitiva un claro aumento del comercio on line, lo cual ha determinado que los comercios tengan además de sus tiendas físicas, tiendas virtuales que les permitan acelerar y modernizar la experiencia de compra hacia los usuarios. Permitiendo a los comerciantes ser cada vez más competitivos, frente a comercios que no disponen de estas opciones.

Desde el punto de vista tecnológico, Latinoamérica presenta grandes retos con una demanda cada vez más alta de servicios digitales y conectividad a internet, considerando que estos aspectos actualmente no solo están relacionados con las ventas sino con otros componentes también relevantes como el almacenamiento de mercadería, la distribución, proceso de producción y exportación de bienes. La provisión del servicio, vendría a ser un tema ajeno al control del empresario y también fundamental para su normal accionar y su desarrollo.

La aplicación de la tecnología para las actividades de comercio debe cumplir con ciertos parámetros de tipo técnico como la integración de los elementos físicos con los digitales, es importante la conexión que debe existir, ya que las ventas pueden generarse mediante una orden remota y asíncrona debe coincidir con la logística y el inventario necesario para lograr la satisfacción del cliente. Dentro de la parte física se hace referencia, tanto a los dispositivos y el software necesario para lograr un proceso eficiente y una retroalimentación positiva, en donde se incluye una reducción de los tiempos y los costos que benefician tanto al empresario o emprendedor como al consumidor.

Tabla 1**OPERACCIONALIZACION DE LAS VARIABLES**

Variables	Dimensión	Indicadores
Diseño y desarrollo de una plataforma digital comercial	Accesibilidad del diseño	Tiempo de carga de la plataforma
	Usabilidad para el usuario	Número de clics hasta completar una compra
	Interactividad y diseño atractivo	Tasa de retención de usuarios
	Seguridad de la plataforma	Porcentaje de usuarios que completan transacciones sin incidencias de seguridad
	Integración con métodos de pago	Diversidad de opciones de pago ofrecidas
Comercio a través de plataformas digitales	Variedad de productos o servicios disponibles	Número de productos/servicios ofrecidos
	Estrategias de marketing digital	Porcentaje de tráfico web generado por campañas de marketing digital
	Confianza en los pagos digitales	Porcentaje de transacciones exitosas sin errores de pago
	Canales de atención al cliente	Tiempo de respuesta promedio en canales digitales de atención
	Proceso de compra simplificado	Tasa de conversión (porcentaje de visitantes que completan una compra)

CAPITULO 3 MARCO METODOLOGICO

Esta investigación tiene como objetivo desarrollar e implementar una plataforma comercial digital inmersiva para los autoservicios de consumo masivo en la ciudad de Loja, con el fin de mejorar la experiencia de compra de los clientes y aumentar la rentabilidad de los negocios. A través de una serie de herramientas tecnológicas, se busca facilitar que los clientes puedan realizar compras de forma remota, optimizando así la interacción con los comercios y ofreciendo una experiencia más dinámica. La investigación explora cómo la integración de estas herramientas tecnológicas en una plataforma real puede transformar la actividad comercial, promoviendo tanto la accesibilidad para personas con capacidades especiales como un modelo de tienda virtual adaptado a las necesidades actuales del mercado. En este contexto, se evaluarán diversas variables relacionadas con el diseño y desarrollo de la plataforma, la interacción del usuario y su impacto en las ventas, para identificar los beneficios y desafíos que implica la implementación de tecnologías digitales en los autoservicios

Tabla 2

Matriz de Congruencia

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS GENERAL	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES ESTUDIADAS
¿Cómo se configuran en una plataforma real las herramientas tecnológicas digitales, para desarrollar actividades comerciales dinámicas en los autoservicios de consumo masivo de la ciudad de Loja?	Al implementar la plataforma comercial digital se puede impulsar la venta de productos para mejorar la experiencia de los clientes y la rentabilidad de los negocios.	Implementar una plataforma comercial digital inmersiva, que permita mejorar la experiencia de los clientes, brindándoles la posibilidad de realizar las compras de forma remota.	- Diseñar una plataforma comercial digital inmersiva, que permita mejorar la experiencia de los clientes, brindándoles la posibilidad de realizar las compras de forma remota. - Diseñar un modelo de tienda virtual para los negocios, a través de la creación de una plataforma	- Diseño y desarrollo de una plataforma comercial digital. - Manejo de plataforma a personas con capacidades especiales. - Comercio a través de las plataformas digitales.

			comercial inmersiva. ➤ Incluir en el diseño elementos que permitan informar, comunicar, visitar de manera virtual a locales comerciales, realizar compras y tener una comunicación posventa.	
--	--	--	---	--

MÉTODO RACIONAL DE ANÁLISIS

Se ha determinado el paradigma pragmático como el más adecuado para el presente trabajo, considerando que en el mismo se utiliza el enfoque mixto, los que serán de gran utilidad tomando en cuenta el tipo de investigación y las herramientas a ser usadas para la recolección de datos y su posterior análisis, como lo muestra Hernández et al. (2014), en donde se determina que en el enfoque mixto de la investigación se incluyen enfoques cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio, para tratar de dar respuesta al problema planteado.

Cuando se ha determinado el método idóneo a ser utilizado, se debe desarrollar el diseño de investigación, el cual se entiende como la estrategia o plan determinado para recabar la información necesaria y poder dar solución al problema planteado (Bisquerra, 2009). El diseño de la investigación se define en función de su tipo y la hipótesis que va a probarse (Bernal, 2010), considerando el presente trabajo en el cual se abarca la temática relacionada con el mejoramiento de las actividades comerciales, aspecto que incluye a una parte importante de la sociedad, ya que se podría beneficiar tanto a comerciantes como a los clientes. En este sentido, los campos académicos, ya sean estos formales como informales tratan de definir cuál es el modelo ideal para abordar problemas relacionados con la sociedad,

ya que no se puede decir que existe un solo método, por el riesgo que implicaría una visión parcializada de la realidad social, así mismo, no se puede pretender únicamente limitarse a uso de la estadística, cuando están implícitos aspectos humanos (Martínez, 2012).

La presente investigación sugiere que se utilice un enfoque mixto debido a que se hace necesaria la aplicación del método cuantitativo, para poder demostrar la hipótesis se necesitan de datos a obtenerse a través de herramientas como la encuesta, que permitan la cuantificación de los datos obtenidos a fin de poder demostrar la hipótesis, por otro lado, se utilizará el método cualitativo, ya que se necesita información a obtenerse de importantes generadores de la misma, a través del uso de la entrevista.

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, al haberse planteado un problema de estudio limitado y concreto, para ello se aplicará una encuesta a la ciudadanía lojana y a los establecimientos comerciales sobre las cuatro dimensiones establecidas dentro de la gestión administrativa que permitirá la recolección de datos, para el análisis se empleará el programa estadístico informático (SPSS) que dará respuesta a las preguntas de investigación.

PROFUNDIDAD

Considerando las características del presente trabajo y los diferentes estadios de la investigación, se tiene que este se ajusta a una profundidad del nivel del conocimiento denominado PERCEPTUAL de tipo DESCRIPTIVO y COMPRENSIVO de tipo PROYECTIVO, ya que, en función de la información obtenida a través del uso de herramientas propias del enfoque mixto, se determina la necesidad de la creación de una plataforma que solucione los problemas planteados.

En la investigación se utilizarán los siguientes métodos: El inductivo-deductivo definirá conceptos de las tres variables de manera particular para una explicación clara del tema planteado de forma general estableciendo relaciones entre los hechos y fenómenos físicos que afectan a cada uno de los establecimientos comerciales, llegando a establecer las

conclusiones. El método analítico-sintético permitirá construir el marco teórico y realizar la tabulación y análisis de la información recogida.

Para el análisis de los datos se utilizará el programa SPSS, con el estadístico Chi cuadrado de Pearson donde se realizará la comparación de las tres variables analizadas y se podrá determinar si existe un mejoramiento a la calidad en el servicio. Dentro de las técnicas que se aplicaran 50 centros y 384 encuestas a la ciudadanía a través del muestreo probabilístico de manera aleatoria donde se dará la oportunidad a toda la población de ser seleccionada.

DISEÑO METODOLÓGICO

El trabajo de investigación presenta las siguientes partes secuenciales denominadas “fases”, las mismas que están planteadas para seguir un orden establecido en un plan, de manera que, a través de su ejecución y seguimiento, se puedan cumplir las metas señaladas.

Fase 1: Determinación del segmento de la población y creación de estrategias para la obtención de datos.

Etapas 1: Determinación del segmento de población sobre el cual se realizará el trabajo de campo, de manera que se pueda obtener una información pertinente y depurada, es decir, útil y precisa sobre la cual se pueda definir resultados concretos que aporten a la creación de la plataforma comercial.

Etapas 2: En esta etapa se determinan los instrumentos y recursos a ser utilizados para la obtención de información, con elementos afines a los objetivos planteados y a la población seleccionada para el estudio.

Etapas 3: Se determina los contenidos definitivos para los instrumentos especificados en la fase anterior, de manera que se incluyan elementos que permitan obtener información relevante, como un valioso aporte para la investigación.

Fase 2: Aplicación de instrumentos de investigación en la población.

Etapas 1: Preparación de los documentos e instrumentos a ser utilizados en la investigación de campo.

Etapas 2: Obtención de datos a través de trabajo de campo con instrumentos de investigación a ser aplicados a los sujetos que son parte del proceso, en el presente trabajo serían los comerciantes y los consumidores.

Etapas 3: Realización de entrevistas a los administradores, dueños y empleados de establecimientos comerciales, con el fin de definir aspectos previos para la aplicación de una plataforma comercial.

Fase 3: Aplicación del diseño de la investigación con enfoque mixto.

Cualitativo: Se obtendrá la información proveniente de actores importantes del sistema comercial de la ciudad de Loja, a fin de determinar la viabilidad de la aplicación de una herramienta digital en este campo.

Cuantitativo: Para la recopilación de datos se aplicarán herramientas que permitan determinar el grado de conocimiento y predisposición de los consumidores para el uso de herramientas digitales en los procesos de compra.

Fase 4: Recopilación de información para un análisis integral

Etapas 1: Se obtendrá la información de cada una de las herramientas de investigación utilizadas con el objetivo de tabularlas y determinar tendencias.

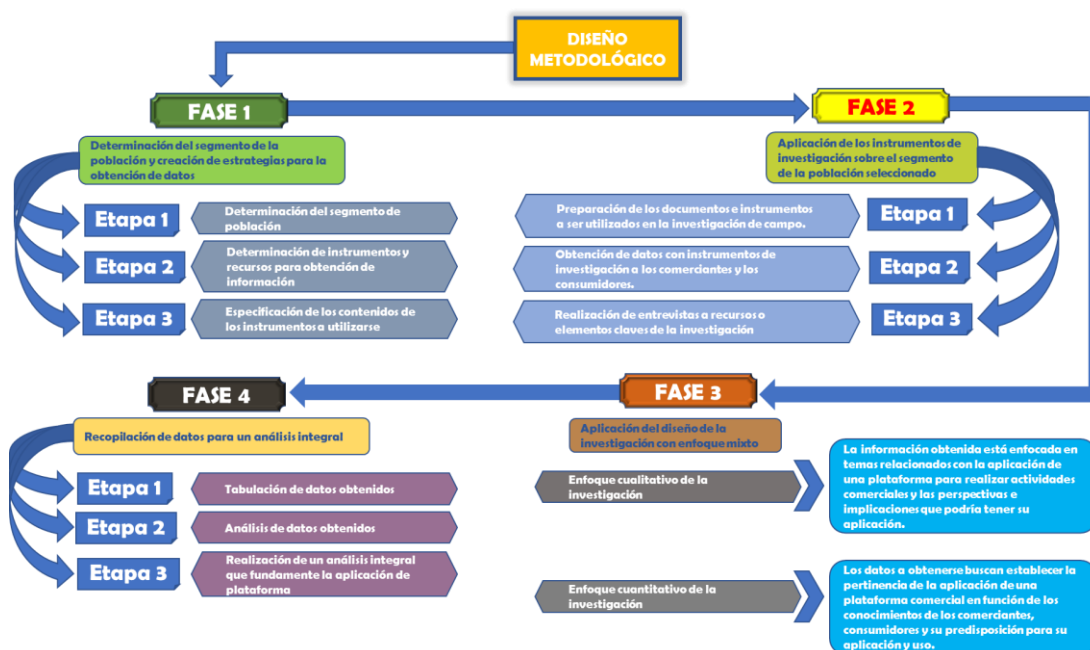
Etapas 2: Recopilación de información para un análisis integral de la investigación, donde se busca obtener la información de cada herramienta de investigación para tabularlas y determinar tendencias, puedes seguir estos pasos para asegurar un análisis eficiente y efectivo.

Etapas 3: Se dispondrá de un análisis integral de la información obtenida con la finalidad de determinar la viabilidad de la aplicación de una plataforma, las opciones que

debería disponer la misma y el grado de complejidad en cuanto a su estructura y elementos que formarían parte de la misma.

Figura 28

Diseño Metodológico

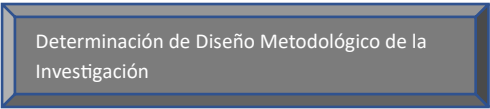
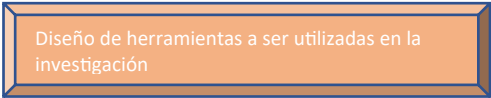
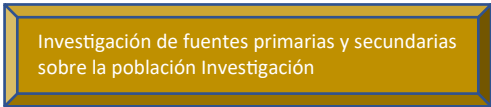
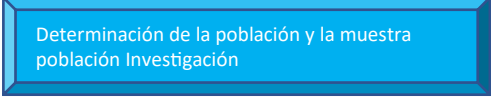
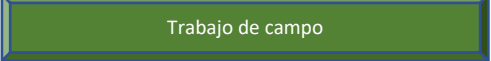
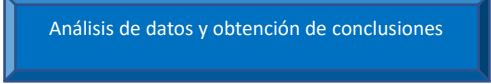


ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

De acuerdo al enfoque mixto expuesto en el presente trabajo, se determina que va a ser utilizada la información, tanto en el enfoque cualitativo como cuantitativo, referente a los comerciales y los consumidores de la ciudad de Loja, en el cual se determinarán importantes elementos con respecto a la perspectiva que tienen los oferentes y los demandantes acerca del uso de un recurso digital, para realizar actividades comerciales.

PASOS A EJECUTAR PARA UTILIZACIÓN DE ENFOQUE MIXTO EN LA INVESTIGACIÓN

Figura 29**Ilustración de ruta a seguir en el enfoque mixto para el logro de los objetivos**

	• Determinación del paradigma de la investigación. • Definición de enfoque • Identificación de diseño apropiado para la investigación
	• Selección de técnicas apropiadas para la investigación. • Definición de instrumentos de la investigación a ser utilizados. • Construcción de instrumentos que son afines a los objetivos de la investigación.
	• Selección de documentos que permitan definir población objetivo. • Determinación de población y definición de características.
	• Definición de sector geográfico para la toma de información. • Estimación de recursos necesarios para recolección de datos. • Capacitación de personal para la recolección de información.
	• Distribución geográfica del personal. • Contacto con la muestra y toma de información. • Recolección de datos generales a través documentación.
	• Agrupamiento de datos. • Tabulación de información. • Análisis de preguntas y determinación de conclusiones.

Procedimientos de instrumentación

A continuación, se especifican las herramientas e instrumentos a ser utilizados para la obtención de información y posterior análisis sobre la tecnología a ser aplicada para las actividades comerciales en función de las variables de estudio expuestas. En este bloque se determinan preguntas y temáticas que son pertinentes para realizar una adecuada indagación en los actores de las actividades comerciales, a fin de poder determinar de manera efectiva

las bases y pertinencia de la ejecución de una plataforma considerando los sujetos de estudio como elementos importantes de para la recolección de datos.

Las técnicas utilizadas para la recolección de datos son las siguientes:

Técnica 1

Encuesta: es una técnica mediante la cual se consigue información a través de la realización de preguntas a otros individuos. Al utilizarla no se establece un diálogo directo con la persona a la que se indaga y se emplea cuando el investigador no tiene un acceso directo a las fuentes, sino que tienen que valerse de la información indirecta que se recibe del encuestado (Hurtado, 2010).

En este caso se realizan preguntas a personas a través de un documento preestablecido donde se puede obtener información para determinar las características de las personas que realizan actividad comercial y su predisposición para la utilización del comercio digital sean estos consumidores o a su vez productores, comerciantes o fabricantes. Es decir, este instrumento será aplicado tanto a consumidores, como a empresarios, los cuales podrían llegar a utilizar la plataforma como un eje fundamental la generación de actividades de tipo comercial.

Técnica 2

Entrevista: esta técnica de la investigación permite obtener información, a través de preguntas realizadas de manera directa con el entrevistado, de manera que se pueda observar sus reacciones, ante los cuestionamientos y sus respuestas pueden ser más amplias respecto al tema a tratar. Existen tres categorías de entrevistas que pueden ser útiles para la investigación, pudiendo ser con expertos, entrevistas de calidad y entrevistas de opinión (Baena, 2017).

Las entrevistas se realizarán a tres importantes especialistas en materia de comercio, los cuales se les realizará una entrevista semiestructurada con la finalidad de obtener

información importante sobre la afinidad de la población de estudio, respecto al uso de las plataformas digitales, así como las ventajas y desventajas de la aplicación de este sistema de compra - venta de productos.

Instrumentos aplicados en la investigación para la obtención de datos

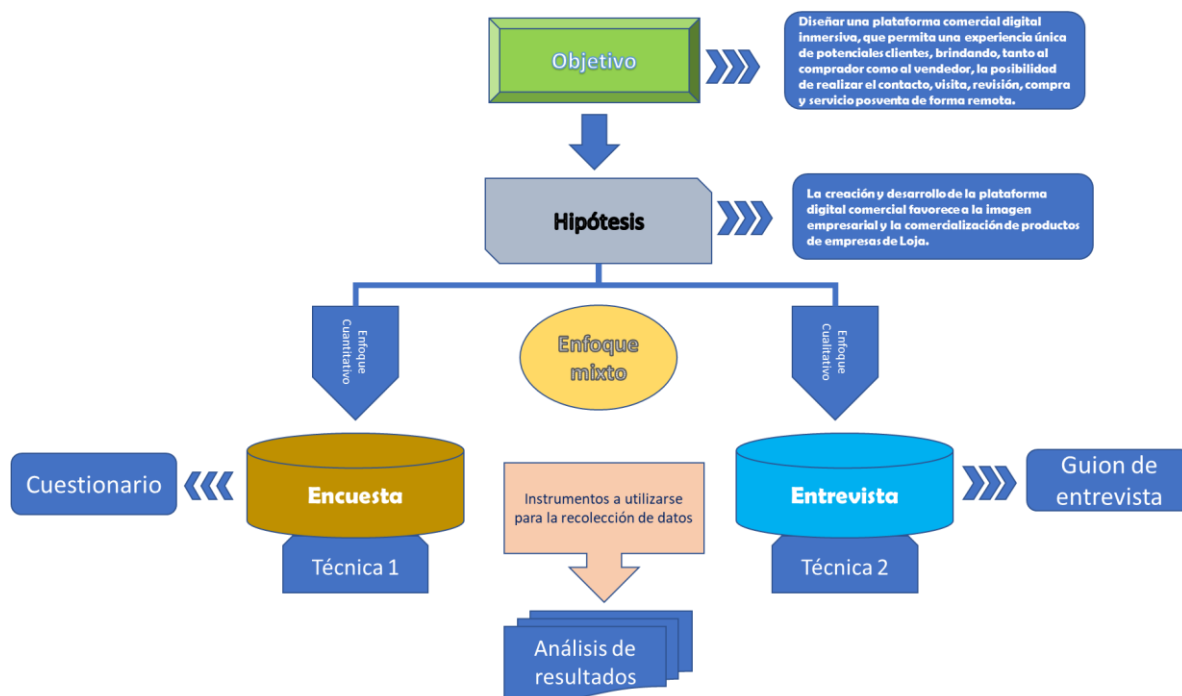
Cuestionario. Dentro de los instrumentos de investigación se tiene al cuestionario, el cual contiene un grupo de preguntas diseñadas en función de un tema específico, acerca del cual la persona que investiga debe conseguir información, a diferencia de la entrevista, esta debe ser de forma escrita, la cual puede ser aplicada de forma asíncrona. Esto genera ciertas situaciones como la imposibilidad de repreguntar, aclarar, cambiar el orden o reformular las preguntas (Hurtado, 2010).

Este instrumento será aplicado a las personas que consumen productos de cadenas de autoservicio, sobre el uso de la tecnología en la actividad comercial, su grado de conocimiento en el uso de aplicaciones y redes sociales, y se buscará determinar, además el grado de predisposición de los consumidores en el uso de plataformas digitales, en la compra de artículos o servicios.

Guion de entrevista. Es un documento a través del cual se obtiene información con el contacto directo entre la persona que realiza la entrevista y quien afirma o responde a las inquietudes planteadas en la misma. Este debe contener aspectos como: la información básica del entrevistado, datos de tipo demográfico y datos relacionados con el tema a analizar (Hurtado, 2010). Se utilizará una entrevista semi estructurada, ya que además de tener un banco de preguntas, el encuestador podrá incluir las que crea conveniente, con el fin de enriquecer la información provista por los encuestados. Se incluirán preguntas referentes a las herramientas y dispositivos usados para las actividades comerciales por parte de los dueños de locales y puntos de venta.

Figura 30

Procesos de instrumentación del trabajo de investigación:



Proceso de rigor científico, validación y confiabilidad de la recolección de datos

Dentro del enfoque cuantitativo se determina una muestra de toda la población o universo de interés del cual se podrá recolectar los datos correspondientes. Este subgrupo debe especificarse con antelación y debe ser preciso con el objetivo de que en lo posterior se puedan extrapolar los datos o tendencias del grupo hacia el universo. Se deben seleccionar las unidades de muestreo, sean estas personas, organizaciones, comunidades o situaciones y luego definir la población (Hernández Sampieri y otros, 2014).

La presente investigación usa el enfoque mixto, que en su enfoque cuantitativo determina la utilización de la encuesta como técnica y el cuestionario como instrumento. Por ende, es importante determinar el grupo sobre el cual se aplicarán estos elementos a través de una serie de preguntas. Considerando la temática y los objetivos del diseño de la

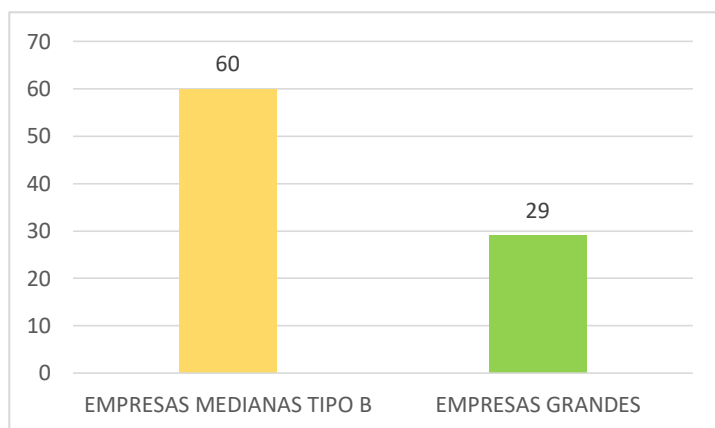
plataforma comercial, se tomará en cuenta en primer lugar a gerentes de medianas y grandes empresas de la ciudad de Loja.

Identificación de la población, muestreo, muestra de estudio e informantes claves

En la provincia de Loja se obtiene un total de 89 empresas de tipo A y B, del cual se referencian 29 empresas grandes correspondiendo a un 32.58%, y 60 medianas de tipo B cantidad que corresponde a un 67.42%. Siendo importantes estos dos grupos de organizaciones, ya que a este enfoque del diseño de la plataforma está enfocada en estas organizaciones en la presente investigación (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2022).

Figura 31

Empresas consideradas en la investigación



En función de lo expuesto se realizará una muestra no probabilística por conveniencia que es un método de selección de muestras en el que los participantes se eligen basándose en su fácil acceso o disponibilidad para el investigador, en lugar de utilizar un proceso aleatorio o probabilístico. Para lo cual se han considerado un total de 20 organizaciones, de las cuales se expone el número correspondiente a cada tipo en función de dichos porcentajes, tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 3**Número de empresas existentes**

TIPO DE EMPRESAS	NRO. DE EMPRESAS	PORCENTAJE	NRO. EMPRESAS ENCUESTADAS
A	60	67,42	13
B	29	32,58	7
	89	100,00	20

La Población urbana de la ciudad de Loja es de 170.280 individuos, por lo que el objeto de estudio se toma en consideración a la población económicamente activa que es el grupo de personas en edad laboral que están activamente involucradas en el mercado de trabajo. Esto incluye tanto a quienes están empleados, ya sea en el sector formal o informal, como a quienes buscan empleo activamente. La PEA se considera a partir de los 15 años, dado que este es el umbral mínimo para participar en actividades económicas en muchos contextos. Es así se expone entonces que, el 64,99% corresponde a esta categoría que son 110.669 personas las que se encuentran dentro de este parámetro. Así mismo, se estratificará la muestra, tomando en cuenta que 51.934 habitantes son hombres que corresponde al 46.93% y 58.735 con el 53.07% son mujeres (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2022).

Tabla 4**Población Económicamente Activa**

Población Total de la ciudad de Loja	Población económicamente activa	
	Mujeres	Hombres
170.280	58.735	51.934

De este universo finito se determina el número de encuestas representativas a realizar a través de la utilización de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra

N: Universo

Z: Nivel de confianza

p: probabilidad de que suceda el evento

q: probabilidad de que el evento no suceda

N	110,669
Z	1,96
p	0,5
q	0,5
e	0,05
n	?

La fórmula nos ayuda a determinar cuántas personas necesitamos encuestar para que los resultados sean confiables y útiles para la investigación. Utilizamos un método que permite elegir a los participantes de manera justa, dándoles a todos la misma oportunidad de ser seleccionados. Este enfoque, conocido como muestreo sistemático, asegura que los encuestados elegidos desempeñen un papel importante, ya que sus respuestas nos permitirán definir la muestra final, que será clave para el análisis de este estudio cuantitativo.

Trabajo de campo

A partir del examen detallado realizado, se desarrollan y validan los instrumentos que se utilizarán, en el desarrollo de la presente investigación

1. El proceso de elaboración de los instrumentos para el presente proyecto de investigación incluye una serie de pasos orientados a garantizar que todas las técnicas e instrumentos seleccionados sean confiables y válidos, con el fin de obtener información precisa y alineada con las necesidades del investigador para presentar los resultados del estudio.

Considerando los factores y el orden establecido en la operacionalización de las variables de estudio, se recopilarán los datos necesarios para observar los fenómenos objeto de investigación, con una interpretación adecuada de las variables y un análisis riguroso de las fuentes evaluadas durante el desarrollo del trabajo. Esto permitirá identificar claramente a los sujetos de estudio de los cuales se extraerá la información.

Se consideran las siguientes técnicas e instrumentos que serán utilizados.

Técnica 1

Encuesta: es una herramienta que nos permite escuchar la voz de las personas, conocer lo que piensan, sienten o esperan frente a un tema en particular. En nuestra investigación, la encuesta se convierte en un puente entre el presente y el futuro, porque a través de sus respuestas, podemos visualizar tendencias, intenciones y posibles escenarios a largo plazo. Es una manera de tomar el pulso a la realidad actual y usar esa información para proyectar cómo podrían evolucionar ciertos fenómenos, siempre con el respaldo de lo que la gente realmente está viviendo y percibiendo en su día a día.

Instrumento1

El cuestionario de preguntas servirá como una herramienta clave para obtener información directa de los usuarios potenciales o actuales, como también se realiza a propietarios y administradores de comercios, sobre sus necesidades, expectativas y experiencias en relación a una plataforma digital; lo que permitirá entender cómo interactúan con la tecnología, cuáles son sus preferencias, qué funcionalidades consideran más útiles o cuáles son los problemas que enfrentan al usar plataformas similares desde cada punto de vista. Además, el cuestionario ayudará a validar hipótesis sobre el diseño, la usabilidad y el contenido de la plataforma, guiando la toma de decisiones en su desarrollo o mejora.

Técnica 2

Entrevista: permitirá entender de manera directa sus necesidades, desafíos y expectativas frente a una plataforma digital, proporcionando información valiosa sobre cómo mejorar la eficiencia de sus negocios. A través de sus testimonios, podrás identificar problemas específicos que podrían ser resueltos mediante la plataforma, obtener ideas sobre funcionalidades clave que les facilitarían la gestión, y evaluar su disposición para adoptar nuevas tecnologías. Estas entrevistas ayudarán a diseñar una solución personalizada y

práctica, asegurando que la plataforma se ajuste a la realidad operativa y sea atractiva para quienes tomarán la decisión de usarla.

Instrumento 2

El guion de entrevista: se lo realizará con el fin de conocer de manera cercana y directa sus opiniones, necesidades y expectativas respecto al uso de una plataforma digital. Este tipo de conversación permitirá comprender a fondo sus desafíos cotidianos, como la gestión del negocio, la interacción con clientes y proveedores, y cómo ven la tecnología como una posible solución. Este proceso significa darles voz, escuchar sus experiencias reales y construir una plataforma que no solo se ajuste a sus requerimientos técnicos, sino que también les facilite la vida, haciéndoles sentir que sus opiniones son fundamentales para la creación de una herramienta que realmente funcione para ellos.

2. Los instrumentos de diseño elegidos se encuentran en los anexos del informe actual. En el Anexo 1 se incluye el cuestionario, en el Anexo 2 el guion de las entrevistas.

Aplicamos los instrumentos correspondientes:

Anexo 1: Las encuestas se desarrollarán en varios puntos estratégicos para alcanzar al público en estudio de manera efectiva, y sobre todo en lugares clave donde se encuentra el grupo objetivo, como eventos relevantes, establecimientos comerciales o puntos de reunión comunitarios. La combinación de estos métodos asegurará una cobertura amplia y una representación precisa de las opiniones y necesidades del público.

Para aplicar encuestas a centros o comercios con el objetivo de implementar una plataforma digital de venta, primero, identificaremos los comercios relevantes para tu estudio. Para la aplicación, contactaremos a los comercios a través de llamadas, correos electrónicos o visitas para solicitar su participación. Se recogerá los datos, se organizará para posterior análisis e interpretación para luego determinar resultados.

Anexo 2: Las entrevistas con los comerciantes se realizarán en ubicaciones convenientes para ellos, como en sus propios locales comerciales, donde se sientan cómodos y puedan hablar libremente sobre su experiencia y necesidades. De esa forma se garantiza un ambiente tranquilo y propicio para una conversación abierta.

En fin, el utilizar estos instrumentos permitirá comprender de manera profunda y detallada las necesidades y perspectivas del público en estudio. Primero, las encuestas permitirán recopilar datos amplios y cuantitativos de las personas que se encuentran en el rango de la Población Económicamente Activa, lo que nos dará una visión general de sus opiniones y comportamientos. En cambio, las entrevistas nos brindarán una oportunidad para profundizar en esos datos, obteniendo información de valor que aporta conocimiento más detallado y matizado directamente de los comerciantes y otros actores clave. En conjunto, estos métodos permitirán construir una imagen clara y completa que guíe el desarrollo de soluciones adaptadas a las verdaderas necesidades del público, garantizando que nuestras decisiones estén fundamentadas en una comprensión auténtica y bien informada.

Cálculo del tamaño de la muestra finita

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Reemplazamos valores de la fórmula:

$$n = \frac{110.669 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 * (110.669 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

Simplificamos los valores:

$$n = \frac{110.669 * 3,8416 * 0,50 * 0,50}{0,0025 * (110668) + 3,8416 * 0,50 * 0,50}$$

Calculamos el numerador y denominador:

$$n = \frac{106.286,5076}{276,6725 + 0,9604}$$

Finalmente, obtenemos el tamaño de la muestra necesario:

$$n = 383$$

Por lo tanto, el número de encuestados recomendados para este estudio es de 383 personas.

Al aplicar la fórmula se obtiene que el valor de n o número de encuestas a realizar es de 383, de manera que se pueda lograr un valor representativo, del cual se pueda hacer inferencia estadística a través del cálculo de esta muestra. Tomando en cuenta los porcentajes correspondientes al género se determina la cantidad de hombres y mujeres a los cuales se deberá aplicar la encuesta, tal como se puede observar en la tabla 3.

Tabla 5

Distribución de la PEA por género

Genero	Población	% de la población	Número encuestas aplicar
Hombres	51.934	46,93%	180
Mujeres	58.735	53,07%	203
		100,00%	383

Como se demuestra en la tabla N. 3 se indica cómo se va a distribuir una muestra de encuestas de manera proporcional según el género. Está organizada en cuatro columnas: La primera columna identifica los géneros "Hombres" y "Mujeres". La segunda columna presenta el número total de personas económicamente activas en cada grupo: 51.934 hombres y 58.735 mujeres. En la tercera columna, se observa el porcentaje que representa cada grupo dentro de la población total, con los hombres siendo el 46,93% y las mujeres el 53,07%. Finalmente, en la última columna se indica cuántas encuestas se aplicarán a cada grupo, 180 para los hombres y 203 para las mujeres, sumando un total de 383 encuestas. Esta estructura

busca asegurar que el número de encuestas refleje de manera justa la proporción de hombres y mujeres en la población, permitiendo así que los resultados sean más representativos.

Considerando el enfoque que tiene el presente trabajo y la necesidad de trabajar sobre una base de información importante, se ha determinado el diseño es descriptivo como óptimo, al permitir determinar a través de la encuesta, el grado de relación que existe entre la calidad del servicios y gestión administrativa de los establecimientos comerciales en la ciudad de Loja y la aplicación de una herramienta tecnológica, que brinde un valor agregado en las operaciones de los mismos. Considerando lo expuesto por Hurtado (2010), donde se afirma que:

Para que un proyecto se considere investigación proyectiva, la propuesta debe estar fundamentada en un proceso metódico de búsqueda e indagación de conocimiento nuevo, que recorre los estadios descriptivo, comparativo, analítico, explicativo y predictivo de la investigación. A partir del estadio descriptivo se identifican necesidades y se define el evento a modificar. (pág. 572)

Además, considerando la profundidad del tema se busca crear una herramienta innovadora en los negocios del sector, por lo cual se puede definir a su vez una investigación de tipo proyectiva, tratando de aportar en la problemática que forma parte del análisis del presente trabajo.

Considerando estos aspectos se tiene que el presente trabajo de investigación tiene una profundidad del nivel del conocimiento denominado PERCEPTUAL de tipo DESCRIPTIVO y COMPRENSIVO de tipo PROYECTIVO, ya que, en función de la información obtenida a través del uso de herramientas propias del enfoque mixto, se determina la necesidad de la creación de una plataforma que solucione los problemas planteados.

En la investigación se utilizarán los siguientes métodos: El inductivo-deductivo definirá conceptos de las tres variables de manera particular para una explicación clara del tema

planteado de forma general estableciendo relaciones entre los hechos y fenómenos físicos que afectan a cada uno de los establecimientos comerciales, llegando a establecer las conclusiones. El método analítico-sintético permitirá construir el marco teórico y realizar la tabulación y análisis de la información recogida.

Para el análisis de los datos se utilizará el programa SPSS, con el estadístico Chi cuadrado de Pearson donde se realizará la comparación de las tres variables analizadas y se podrá determinar si existe un mejoramiento a la calidad en el servicio. Dentro de las técnicas que se aplicaran 20 centros y 383 encuestas a la ciudadanía a través del muestreo probabilístico de manera aleatoria donde se dará la oportunidad a toda la población de ser seleccionada.

Tabla 6.

Ecuación de Alpha de Cronbach para consumidores

<u>CÁLCULO DE ALPHA DE CRONBACH</u>						
El Alfa de Cronbach (α) constituye un coeficiente utilizado para medir la fiabilidad de una escala de medida de la encuesta. Para el ejemplo se eligen 1 pregunta1 de la encuesta realizada a los consumidores de selección múltiple, las mismas constan de cinco opciones por elegir, con valores digitales: Excelente 1- Muy bueno 2- Bueno 3- Regular 4 - Ninguno 5						
Pregunta 1: Cómo considera usted que es su conocimiento de las plataformas digitales:						
ENCUESTADOS	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Ninguno	TOTAL DE RESPUESTAS
ENCUESTADO 1	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 2	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 3	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 4	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 5	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 6	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 7	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 8	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 9	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 10	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 11	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 12	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 13	0	1	0	0	0	1

ENCUESTADO 14	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 15	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 16	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 17	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 18	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 19	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 20	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 21	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 22	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 23	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 24	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 25	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 26	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 27	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 28	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 29	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 30	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 31	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 32	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 33	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 34	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 35	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 36	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 37	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 38	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 39	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 40	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 41	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 42	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 43	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 44	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 45	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 46	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 47	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 48	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 49	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 50	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 51	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 52	0	0	1	0	0	0

ENCUESTADO 53	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 54	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 55	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 56	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 57	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 58	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 59	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 60	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 61	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 62	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 63	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 64	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 65	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 66	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 67	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 68	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 69	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 70	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 71	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 72	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 73	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 74	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 75	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 76	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 77	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 78	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 79	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 80	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 81	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 82	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 83	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 84	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 85	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 86	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 87	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 88	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 89	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 90	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 91	0	0	1	0	0	0

ENCUESTADO 92	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 93	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 94	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 95	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 96	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 97	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 98	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 99	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 100	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 101	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 102	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 103	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 104	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 105	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 106	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 107	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 108	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 109	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 110	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 111	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 112	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 113	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 114	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 115	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 116	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 117	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 118	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 119	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 120	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 121	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 122	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 123	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 124	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 125	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 126	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 127	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 128	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 129	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 130	0	1	0	0	0	1

ENCUESTADO 131	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 132	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 133	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 134	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 135	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 136	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 137	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 138	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 139	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 140	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 141	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 142	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 143	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 144	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 145	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 146	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 147	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 148	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 149	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 150	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 151	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 152	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 153	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 154	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 155	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 156	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 157	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 158	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 159	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 160	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 161	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 162	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 163	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 164	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 165	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 166	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 167	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 168	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 169	0	1	0	0	0	1

ENCUESTADO 170	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 171	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 172	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 173	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 174	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 175	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 176	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 177	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 178	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 179	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 180	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 181	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 182	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 183	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 184	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 185	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 186	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 187	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 188	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 189	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 190	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 191	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 192	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 193	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 194	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 195	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 196	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 197	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 198	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 199	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 200	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 201	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 202	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 203	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 204	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 205	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 206	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 207	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 208	0	1	0	0	0	1

ENCUESTADO 209	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 210	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 211	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 212	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 213	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 214	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 215	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 216	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 217	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 218	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 219	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 220	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 221	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 222	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 223	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 224	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 225	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 226	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 227	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 228	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 229	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 230	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 231	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 232	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 233	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 234	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 235	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 236	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 237	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 238	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 239	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 240	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 241	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 242	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 243	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 244	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 245	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 246	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 247	0	0	1	0	0	0

ENCUESTADO 248	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 249	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 250	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 251	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 252	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 253	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 254	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 255	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 256	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 257	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 258	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 259	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 260	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 261	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 262	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 263	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 264	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 265	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 266	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 267	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 268	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 269	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 270	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 271	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 272	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 273	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 274	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 275	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 276	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 277	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 278	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 279	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 280	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 281	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 282	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 283	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 284	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 285	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 286	1	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 287	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 288	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 289	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 290	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 291	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 292	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 293	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 294	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 295	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 296	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 297	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 298	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 299	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 300	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 301	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 302	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 303	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 304	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 305	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 306	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 307	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 308	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 309	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 310	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 311	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 312	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 313	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 314	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 315	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 316	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 317	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 318	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 319	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 320	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 321	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 322	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 323	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 324	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 325	0	1	0	0	0	1

ENCUESTADO 326	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 327	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 328	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 329	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 330	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 331	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 332	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 333	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 334	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 335	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 336	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 337	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 338	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 339	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 340	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 341	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 342	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 343	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 344	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 345	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 346	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 347	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 348	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 349	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 350	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 351	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 352	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 353	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 354	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 355	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 356	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 357	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 358	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 359	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 360	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 361	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 362	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 363	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 364	0	1	0	0	0	1

ENCUESTADO 365	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 366	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 367	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 368	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 369	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 370	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 371	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 372	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 373	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 374	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 375	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 376	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 377	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 378	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 379	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 380	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 381	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 382	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 383	1	0	0	0	0	0
VARIANZA	0,126676165	0,225865607	0,207991056	0,135674795	0,044788634	

"Respuesta:

Para el presente ejemplo se realiza una encuesta en su primera pregunta que se realiza a los clientes o consumidores en si la Población Económicamente Activa, el tema se refiere como se considera el conocimiento de las plataformas digitales, la muestra fue recolectada sobre 383 personas que se encuentran en el rango de la PEA. Para efecto de seleccionar los valores reales de la encuesta realizada, se calificó en función a un instrumento de medición EXCELENTE 1- MUY BUENO 2- BUENO 3- REGULAR 4 - NINGUNO 5. Con este instrumento de calificación se puede realizar el cálculo del Alpha de Cronbach.

Para el cual se realiza la siguiente fórmula:

K (Número de respuestas realizadas) = 5

Vi (Varianza de cada respuestas) = 0,74

Vt (Varianza total de la suma de cada respuesta) = 0,2258

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right)$$

α (Alfa): es el valor que se debe calcular con la formula.

K: Número de ítem o de respuestas que se dispone en la encuesta.

Vi: Varianza de cada ítem, implica el valor de la varianza de cada respuesta por participante.

Vt: Varianza total, implica el valor de la varianza total de todas las respuestas en conjunto. Se realiza el cálculo en Excel de la fórmula planteada.

Interpretación:

"El rango que debe estar en el análisis debe ser igual o mayor al 0.8 para poder referir si el instrumento de calificación es fiable o no.

En el ejemplo el valor es: 3,28 implica que está por encima del rango requerido y que provee una fiabilidad óptima y consistente para medir la muestra y validar la encuesta planteada, se puede interpretar que el ejercicio planteado es fiable, en función de los parámetros elegidos que los mismos son verídicos en función del investigador para plantear su hipótesis y resolución".

Alfa de Cronbach

Análisis de la consistencia



CÁLCULO DE LA FÓRMULA	
α (Alfa) =	3,28
K (número de opciones de respuesta) =	5
V_i (sumatoria de varianza de cada respuesta) =	0,74
V_t (Varianza total de la suma de las preguntas) =	0,225865607

Nota: Validez de respuestas de la pregunta 1 por parte de los clientes o posibles consumidores que pertenecen a la PEA, Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja

CÁLCULO DE ALPHA DE CRONBACH

El Alfa de Cronbach (α) constituye un coeficiente utilizado para medir la fiabilidad de una escala de medida de la encuesta.

Para el ejemplo se eligen 1 pregunta de la encuesta realizada a los consumidores de selección múltiple, las mismas constan de cinco opciones por elegir, con valores digitales:

Bastante fácil 1- Relativamente sencillo 2- Normal 3- Algo complicado 4 - Difícil 5

Pregunta 2: Cree usted que comprar por internet es:

ENCUESTADOS	Bastante Fácil	Relativamente Sencillo	Normal	Algo complicado	Difícil	TOTAL DE RESPUESTAS
ENCUESTADO 1	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 2	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 3	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 4	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 5	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 6	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 7	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 8	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 9	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 10	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 11	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 12	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 13	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 14	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 15	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 16	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 17	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 18	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 19	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 20	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 21	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 22	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 23	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 24	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 25	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 26	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 27	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 28	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 29	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 30	1	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 31	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 32	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 33	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 34	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 35	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 36	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 37	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 38	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 39	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 40	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 41	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 42	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 43	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 44	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 45	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 46	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 47	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 48	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 49	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 50	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 51	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 52	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 53	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 54	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 55	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 56	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 57	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 58	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 59	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 60	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 61	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 62	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 63	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 64	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 65	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 66	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 67	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 68	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 69	0	1	0	0	0	1

ENCUESTADO 70	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 71	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 72	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 73	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 74	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 75	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 76	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 77	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 78	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 79	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 80	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 81	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 82	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 83	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 84	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 85	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 86	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 87	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 88	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 89	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 90	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 91	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 92	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 93	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 94	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 95	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 96	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 97	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 98	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 99	1	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 100	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 101	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 102	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 103	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 104	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 105	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 106	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 107	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 108	1	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 109	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 110	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 111	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 112	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 113	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 114	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 115	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 116	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 117	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 118	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 119	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 120	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 121	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 122	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 123	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 124	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 125	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 126	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 127	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 128	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 129	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 130	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 131	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 132	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 133	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 134	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 135	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 136	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 137	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 138	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 139	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 140	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 141	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 142	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 143	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 144	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 145	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 146	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 147	0	1	0	0	0	1

ENCUESTADO 148	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 149	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 150	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 151	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 152	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 153	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 154	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 155	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 156	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 157	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 158	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 159	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 160	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 161	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 162	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 163	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 164	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 165	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 166	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 167	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 168	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 169	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 170	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 171	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 172	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 173	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 174	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 175	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 176	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 177	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 178	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 179	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 180	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 181	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 182	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 183	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 184	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 185	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 186	0	0	0	0	1	0

ENCUESTADO 187	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 188	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 189	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 190	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 191	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 192	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 193	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 194	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 195	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 196	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 197	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 198	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 199	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 200	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 201	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 202	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 203	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 204	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 205	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 206	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 207	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 208	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 209	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 210	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 211	1	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 212	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 213	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 214	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 215	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 216	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 217	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 218	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 219	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 220	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 221	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 222	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 223	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 224	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 225	0	0	1	0	0	0

ENCUESTADO 226	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 227	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 228	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 229	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 230	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 231	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 232	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 233	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 234	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 235	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 236	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 237	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 238	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 239	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 240	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 241	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 242	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 243	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 244	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 245	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 246	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 247	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 248	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 249	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 250	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 251	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 252	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 253	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 254	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 255	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 256	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 257	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 258	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 259	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 260	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 261	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 262	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 263	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 264	0	0	0	0	1	0

ENCUESTADO 265	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 266	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 267	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 268	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 269	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 270	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 271	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 272	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 273	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 274	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 275	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 276	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 277	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 278	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 279	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 280	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 281	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 282	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 283	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 284	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 285	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 286	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 287	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 288	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 289	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 290	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 291	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 292	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 293	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 294	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 295	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 296	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 297	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 298	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 299	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 300	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 301	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 302	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 303	0	0	0	0	1	0

ENCUESTADO 304	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 305	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 306	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 307	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 308	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 309	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 310	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 311	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 312	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 313	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 314	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 315	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 316	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 317	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 318	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 319	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 320	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 321	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 322	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 323	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 324	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 325	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 326	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 327	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 328	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 329	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 330	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 331	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 332	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 333	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 334	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 335	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 336	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 337	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 338	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 339	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 340	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 341	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 342	1	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 343	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 344	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 345	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 346	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 347	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 348	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 349	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 350	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 351	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 352	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 353	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 354	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 355	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 356	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 357	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 358	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 359	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 360	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 361	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 362	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 363	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 364	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 365	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 366	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 367	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 368	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 369	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 370	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 371	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 372	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 373	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 374	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 375	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 376	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 377	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 378	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 379	0	1	0	0	0	1
ENCUESTADO 380	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 381	1	1	0	0	0	1

ENCUESTADO 382	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 383	0	1	0	0	0	1
VARIANZA	0,124836	0,209055	0,186517	0,159058	0,087273	

"Respuesta:

Para el presente ejemplo se realiza una encuesta en su segunda pregunta que se realiza a los clientes o consumidores en si la Población Económicamente Activa, el tema se refiere que tan facil es comprar por plataformas digitales, la muestra fue recolectada sobre 383 personas que se encuentran en el rango de la PEA. Para efecto de seleccionar los valores reales de la encuesta realizada, se calificó en función a un instrumento de medición BASTANTE FÁCIL 1- RELATIVAMENTE SENCILLO 2- NORMAL 3- ALGO COMPLICADO 4 - DIFÍCIL 5. Con este instrumento de calificación se puede realizar el cálculo del Alpha de Cronbach.

Para el cual se realiza la siguiente fórmula:

K (Número de respuestas realizadas) = 5

Vi (Varianza de cada respuestas) = 0,77

Vt (Varianza total de la suma de cada respuesta) = 0,2090

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right)$$

α (Alfa): es el valor que se debe calcular con la formula.

K: Número de ítem o de respuestas que se dispone en la encuesta.

Vi: Varianza de cada ítem, implica el valor de la varianza de cada respuesta por participante.

Vt: Varianza total, implica el valor de la varianza total de todas las respuestas en conjunto. Se realiza el cálculo en Excel de la fórmula planteada.

Interpretación:

"El rango que debe estar en el análisis debe ser igual o mayor al 0.8 para poder referir si el instrumento de calificación es fiable o no.

En el ejemplo el valor es: 3,67 implica que está por encima del rango requerido y que provee una fiabilidad óptima y consistente para medir la muestra y validar la encuesta planteada, se puede interpretar que el ejercicio planteado es fiable, en función de los parámetros elegidos que los mismos son verídicos en función del investigador para plantear su hipótesis y resolución".

Alfa de Cronbach



CÁLCULO DE LA FÓRMULA

α (Alfa) =	3,67
K (número de opciones de respuesta) =	5
V_i (sumatoria de varianza de cada respuesta) =	0,77
V_t (Varianza total de la suma de las preguntas) =	0,20905453

Nota: Validez de respuestas de la pregunta 2 por parte de los clientes o posibles consumidores que pertenecen a la PEA, Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja

CÁLCULO DE ALPHA DE CRONBACH

El Alfa de Cronbach (α) constituye un coeficiente utilizado para medir la fiabilidad de una escala de medida de la encuesta. Para el ejemplo se eligen 1 de la encuesta realizada a los consumidores de selección múltiple, las mismas constan de cinco opciones por elegir, con valores digitales:

Nunca lo han hecho 1- Alguna vez en el año 2- 1 o 2 veces 3 - 2 a 4 veces 4 - Mas de 4 veces 5 - Tantas que no recuerda 6

Pregunta 3: Cuántas veces ha comprado usted por plataformas digitales este mes:

ENCUESTADOS	Nunca lo han hecho	Alguna vez en el año	1 o 2 veces	2 a 4 veces	Más de 5 veces	tantas que no recuerda	TOTAL DE RESPUESTAS
ENCUESTADO 1	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 2	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 3	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 4	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 5	1	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 6	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 7	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 8	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 9	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 10	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 11	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 12	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 13	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 14	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 15	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 16	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 17	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 18	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 19	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 20	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 21	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 22	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 23	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 24	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 25	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 26	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 27	0	0	1	0	0	0	0

ENCUESTADO 28	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 29	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 30	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 31	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 32	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 33	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 34	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 35	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 36	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 37	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 38	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 39	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 40	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 41	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 42	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 43	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 44	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 45	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 46	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 47	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 48	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 49	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 50	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 51	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 52	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 53	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 54	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 55	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 56	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 57	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 58	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 59	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 60	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 61	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 62	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 63	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 64	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 65	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 66	0	0	0	0	1	0	0

ENCUESTADO 67	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 68	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 69	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 70	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 71	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 72	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 73	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 74	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 75	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 76	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 77	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 78	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 79	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 80	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 81	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 82	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 83	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 84	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 85	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 86	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 87	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 88	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 89	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 90	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 91	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 92	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 93	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 94	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 95	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 96	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 97	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 98	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 99	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 100	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 101	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 102	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 103	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 104	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 105	0	0	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 106	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 107	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 108	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 109	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 110	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 111	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 112	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 113	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 114	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 115	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 116	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 117	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 118	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 119	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 120	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 121	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 122	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 123	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 124	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 125	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 126	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 127	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 128	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 129	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 130	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 131	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 132	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 133	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 134	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 135	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 136	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 137	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 138	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 139	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 140	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 141	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 142	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 143	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 144	0	0	0	1	0	0	1

ENCUESTADO 145	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 146	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 147	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 148	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 149	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 150	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 151	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 152	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 153	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 154	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 155	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 156	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 157	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 158	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 159	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 160	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 161	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 162	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 163	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 164	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 165	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 166	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 167	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 168	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 169	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 170	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 171	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 172	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 173	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 174	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 175	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 176	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 177	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 178	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 179	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 180	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 181	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 182	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 183	0	0	0	0	0	1	0

ENCUESTADO 184	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 185	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 186	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 187	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 188	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 189	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 190	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 191	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 192	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 193	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 194	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 195	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 196	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 197	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 198	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 199	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 200	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 201	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 202	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 203	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 204	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 205	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 206	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 207	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 208	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 209	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 210	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 211	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 212	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 213	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 214	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 215	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 216	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 217	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 218	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 219	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 220	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 221	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 222	1	0	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 223	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 224	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 225	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 226	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 227	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 228	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 229	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 230	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 231	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 232	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 233	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 234	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 235	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 236	0	0	0	0	1	1	0
ENCUESTADO 237	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 238	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 239	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 240	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 241	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 242	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 243	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 244	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 245	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 246	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 247	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 248	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 249	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 250	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 251	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 252	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 253	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 254	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 255	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 256	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 257	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 258	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 259	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 260	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 261	0	0	0	1	0	0	1

ENCUESTADO 262	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 263	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 264	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 265	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 266	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 267	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 268	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 269	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 270	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 271	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 272	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 273	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 274	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 275	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 276	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 277	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 278	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 279	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 280	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 281	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 282	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 283	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 284	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 285	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 286	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 287	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 288	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 289	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 290	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 291	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 292	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 293	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 294	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 295	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 296	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 297	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 298	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 299	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 300	0	0	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 301	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 302	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 303	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 304	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 305	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 306	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 307	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 308	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 309	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 310	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 311	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 312	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 313	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 314	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 315	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 316	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 317	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 318	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 319	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 320	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 321	1	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 322	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 323	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 324	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 325	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 326	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 327	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 328	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 329	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 330	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 331	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 332	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 333	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 334	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 335	1	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 336	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 337	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 338	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 339	0	0	0	0	0	1	0

ENCUESTADO 340	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 341	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 342	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 343	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 344	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 345	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 346	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 347	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 348	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 349	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 350	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 351	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 352	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 353	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 354	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 355	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 356	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 357	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 358	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 359	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 360	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 361	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 362	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 363	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 364	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 365	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 366	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 367	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 368	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 369	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 370	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 371	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 372	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 373	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 374	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 375	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 376	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 377	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 378	0	0	0	0	0	1	0

ENCUESTADO 379	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 380	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 381	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 382	0	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 383	0	0	1	0	0	0	0
VARIANZA	0,044789	0,051824	0,187826	0,203601	0,159058	0,126676	

"Respuesta:

Para el presente ejemplo se realiza una encuesta en su tercera pregunta que se realiza a los clientes o consumidores en si la Población Económicamente Activa, el tema se refiere Cuántas veces ha comprado usted por plataformas digitales este mes, la muestra fue recolectada sobre 383 personas que se encuentran en el rango de la PEA. Para efecto de seleccionar los valores reales de la encuesta realizada, se calificó en función a un instrumento de medición NUNCA LO HAN HECHO 1- ALGUNA VEZ EN EL AÑO 2- 1 O 2 VECES 3 - 2 A 4 VECES 4 - MAS DE 4 VECES 5 - TANTAS QUE NO RECUERDA 6
Con este instrumento de calificación se puede realizar el cálculo del Alpha de Cronbach. Para el cual se realiza la siguiente fórmula:

K (Número de respuestas realizadas) = 6

Vi (Varianza de cada respuestas) = 0,77

Vt (Varianza total de la suma de cada respuesta) = 0,2036

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right)$$

α (Alfa): es el valor que se debe calcular con la formula.

K: Número de ítem o de respuestas que se dispone en la encuesta.

Vi: Varianza de cada ítem, implica el valor de la varianza de cada respuesta por participante.

Vt: Varianza total, implica el valor de la varianza total de todas las respuestas en conjunto. Se realiza el cálculo en Excel de la fórmula planteada.

Interpretación:

"El rango que debe estar en el análisis debe ser igual o mayor al 0.8 para poder referir si el instrumento de calificación es fiable o no.

En el ejemplo el valor es: 3,80 implica que está por encima del rango requerido y que provee una fiabilidad óptima y consistente para medir la muestra y validar la encuesta planteada, se puede interpretar que el ejercicio planteado es fiable, en función de los parámetros elegidos que los mismos son verídicos en función del investigador para plantear su hipótesis y resolución".

Alfa de Cronbach

Análisis de la consistencia



CÁLCULO DE LA FÓRMULA	
α (Alfa) =	3,80
K (número de opciones de respuesta) =	6
Vi (sumatoria de varianza de cada respuesta) =	0,77
Vt (Varianza total de la suma de las preguntas) =	0,203600815

Nota: Validez de respuestas de la pregunta 3 por parte de los clientes o posibles consumidores que pertenecen a la PEA, Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja

CÁLCULO DE ALPHA DE CRONBACH

El Alfa de Cronbach (α) constituye un coeficiente utilizado para medir la fiabilidad de una escala de medida de la encuesta.

Para el ejemplo se eligen 1 pregunta de la encuesta realizada a los consumidores de selección múltiple, las mismas constan de cinco opciones por elegir, con valores digitales:

Visita directa al local 1- Por medio de terceros 2- A través de aplicaciones del celular 3- Páginas WEB 4 - Call Center 5

Pregunta 4: Qué tipo de compra utiliza usted con más regularidad

ENCUESTADOS	Visita directa al local	Por medio de terceros	A través de aplicaciones del celular	Páginas WEB	Call Center	TOTAL DE RESPUESTAS
ENCUESTADO 1	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 2	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 3	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 4	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 5	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 6	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 7	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 8	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 9	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 10	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 11	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 12	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 13	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 14	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 15	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 16	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 17	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 18	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 19	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 20	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 21	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 22	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 23	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 24	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 25	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 26	1	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 27	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 28	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 29	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 30	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 31	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 32	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 33	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 34	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 35	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 36	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 37	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 38	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 39	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 40	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 41	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 42	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 43	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 44	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 45	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 46	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 47	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 48	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 49	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 50	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 51	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 52	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 53	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 54	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 55	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 56	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 57	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 58	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 59	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 60	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 61	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 62	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 63	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 64	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 65	0	0	1	0	0	1

ENCUESTADO 66	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 67	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 68	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 69	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 70	1	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 71	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 72	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 73	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 74	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 75	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 76	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 77	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 78	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 79	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 80	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 81	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 82	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 83	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 84	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 85	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 86	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 87	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 88	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 89	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 90	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 91	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 92	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 93	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 94	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 95	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 96	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 97	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 98	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 99	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 100	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 101	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 102	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 103	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 104	0	0	1	0	0	1

ENCUESTADO 105	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 106	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 107	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 108	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 109	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 110	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 111	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 112	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 113	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 114	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 115	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 116	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 117	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 118	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 119	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 120	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 121	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 122	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 123	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 124	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 125	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 126	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 127	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 128	1	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 129	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 130	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 131	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 132	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 133	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 134	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 135	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 136	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 137	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 138	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 139	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 140	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 141	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 142	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 143	0	0	0	0	1	0

ENCUESTADO 144	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 145	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 146	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 147	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 148	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 149	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 150	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 151	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 152	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 153	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 154	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 155	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 156	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 157	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 158	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 159	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 160	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 161	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 162	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 163	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 164	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 165	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 166	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 167	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 168	1	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 169	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 170	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 171	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 172	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 173	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 174	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 175	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 176	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 177	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 178	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 179	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 180	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 181	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 182	0	0	1	0	0	1

ENCUESTADO 183	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 184	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 185	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 186	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 187	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 188	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 189	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 190	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 191	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 192	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 193	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 194	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 195	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 196	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 197	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 198	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 199	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 200	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 201	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 202	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 203	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 204	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 205	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 206	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 207	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 208	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 209	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 210	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 211	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 212	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 213	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 214	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 215	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 216	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 217	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 218	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 219	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 220	0	0	0	1	1	0
ENCUESTADO 221	0	0	0	1	0	0

ENCUESTADO 222	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 223	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 224	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 225	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 226	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 227	1	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 228	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 229	1	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 230	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 231	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 232	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 233	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 234	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 235	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 236	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 237	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 238	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 239	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 240	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 241	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 242	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 243	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 244	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 245	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 246	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 247	1	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 248	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 249	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 250	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 251	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 252	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 253	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 254	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 255	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 256	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 257	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 258	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 259	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 260	1	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 261	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 262	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 263	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 264	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 265	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 266	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 267	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 268	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 269	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 270	1	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 271	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 272	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 273	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 274	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 275	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 276	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 277	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 278	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 279	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 280	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 281	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 282	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 283	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 284	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 285	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 286	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 287	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 288	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 289	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 290	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 291	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 292	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 293	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 294	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 295	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 296	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 297	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 298	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 299	0	1	0	0	0	0

ENCUESTADO 300	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 301	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 302	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 303	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 304	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 305	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 306	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 307	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 308	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 309	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 310	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 311	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 312	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 313	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 314	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 315	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 316	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 317	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 318	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 319	0	0	1	0	1	1
ENCUESTADO 320	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 321	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 322	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 323	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 324	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 325	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 326	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 327	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 328	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 329	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 330	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 331	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 332	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 333	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 334	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 335	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 336	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 337	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 338	0	0	1	0	0	1

ENCUESTADO 339	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 340	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 341	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 342	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 343	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 344	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 345	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 346	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 347	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 348	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 349	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 350	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 351	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 352	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 353	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 354	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 355	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 356	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 357	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 358	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 359	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 360	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 361	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 362	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 363	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 364	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 365	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 366	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 367	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 368	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 369	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 370	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 371	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 372	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 373	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 374	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 375	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 376	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 377	0	0	0	1	0	0

ENCUESTADO 378	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 379	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 380	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 381	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 382	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 383	1	0	0	0	0	0
VARIANZA	0,186517	0,087273	0,209055	0,186517	0,087273	

"Respuesta:

Para el presente ejemplo se realiza una encuesta en su cuarta pregunta que se realiza a los clientes o consumidores en si la Población Económicamente Activa, el tema se refiere qué tipo de compra utiliza usted con más regularidad, la muestra fue recolectada sobre 383 personas que se encuentran en el rango de la PEA. Para efecto de seleccionar los valores reales de la encuesta realizada, se calificó en función a un instrumento de medición VISITA DIRECTA AL LOCAL 1- POR MEDIO DE TERCEROS 2- A TRAVÉS DE APLICACIONES DEL CELULAR 3- PÁGINAS WEB 4 - CALL CENTER 5. Con este instrumento de calificación se puede realizar el cálculo del Alpha de Cronbach.

Para el cual se realiza la siguiente fórmula:

K (Número de respuestas realizadas) = 5

Vi (Varianza de cada respuestas) = 0,76

Vt (Varianza total de la suma de cada respuesta) = 0,2090

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right)$$

α (Alfha): es el valor que se debe calcular con la formula.

K: Número de ítem o de respuestas que se dispone en la encuesta.

Vi: Varianza de cada ítem, implica el valor de la varianza de cada respuesta por participante.

Vt: Varianza total, implica el valor de la varianza total de todas las respuestas en conjunto.

Se realiza el cálculo en Excel de la fórmula planteada.

Interpretación:

"El rango que debe estar en el análisis debe ser igual o mayor al 0.8 para poder referir si el instrumento de calificación es fiable o no.

En el ejemplo el valor es: 3,62 implica que está por encima del rango requerido y que provee una fiabilidad óptima y consistente para medir la muestra y validar la encuesta planteada, se puede interpretar que el ejercicio planteado es fiable, en función de los parámetros elegidos que los mismos son verídicos en función del investigador para plantear su hipótesis y resolución".

Alfa de Cronbach

Análisis de la consistencia



CÁLCULO DE LA FÓRMULA

α (Alfa) =	3,62
K (número de opciones de respuesta) =	5
V_i (sumatoria de varianza de cada respuesta) =	0,76
V_t (Varianza total de la suma de las preguntas) =	0,20905453

Nota: Validez de respuestas de la pregunta 4 por parte de los clientes o posibles consumidores que pertenecen a la PEA, Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja

CÁLCULO DE ALPHA DE CRONBACH

El Alfa de Cronbach (α) constituye un coeficiente utilizado para medir la fiabilidad de una escala de medida de la encuesta.
Para el ejemplo se eligen 1 pregunta de la encuesta realizada a los consumidores de selección múltiple, las mismas constan de cinco opciones por elegir, con valores digitales:

Dinero en efectivo 1- Cheque 2- Pay Pall 3- Tarjetas de crédito 4 - Transferencia electrónica 5

Pregunta 5:Cuál es la forma de pago que más aplica en sus compras:

ENCUESTADOS	Dinero en efectivo	Cheque	Pay Pall	Trajeta de crédito	Transferencia electrónica	TOTAL DE RESPUESTAS
ENCUESTADO 1	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 2	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 3	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 4	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 5	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 6	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 7	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 8	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 9	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 10	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 11	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 12	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 13	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 14	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 15	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 16	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 17	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 18	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 19	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 20	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 21	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 22	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 23	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 24	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 25	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 26	0	0	1	0	0	0

ENCUESTADO 27	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 28	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 29	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 30	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 31	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 32	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 33	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 34	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 35	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 36	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 37	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 38	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 39	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 40	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 41	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 43	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 45	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 46	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 47	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 48	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 49	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 50	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 51	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 52	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 53	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 54	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 55	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 56	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 57	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 58	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 59	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 60	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 61	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 62	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 63	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 64	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 65	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 66	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 67	0	0	0	0	1	0

ENCUESTADO 68	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 70	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 71	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 72	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 73	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 74	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 75	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 76	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 77	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 78	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 79	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 80	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 81	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 82	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 83	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 84	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 85	0	0	1	1	0	1
ENCUESTADO 86	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 87	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 88	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 89	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 90	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 92	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 93	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 94	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 95	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 96	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 97	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 98	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 99	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 100	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 102	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 104	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 105	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 106	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 107	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 109	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 110	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 111	0	0	0	1	0	1

ENCUESTADO 113	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 115	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 116	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 117	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 119	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 120	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 121	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 122	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 123	1	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 124	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 125	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 126	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 127	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 128	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 129	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 130	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 132	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 133	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 135	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 137	1	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 138	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 139	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 140	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 141	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 142	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 144	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 145	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 147	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 148	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 149	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 151	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 152	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 154	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 155	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 156	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 157	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 158	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 160	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 162	0	0	0	0	1	0

ENCUESTADO 164	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 165	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 167	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 169	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 170	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 171	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 172	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 173	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 174	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 175	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 176	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 177	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 178	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 179	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 180	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 181	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 182	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 183	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 184	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 185	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 186	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 187	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 188	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 189	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 190	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 191	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 192	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 193	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 194	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 195	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 196	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 197	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 198	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 199	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 200	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 201	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 202	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 204	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 205	1	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 206	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 207	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 208	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 209	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 210	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 212	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 213	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 214	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 215	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 216	1	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 217	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 218	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 219	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 221	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 222	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 223	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 224	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 225	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 226	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 228	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 229	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 230	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 231	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 232	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 233	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 234	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 236	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 237	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 239	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 240	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 241	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 242	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 243	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 244	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 245	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 246	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 247	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 248	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 249	0	0	0	1	0	1

ENCUESTADO 250	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 251	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 252	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 253	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 254	0	0	0	1	1	1
ENCUESTADO 256	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 257	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 258	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 259	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 260	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 261	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 262	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 264	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 265	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 266	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 267	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 268	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 269	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 270	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 271	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 272	1	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 273	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 274	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 275	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 276	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 277	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 278	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 280	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 281	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 282	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 283	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 284	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 285	1	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 286	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 287	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 288	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 289	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 290	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 291	0	0	0	1	0	1

ENCUESTADO 292	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 294	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 295	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 296	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 297	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 298	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 299	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 300	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 301	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 302	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 303	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 304	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 305	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 306	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 307	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 308	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 309	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 310	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 311	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 312	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 313	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 314	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 315	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 316	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 317	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 318	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 320	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 322	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 323	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 325	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 327	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 328	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 329	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 331	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 332	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 333	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 334	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 335	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 336	0	0	0	0	1	0

ENCUESTADO 337	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 338	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 339	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 340	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 341	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 342	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 343	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 344	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 345	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 346	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 347	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 348	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 349	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 350	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 351	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 352	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 353	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 354	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 355	1	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 356	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 357	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 358	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 359	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 360	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 361	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 362	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 363	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 364	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 365	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 366	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 367	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 368	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 369	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 370	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 371	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 372	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 373	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 374	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 375	0	0	1	0	0	0

ENCUESTADO 376	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 377	0	0	0	1	0	1
ENCUESTADO 378	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 379	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 380	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 381	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 382	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 383	1	0	0	0	0	0
VARIANZA	0,161381937	0,049316716	0,17140566	0,236635036	0,137600655	

"Respuesta:

Para el presente ejemplo se realiza una encuesta en su quinta pregunta que se realiza a los clientes o consumidores en si la Población Económicamente Activa, el tema se refiere Cuál es la forma de pago que más aplica en sus compras, la muestra fue recolectada sobre 383 personas que se encuentran en el rango de la PEA. Para efecto de seleccionar los valores reales de la encuesta realizada, se calificó en función a un instrumento de medición DINERO EN EFECTIVO 1- CHEQUE 2- PAY PALL 3- TARJETAS DE CRÉDITO 4 - TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA 5. Con este instrumento de calificación se puede realizar el cálculo del Alpha de Cronbach.

Para el cual se realiza la siguiente fórmula:

K (Número de respuestas realizadas) = 5

Vi (Varianza de cada respuestas) = 0,95

Vt (Varianza total de la suma de cada respuesta) = 0,2366

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right)$$

α (Alfha): es el valor que se debe calcular con la formula.

K: Número de ítem o de respuestas que se dispone en la encuesta.

Vi: Varianza de cada ítem, implica el valor de la varianza de cada respuesta por participante.

Vt: Varianza total, implica el valor de la varianza total de todas las respuestas en conjunto. Se realiza el cálculo en Excel de la fórmula planteada.

Interpretación:

"El rango que debe estar en el análisis debe ser igual o mayor al 0.8 para poder referir si el instrumento de calificación es fiable o no.

En el ejemplo el valor es: 4,03 implica que está por encima del rango requerido y que provee una fiabilidad óptima y consistente para medir la muestra y validar la encuesta planteada, se puede interpretar que el ejercicio planteado es fiable, en función de los parámetros elegidos que los mismos son verídicos en función del investigador para plantear su hipótesis y resolución".

Alfa de Cronbach

Análisis de la consistencia



CÁLCULO DE LA FÓRMULA

α (Alfa) =	4,03
K (número de opciones de respuesta) =	5
Vi (sumatoria de varianza de cada respuesta) =	0,95
Vt (Varianza total de la suma de las preguntas) =	0,236635036

Nota: Validez de respuestas de la pregunta 5 por parte de los clientes o posibles consumidores que pertenecen a la PEA, Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja

CÁLCULO DE ALPHA DE CRONBACH

El Alfa de Cronbach (α) constituye un coeficiente utilizado para medir la fiabilidad de una escala de medida de la encuesta.
Para el ejemplo se eligen 1 pregunta de la encuesta realizada a los consumidores de selección múltiple, las mismas constan de cinco opciones por elegir, con valores digitales:

Rapidez 1- Calidad 2- Servicio 3 - Precios 4 - Variedad 5 - Comunicación 6 - Tecnología 7

Pregunta7: Cuál de las siguientes opciones considera usted más importante al realizar su compra:

ENCUESTADOS	Rapidez	Calidad	Servicio	Precios	Variedad	Comunicación	Tecnología	TOTAL DE RESPUESTAS
ENCUESTADO 1	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 2	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 3	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 4	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 5	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 6	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 7	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 8	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 9	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 10	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 11	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 12	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 13	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 14	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 15	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 16	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 17	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 18	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 19	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 20	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 21	0	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 22	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 23	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 24	0	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 25	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 26	0	1	0	0	0	0	0	1

ENCUESTADO 27	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 28	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 29	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 30	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 31	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 32	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 33	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 34	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 35	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 36	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 37	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 38	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 39	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 40	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 41	0	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 42	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 43	0	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 44	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 45	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 46	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 47	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 48	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 49	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 50	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 51	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 52	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 53	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 54	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 55	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 56	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 57	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 58	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 59	0	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 60	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 61	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 62	0	0	1	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 63	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 64	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 65	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 66	0	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 67	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 68	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 69	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 70	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 71	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 72	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 73	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 74	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 75	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 76	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 77	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 78	0	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 79	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 80	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 81	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 82	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 83	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 84	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 85	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 86	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 87	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 88	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 89	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 90	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 91	0	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 92	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 93	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 94	0	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 95	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 96	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 97	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 98	0	1	0	0	0	0	0	1

ENCUESTADO 99	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 100	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 101	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 102	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 103	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 104	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 105	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 106	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 107	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 108	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 109	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 110	0	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 111	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 112	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 113	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 114	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 115	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 116	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 117	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 118	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 119	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 120	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 121	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 122	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 123	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 124	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 125	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 126	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 127	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 128	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 129	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 130	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 131	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 132	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 133	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 134	0	0	0	1	0	0	0	0

ENCUESTADO 135	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 136	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 137	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 138	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 139	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 140	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 141	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 142	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 143	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 144	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 145	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 146	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 147	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 148	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 149	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 150	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 151	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 152	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 153	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 154	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 155	0	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 156	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 157	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 158	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 159	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 160	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 161	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 162	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 163	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 164	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 165	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 166	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 167	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 168	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 169	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 170	0	0	0	0	0	1	0	0

ENCUESTADO 171	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 172	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 173	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 174	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 175	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 176	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 177	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 178	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 179	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 180	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 181	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 182	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 183	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 184	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 185	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 186	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 187	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 188	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 189	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 190	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 191	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 192	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 193	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 194	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 195	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 196	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 197	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 198	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 199	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 200	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 201	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 202	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 203	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 204	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 205	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 206	0	0	0	0	1	0	0	0

ENCUESTADO 207	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 208	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 209	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 210	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 211	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 212	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 213	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 214	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 215	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 216	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 217	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 218	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 219	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 220	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 221	0	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 222	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 223	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 224	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 225	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 226	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 227	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 228	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 229	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 230	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 231	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 232	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 233	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 234	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 235	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 236	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 237	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 238	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 239	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 240	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 241	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 242	1	0	0	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 243	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 244	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 245	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 246	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 247	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 248	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 249	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 250	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 251	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 252	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 253	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 254	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 255	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 256	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 257	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 258	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 259	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 260	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 261	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 262	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 263	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 264	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 265	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 266	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 267	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 268	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 269	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 270	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 271	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 272	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 273	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 274	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 275	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 276	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 277	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 278	0	0	1	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 279	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 280	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 281	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 282	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 283	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 284	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 285	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 286	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 287	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 288	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 289	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 290	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 291	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 292	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 293	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 294	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 295	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 296	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 297	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 298	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 299	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 300	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 301	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 302	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 303	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 304	0	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 305	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 306	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 307	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 308	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 309	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 310	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 311	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 312	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 313	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 314	0	0	0	1	0	0	0	0

ENCUESTADO 315	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 316	0	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 317	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 318	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 319	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 320	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 321	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 322	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 323	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 324	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 325	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 326	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 327	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 328	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 329	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 330	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 331	0	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 332	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 333	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 334	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 335	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 336	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 337	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 338	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 339	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 340	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 341	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 342	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 343	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 344	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 345	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 346	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 347	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 348	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 349	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 350	0	1	0	0	0	0	0	1

ENCUESTADO 351	0	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 352	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 353	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 354	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 355	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 356	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 357	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 358	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 359	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 360	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 361	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 362	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 363	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 364	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 365	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 366	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 367	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 368	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 369	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 370	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 371	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 372	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 373	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 374	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 375	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 376	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 377	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 378	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 379	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 380	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 381	0	1	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 382	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 383	0	1	0	0	0	0	0	1
VARIANZA	0,126676	0,227461	0,087273	0,186517	0,072194	0,035217	0,027896	

"Respuesta:

Para el presente ejemplo se realiza una encuesta en su séptima pregunta que se realiza a los clientes o consumidores en si la Población Económicamente Activa, el tema se refiere

Cuál de las siguientes opciones considera usted más importante al realizar su compra: , la muestra fue recolectada sobre 383 personas que se encuentran en el rango de la PEA. Para efecto de seleccionar los valores reales de la encuesta realizada, se calificó en función a un instrumento de medición RAPIDEZ 1- CALIDAD 2- SERVICIO 3 - PRECIOS 4 - VARIEDAD 5 - COMUNICACIÓN 6 - TECNOLOGÍA 7. Con este instrumento de calificación se puede realizar el cálculo del Alpha de Cronbach.

Para el cual se realiza la siguiente fórmula:

K (Número de respuestas realizadas) = 7

Vi (Varianza de cada respuestas) = 0,76

Vt (Varianza total de la suma de cada respuesta) = 0,2274

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right)$$

α (Alfa): es el valor que se debe calcular con la formula.

K: Número de ítem o de respuestas que se dispone en la encuesta.

Vi: Varianza de cada ítem, implica el valor de la varianza de cada respuesta por participante.

Vt: Varianza total, implica el valor de la varianza total de todas las respuestas en conjunto. Se realiza el cálculo en Excel de la fórmula planteada.

Interpretación:

"El rango que debe estar en el análisis debe ser igual o mayor al 0.8 para poder referir si el instrumento de calificación es fiable o no.

En el ejemplo el valor es: 3,36 implica que está por encima del rango requerido y que provee una fiabilidad óptima y consistente para medir la muestra y validar la encuesta planteada, se puede interpretar que el ejercicio planteado es fiable, en función de los parámetros elegidos que los mismos son verídicos en función del investigador para plantear su hipótesis y resolución".

Alfa de Cronbach



CÁLCULO DE LA FÓRMULA	
α (Alfa) =	3,36
K (número de opciones de respuesta) =	7
Vi (sumatoria de varianza de cada respuesta) =	0,76
Vt (Varianza total de la suma de las preguntas) =	0,227460818

Nota: Validez de respuestas de la pregunta 7 por parte de los clientes o posibles consumidores que pertenecen a la PEA, Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja

CÁLCULO DE ALPHA DE CRONBACH

El Alfa de Cronbach (α) constituye un coeficiente utilizado para medir la fiabilidad de una escala de medida de la encuesta.

Para el ejemplo se eligen 1 pregunta de la encuesta realizada a los consumidores de selección múltiple, las mismas constan de cinco opciones por elegir, con valores digitales:

Tiendas físicas 1- Supermercados 2- Tiendas virtuales 3 - Aplicaciones 4 - Puntos de venta ambulantes 5 - Compras por teléfono 6 - Ventas por TV 7 - Ventas por catálogo 8

Pregunta 8: En dónde preferiría usted hacer sus compras:

ENCUESTADOS	Tiendas físicas	supermercados	Tiendas virtuales	Aplicaciones	Puntos de venta ambulantes	Compras por teléfono	Ventas por TV	Ventas por catálogo	TOTAL DE RESPUESTAS
ENCUESTADO 1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 2	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 3	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 4	0	1	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 5	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 6	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 7	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 8	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 9	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 10	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 11	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 12	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 13	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 14	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 15	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 16	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 17	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 18	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 19	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 20	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 21	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 22	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 23	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 24	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 25	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 26	1	0	0	0	0	0	0	0	1

ENCUESTADO 27	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 28	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 29	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 30	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 31	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 32	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 33	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 34	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 35	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 36	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 37	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 38	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 39	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 40	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 41	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 42	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 43	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 44	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 45	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 46	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 47	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 48	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 49	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 50	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 51	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 52	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 53	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 54	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 55	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 56	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 57	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 58	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 59	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 60	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 61	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 62	0	0	0	0	1	0	0	0	0

ENCUESTADO 63	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 64	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 65	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 66	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 67	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 68	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 69	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 70	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 71	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 72	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 73	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 74	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 75	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 76	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 77	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 78	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 79	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 80	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 81	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 82	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 83	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 84	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 85	0	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 86	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 87	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 88	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 89	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 90	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 91	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 92	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 93	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 94	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 95	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 96	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 97	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 98	1	0	0	0	0	0	0	0	1

ENCUESTADO 135	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 136	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 137	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 138	0	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 139	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 140	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 141	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 142	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 143	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 144	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 145	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 146	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 147	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 148	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 149	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 150	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 151	0	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 152	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 153	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 154	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 155	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 156	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 157	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 158	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 159	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 160	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 161	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 162	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 163	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 164	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 165	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 166	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 167	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 168	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 169	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 170	0	0	1	0	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 171	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 172	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 173	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 174	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 175	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 176	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 177	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 178	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 179	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 180	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 181	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 182	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 183	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 184	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 185	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 186	0	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 187	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 188	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 189	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 190	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 191	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 192	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 193	0	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 194	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 195	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 196	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 197	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 198	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 199	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 200	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 201	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 202	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 203	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 204	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 205	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 206	0	0	1	0	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 207	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 208	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 209	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 210	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 211	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 212	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 213	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 214	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 215	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 216	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 217	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 218	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 219	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 220	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 221	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 222	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 223	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 224	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 225	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 226	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 227	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 228	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 229	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 230	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 231	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 232	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 233	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 234	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 235	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 236	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 237	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 238	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 239	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 240	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 241	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 242	1	0	0	0	0	0	0	0	1

ENCUESTADO 243	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 244	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 245	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 246	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 247	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 248	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 249	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 250	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 251	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 252	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 253	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 254	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 255	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 256	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 257	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 258	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 259	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 260	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 261	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 262	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 263	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 264	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 265	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 266	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 267	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 268	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 269	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 270	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 271	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 272	0	0	0	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 273	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 274	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 275	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 276	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 277	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 278	0	0	1	0	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 279	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 280	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 281	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 282	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 283	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 284	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 285	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 286	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 287	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 288	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 289	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 290	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 291	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 292	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 293	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 294	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 295	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 296	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 297	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 298	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 299	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 300	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 301	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 302	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 303	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 304	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 305	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 306	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 307	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 308	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 309	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 310	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 311	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 312	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 313	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 314	0	0	0	0	1	0	0	0	0

ENCUESTADO 351	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 352	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 353	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 354	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 355	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 356	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 357	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 358	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 359	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 360	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 361	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 362	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 363	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 364	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 365	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 366	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 367	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 368	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 369	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 370	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 371	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 372	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 373	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 374	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 375	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 376	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 377	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 378	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 379	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 380	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 381	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 382	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 383	0	0	1	0	0	0	0	0	0
VARIANZA	0,239895	0,089373	0,186517	0,124836	0,035217	0,027896	0,020451	0,010335	

"Respuesta:

Para el presente ejemplo se realiza una encuesta en su octava pregunta que se realiza a los clientes o consumidores en si la Población Económicamente Activa, el tema se refiere En dónde preferiría usted hacer sus compras: la muestra fue recolectada sobre 383 personas que se encuentran en el rango de la PEA. Para efecto de seleccionar los valores reales de la encuesta realizada, se calificó en función a un instrumento de medición TIENDAS FÍSICAS 1- SUPERMERCADOS 2- TIENDAS VIRTUALES 3 - APLICACIONES 4 - PUNTOS DE VENTA AMBULANTES 5 - COMPRAS POR TELÉFONO 6 - VENTAS POR TV 7 - VENTAS POR CATÁLOGO 8. Con este instrumento de calificación se puede realizar el cálculo del Alpha de Cronbach.

Para el cual se realiza la siguiente fórmula:

K (Número de respuestas realizadas) = 8

Vi (Varianza de cada respuestas) = 0,73

Vt (Varianza total de la suma de cada respuesta) = 0,2398

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right)$$

α (Alfa): es el valor que se debe calcular con la formula.

K: Número de ítem o de respuestas que se dispone en la encuesta.

Vi: Varianza de cada ítem, implica el valor de la varianza de cada respuesta por participante.

Vt: Varianza total, implica el valor de la varianza total de todas las respuestas en conjunto.

Se realiza el cálculo en Excel de la fórmula planteada.

Interpretación:

"El rango que debe estar en el análisis debe ser igual o mayor al 0.8 para poder referir si el instrumento de calificación es fiable o no.

En el ejemplo el valor es: 3,06 implica que está por encima del rango requerido y que provee una fiabilidad óptima y consistente para medir la muestra y validar la encuesta planteada, se puede interpretar que el ejercicio planteado es fiable, en función de los parámetros elegidos que los mismos son verídicos en función del investigador para plantear su hipótesis y resolución".

Alfa de Cronbach



CÁLCULO DE LA FÓRMULA	
α (Alfa) =	3,06
K (número de opciones de respuesta) =	8
Vi (sumatoria de varianza de cada respuesta) =	0,73
Vt (Varianza total de la suma de las preguntas) =	0,239895289

Nota: Validez de respuestas de la pregunta 8 por parte de los clientes o posibles consumidores que pertenecen a la PEA, Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja

CÁLCULO DE ALPHA DE CRONBACH

El Alfa de Cronbach (α) constituye un coeficiente utilizado para medir la fiabilidad de una escala de medida de la encuesta.
Para el ejemplo se eligen 1 pregunta de la encuesta realizada a los consumidores de selección múltiple, las mismas constan de cinco opciones por elegir, con valores digitales:

Siempre lo hace 1- Muchas veces 2- A veces 3 - Casi nunca 4 - Nunca 5

Pregunta 9: Cada cuánto consulta el internet para hacer sus compras:

ENCUESTADOS	Siempre lo hace	Muchas veces	A veces	Casi nunca	Nunca	TOTAL DE RESPUESTAS
ENCUESTADO 1	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 2	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 3	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 4	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 5	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 6	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 7	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 8	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 9	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 10	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 11	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 12	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 13	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 14	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 15	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 16	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 17	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 18	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 19	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 20	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 21	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 22	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 23	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 24	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 25	1	0	0	0	0	1

ENCUESTADO 26	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 27	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 28	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 29	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 30	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 31	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 32	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 33	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 34	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 35	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 36	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 37	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 38	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 39	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 40	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 41	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 42	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 43	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 44	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 45	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 46	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 47	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 48	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 49	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 50	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 51	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 52	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 53	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 54	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 55	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 56	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 57	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 58	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 59	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 60	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 61	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 62	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 63	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 64	0	0	0	0	1	0

ENCUESTADO 65	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 66	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 67	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 68	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 69	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 70	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 71	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 72	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 73	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 74	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 75	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 76	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 77	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 78	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 79	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 80	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 81	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 82	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 83	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 84	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 85	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 86	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 87	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 88	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 89	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 90	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 91	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 92	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 93	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 94	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 95	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 96	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 97	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 98	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 99	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 100	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 101	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 102	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 103	0	0	1	0	0	0

ENCUESTADO 104	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 105	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 106	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 107	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 108	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 109	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 110	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 111	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 112	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 113	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 114	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 115	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 116	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 117	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 118	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 119	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 120	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 121	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 122	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 123	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 124	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 125	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 126	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 127	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 128	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 129	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 130	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 131	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 132	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 133	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 134	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 135	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 136	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 137	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 138	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 139	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 140	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 141	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 142	0	1	0	0	0	0

ENCUESTADO 143	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 144	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 145	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 146	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 147	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 148	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 149	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 150	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 151	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 152	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 153	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 154	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 155	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 156	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 157	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 158	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 159	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 160	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 161	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 162	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 163	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 164	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 165	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 166	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 167	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 168	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 169	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 170	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 171	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 172	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 173	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 174	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 175	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 176	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 177	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 178	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 179	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 180	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 181	1	0	0	0	0	1

ENCUESTADO 182	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 183	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 184	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 185	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 186	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 187	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 188	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 189	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 190	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 191	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 192	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 193	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 194	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 195	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 196	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 197	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 198	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 199	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 200	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 201	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 202	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 203	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 204	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 205	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 206	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 207	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 208	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 209	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 210	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 211	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 212	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 213	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 214	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 215	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 216	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 217	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 218	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 219	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 220	0	0	1	0	0	0

ENCUESTADO 221	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 222	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 223	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 224	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 225	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 226	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 227	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 228	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 229	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 230	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 231	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 232	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 233	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 234	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 235	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 236	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 237	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 238	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 239	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 240	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 241	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 242	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 243	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 244	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 245	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 246	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 247	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 248	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 249	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 250	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 251	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 252	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 253	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 254	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 255	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 256	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 257	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 258	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 259	0	0	0	1	0	0

ENCUESTADO 260	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 261	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 262	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 263	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 264	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 265	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 266	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 267	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 268	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 269	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 270	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 271	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 272	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 273	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 274	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 275	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 276	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 277	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 278	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 279	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 280	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 281	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 282	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 283	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 284	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 285	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 286	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 287	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 288	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 289	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 290	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 291	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 292	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 293	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 294	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 295	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 296	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 297	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 298	0	0	0	1	0	0

ENCUESTADO 299	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 300	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 301	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 302	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 303	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 304	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 305	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 306	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 307	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 308	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 309	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 310	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 311	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 312	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 313	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 314	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 315	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 316	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 317	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 318	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 319	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 320	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 321	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 322	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 323	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 324	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 325	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 326	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 327	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 328	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 329	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 330	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 331	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 332	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 333	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 334	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 335	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 336	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 337	1	0	0	0	0	1

ENCUESTADO 338	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 339	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 340	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 341	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 342	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 343	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 344	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 345	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 346	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 347	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 348	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 349	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 350	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 351	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 352	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 353	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 354	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 355	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 356	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 357	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 358	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 359	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 360	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 361	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 362	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 363	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 364	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 365	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 366	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 367	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 368	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 369	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 370	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 371	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 372	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 373	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 374	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 375	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 376	0	0	0	1	0	0

ENCUESTADO 377	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 378	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 379	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 380	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 381	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 382	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 383	0	0	0	1	0	0
VARIANZA	0,20905 5	0,18782 6	0,15905 8	0,126676	0,08727 3	

"Respuesta:

Para el presente ejemplo se realiza una encuesta en su novena pregunta que se realiza a los clientes o consumidores en si la Población Económicamente Activa, el tema se refiere Cada cuánto consulta el internet para hacer sus compras: la muestra fue recolectada sobre 383 personas que se encuentran en el rango de la PEA. Para efecto de seleccionar los valores reales de la encuesta realizada, se calificó en función a un instrumento de medición SIEMPRE LO HACE 1- MUCHAS VECES 2- A VECES 3 - CASI NUNCA 4 - NUNCA 5. Con este instrumento de calificación se puede realizar el cálculo del Alpha de Cronbach. Para el cual se realiza la siguiente fórmula:

K (Número de respuestas realizadas) = 5

Vi (Varianza de cada respuestas) = 0,77

Vt (Varianza total de la suma de cada respuesta) = 0,2090

α (Alfa): es el valor que se debe calcular con la formula.

K: Número de ítem o de respuestas que se dispone en la encuesta.

Vi: Varianza de cada ítem, implica el valor de la varianza de cada respuesta por participante.

Vt: Varianza total, implica el valor de la varianza total de todas las respuestas en conjunto. Se realiza el cálculo en Excel de la fórmula planteada.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right)$$

Interpretación:

"El rango que debe estar en el análisis debe ser igual o mayor al 0.8 para poder referir si el instrumento de calificación es fiable o no.

En el ejemplo el valor es: 3,68 implica que está por encima del rango requerido y que provee una fiabilidad óptima y consistente para medir la muestra y validar la encuesta planteada, se puede interpretar que el ejercicio planteado es fiable, en función de los parámetros elegidos que los mismos son verídicos en función del investigador para plantear su hipótesis y resolución".

Alfa de Cronbach

Análisis de la consistencia



CÁLCULO DE LA FÓRMULA	
α (Alfa) =	3,68
K (número de opciones de respuesta) =	5
Vi (sumatoria de varianza de cada respuesta) =	0,77
Vt (Varianza total de la suma de las preguntas) =	0,20905453

Nota: Validez de respuestas de la pregunta 9 por parte de los clientes o posibles consumidores que pertenecen a la PEA, Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja

CÁLCULO DE ALPHA DE CRONBACH

El Alfa de Cronbach (α) constituye un coeficiente utilizado para medir la fiabilidad de una escala de medida de la encuesta.

Para el ejemplo se eligen 1 pregunta de la encuesta realizada a los consumidores de selección múltiple, las mismas constan de cinco opciones por elegir, con valores digitales:

Muy completa 1- Completa 2- A veces insuficiente 3 -Se podría mejorar 4 - Debería cambiarse 5

Pregunta10: Cómo calificaría usted la información recibida por las páginas de internet especializadas sobre productos o servicios.

ENCUESTADOS	Muy completa	Completa	A veces insuficiente	Se podría mejorar	Debería cambiarse	TOTAL DE RESPUESTAS
ENCUESTADO 1	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 2	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 3	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 4	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 5	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 6	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 7	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 8	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 9	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 10	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 11	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 12	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 13	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 14	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 15	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 16	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 17	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 18	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 19	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 20	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 21	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 22	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 23	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 24	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 25	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 26	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 27	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 28	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 29	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 30	0	1	0	0	0	0

ENCUESTADO 31	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 32	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 33	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 34	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 35	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 36	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 37	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 38	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 39	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 40	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 41	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 42	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 43	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 44	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 45	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 46	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 47	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 48	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 49	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 50	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 51	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 52	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 53	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 54	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 55	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 56	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 57	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 58	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 59	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 60	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 61	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 62	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 63	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 64	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 65	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 66	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 67	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 68	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 69	0	0	0	0	1	0

ENCUESTADO 70	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 71	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 72	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 73	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 74	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 75	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 76	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 77	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 78	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 79	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 80	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 81	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 82	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 83	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 84	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 85	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 86	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 87	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 88	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 89	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 90	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 91	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 92	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 93	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 94	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 95	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 96	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 97	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 98	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 99	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 100	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 101	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 102	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 103	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 104	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 105	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 106	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 107	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 108	0	0	1	0	0	1

ENCUESTADO 109	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 110	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 111	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 112	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 113	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 114	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 115	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 116	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 117	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 118	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 119	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 120	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 121	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 122	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 123	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 124	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 125	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 126	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 127	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 128	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 129	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 130	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 131	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 132	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 133	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 134	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 135	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 136	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 137	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 138	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 139	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 140	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 141	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 142	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 143	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 144	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 145	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 146	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 147	0	0	1	0	0	1

ENCUESTADO 148	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 149	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 150	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 151	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 152	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 153	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 154	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 155	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 156	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 157	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 158	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 159	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 160	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 161	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 162	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 163	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 164	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 165	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 166	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 167	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 168	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 169	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 170	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 171	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 172	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 173	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 174	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 175	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 176	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 177	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 178	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 179	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 180	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 181	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 182	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 183	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 184	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 185	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 186	0	0	1	0	0	1

ENCUESTADO 187	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 188	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 189	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 190	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 191	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 192	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 193	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 194	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 195	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 196	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 197	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 198	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 199	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 200	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 201	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 202	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 203	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 204	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 205	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 206	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 207	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 208	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 209	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 210	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 211	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 212	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 213	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 214	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 215	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 216	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 217	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 218	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 219	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 220	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 221	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 222	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 223	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 224	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 225	1	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 226	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 227	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 228	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 229	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 230	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 231	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 232	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 233	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 234	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 235	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 236	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 237	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 238	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 239	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 240	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 241	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 242	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 243	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 244	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 245	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 246	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 247	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 248	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 249	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 250	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 251	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 252	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 253	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 254	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 255	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 256	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 257	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 258	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 259	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 260	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 261	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 262	0	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 263	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 264	1	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 265	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 266	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 267	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 268	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 269	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 270	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 271	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 272	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 273	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 274	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 275	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 276	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 277	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 278	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 279	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 280	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 281	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 282	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 283	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 284	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 285	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 286	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 287	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 288	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 289	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 290	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 291	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 292	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 293	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 294	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 295	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 296	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 297	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 298	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 299	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 300	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 301	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 302	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 303	0	0	1	0	0	1

ENCUESTADO 304	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 305	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 306	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 307	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 308	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 309	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 310	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 311	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 312	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 313	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 314	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 315	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 316	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 317	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 318	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 319	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 320	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 321	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 322	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 323	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 324	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 325	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 326	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 327	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 328	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 329	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 330	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 331	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 332	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 333	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 334	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 335	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 336	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 337	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 338	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 339	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 340	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 341	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 342	0	0	1	0	0	1

ENCUESTADO 343	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 344	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 345	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 346	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 347	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 348	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 349	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 350	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 351	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 352	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 353	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 354	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 355	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 356	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 357	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 358	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 359	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 360	0	0	1	0	0	1
ENCUESTADO 361	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 362	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 363	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 364	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 365	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 366	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 367	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 368	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 369	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 370	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 371	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 372	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 373	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 374	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 375	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 376	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 377	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 378	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 379	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 380	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 381	1	0	0	0	0	0

ENCUESTADO 382	1	0	0	0	0	0
ENCUESTADO 383	0	0	0	1	0	0
VARIANZA	0,160626	0,187826	0,207991	0,126676	0,087273	

"Respuesta:

Para el presente ejemplo se realiza una encuesta en su décima pregunta que se realiza a los clientes o consumidores en si la Población Económicamente Activa, el tema se refiere Cómo calificaría usted la información recibida por las páginas de internet especializadas sobre productos o servicios.: la muestra fue recolectada sobre 383 personas que se encuentran en el rango de la PEA. Para efecto de seleccionar los valores reales de la encuesta realizada, se calificó en función a un instrumento de medición MUY COMPLETA 1- COMPLETA 2- A VECES INSUFICIENTE 3 -SE PODRÍA MEJORAR 4 - DEBERÍA CAMBIARSE 5. Con este instrumento de calificación se puede realizar el cálculo del Alpha de Cronbach.

Para el cual se realiza la siguiente fórmula:

K (Número de respuestas realizadas) = 5

Vi (Varianza de cada respuestas) = 0,77

Vt (Varianza total de la suma de cada respuesta) = 0,2079

α (Alfa): es el valor que se debe calcular con la formula.

K: Número de ítem o de respuestas que se dispone en la encuesta.

Vi: Varianza de cada ítem, implica el valor de la varianza de cada respuesta por participante.

Vt: Varianza total, implica el valor de la varianza total de todas las respuestas en conjunto. Se realiza el cálculo en Excel de la fórmula planteada.

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left(1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right)$$

Interpretación:

"El rango que debe estar en el análisis debe ser igual o mayor al 0.8 para poder referir si el instrumento de calificación es fiable o no.

En el ejemplo el valor es: 3,70 implica que está por encima del rango requerido y que provee una fiabilidad óptima y consistente para medir la muestra y validar la encuesta planteada, se puede interpretar que el ejercicio planteado es fiable, en función de los parámetros elegidos que los mismos son verídicos en función del investigador para plantear su hipótesis y resolución".

Alfa de Cronbach



CÁLCULO DE LA FÓRMULA

α (Alfa) =	3,70
K (número de opciones de respuesta) =	5
V_i (sumatoria de varianza de cada respuesta) =	0,77
V_t (Varianza total de la suma de las preguntas) =	0,207991056

Nota: Validez de respuestas de la pregunta 10 por parte de los clientes o posibles consumidores que pertenecen a la PEA, Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja

Con las preguntas planteadas, se puede obtener un análisis detallado sobre la aceptación y usabilidad de la plataforma digital por parte de los clientes potenciales. El objetivo es conocer, de manera precisa, cómo los usuarios perciben la herramienta en función de su experiencia previa, su capacidad para adaptarse al modelo propuesto y su disposición para integrar esta solución en sus negocios o actividades. Este enfoque permitirá entender mejor si los usuarios comprenden las funcionalidades y beneficios de la plataforma, así como la forma en que la metodología de uso contribuye a la mejora de sus procesos de negocio y a su desarrollo profesional.

En cuanto a las preguntas de opción dicotómica, se busca ofrecer a los usuarios un mecanismo sencillo para expresar su nivel de compromiso y su percepción sobre la efectividad de las herramientas y técnicas disponibles en la plataforma. Las respuestas “Sí” o “No” permiten obtener información clara sobre qué tan alineados están los usuarios con el modelo de negocio que la plataforma promueve, y cómo esta herramienta les ayudará a optimizar sus operaciones a futuro.

Para garantizar la fiabilidad de los datos obtenidos, se utilizará el Coeficiente de fiabilidad de Kuder-Richardson para validar las respuestas de los usuarios, lo que permitirá realizar un análisis robusto y tomar decisiones informadas sobre mejoras y ajustes en la plataforma.

Ecuación de Alpha de Cronbach para comerciantes

CÁLCULO DE ALPHA DE CRONBACH

El Alfa de Cronbach (α) constituye un coeficiente utilizado para medir la fiabilidad de una escala de medida de la encuesta.

Para el ejemplo se eligen 1 pregunta de la encuesta realizada a los comerciantes de selección múltiple, las mismas constan de cinco opciones por elegir, con valores digitales:

Siempre 1- Casi siempre 2- Regular 3 - Casi nunca 4 - Nunca 5

Pregunta 2: Cuál de las siguientes opciones cree usted que sean las más utilizadas en el futuro para realizar comercio.

ENCUESTADOS	Tiendas comerciales fijas	Comercio o redes sociales	Ventas visitas virtuales	Comercio plataformas virtuales	TOTAL DE RESPUESTAS
ENCUESTADO 1	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 2	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 3	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 4	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 5	0	0	0	1	1
ENCUESTADO 6	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 7	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 8	0	0	0	1	1
ENCUESTADO 9	0	0	0	1	1
ENCUESTADO 10	0	0	0	1	1
ENCUESTADO 11	0	0	0	1	1
ENCUESTADO 12	0	0	0	1	1
ENCUESTADO 13	0	0	0	1	1
ENCUESTADO 14	0	0	0	1	1
ENCUESTADO 15	0	0	0	1	1
ENCUESTADO 16	0	0	0	1	1
ENCUESTADO 17	0	0	0	1	1
ENCUESTADO 18	0	0	0	1	1
ENCUESTADO 19	0	0	0	1	1
ENCUESTADO 20	0	0	0	1	1
VARIANZA	0,0475	0,1275	0,09	0,21	

"Respuesta:

Para el presente ejemplo se realiza una encuesta en su segunda pregunta que se realiza a los comerciantes de la ciudad de Loja, el tema se refiere Cuál de las siguientes opciones cree usted que sean las más utilizadas en el futuro para realizar comercio.: la muestra fue recolectada sobre 20 representantes de los comercios de Loja. Para efecto de seleccionar los valores reales de la encuesta realizada, se calificó en función a un instrumento de medición SIEMPRE 1- CASI SIEMPRE 2- REGULAR 3 - CASI NUNCA 4 - NUNCA 5. Con este instrumento de calificación se puede realizar el cálculo del Alpha de Cronbach. Para el cual se realiza la siguiente fórmula:

K (Número de respuestas realizadas) = 4

Vi (Varianza de cada respuestas) = 0,48

Vt (Varianza total de la suma de cada respuesta) = 0,21

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right)$$

α (Alfa): es el valor que se debe calcular con la formula.

K: Número de ítem o de respuestas que se dispone en la encuesta.

Vi: Varianza de cada ítem, implica el valor de la varianza de cada respuesta por participante.

Vt: Varianza total, implica el valor de la varianza total de todas las respuestas en conjunto. Se realiza el cálculo en Excel de la fórmula planteada.

Interpretación:

"El rango que debe estar en el análisis debe ser igual o mayor al 0.8 para poder referir si el instrumento de calificación es fiable o no.

En el ejemplo el valor es: 2,26 implica que está por encima del rango requerido y que provee una fiabilidad óptima y consistente para medir la muestra y validar la encuesta planteada, se puede interpretar que el ejercicio planteado es fiable, en función de los parámetros elegidos que los mismos son verídicos en función del investigador para plantear su hipótesis y resolución".

Alfa de Cronbach

Análisis de la consistencia



CÁLCULO DE LA FÓRMULA	
α (Alfa) =	2,26
K (número de opciones de respuesta) =	4
Vi (sumatoria de varianza de cada respuesta) =	0,48
Vt (Varianza total de la suma de las preguntas) =	0,21

Nota: Validez de respuestas de la pregunta 2 por parte de los representantes de los comercios de la ciudad de Loja, Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja

CÁLCULO DE ALPHA DE CRONBACH

El Alfa de Cronbach (α) constituye un coeficiente utilizado para medir la fiabilidad de una escala de medida de la encuesta. Para el ejemplo se eligen 1 pregunta1 de la encuesta realizada a los consumidores de selección múltiple, las mismas constan de cinco opciones por elegir, con valores digitales: Utilización de otro medio de compra 1- mayor impulso a la utilización 2- La mayoría rechazaría 3 - Buscan métodos modernos 4 - Buena opción de utilización 5						
Pregunta 4: Respecto al conocimiento que tiene de sus clientes, usted. diría que:						
ENCUESTADOS	Utilización de otro medio de compra	Mayor impulso a la utilización de herramientas digitales	La mayoría rechazaría	Buscan métodos modernos	es una buena opción de utilización	TOTAL DE RESPUESTAS
ENCUESTADO 1	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 2	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 3	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 4	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 5	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 6	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 7	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 8	0	0	0	1	0	0
ENCUESTADO 9	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 10	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 11	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 12	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 13	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 14	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 15	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 16	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 17	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 18	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 19	0	0	0	0	1	0
ENCUESTADO 20	1	0	0	0	0	1
VARIANZA	0,24	0	0	0,1275	0,1875	

"Respuesta:

Para el presente ejemplo se realiza una encuesta en su cuarta pregunta que se realiza a los comerciantes de la ciudad de Loja, el tema se refiere Respecto al conocimiento que tiene de sus clientes, usted diría que: la muestra fue recolectada sobre 20 representantes de los comercios de Loja. Para efecto de seleccionar los valores reales de la encuesta realizada, se calificó en función a un instrumento de medición UTILIZACIÓN DE OTRO MEDIO DE COMPRA 1- MAYOR IMPUSLO A LA UTILIZACIÓN 2- LA MAYORIA RECHAZARÍA 3 - BUSCAN METODOS MODERNOS 4 - BUENA OPCIÓN DE UTILIZACIÓN 5. Con este instrumento de calificación se puede realizar el cálculo del Alpha de Cronbach.

Para el cual se realiza la siguiente fórmula:

K (Número de respuestas realizadas) = 5

Vi (Varianza de cada respuestas) = 0,56

Vt (Varianza total de la suma de cada respuesta) = 0,24

α (Alfa): es el valor que se debe calcular con la formula.

K: Número de ítem o de respuestas que se dispone en la encuesta.

Vi: Varianza de cada ítem, implica el valor de la varianza de cada respuesta por participante.

Vt: Varianza total, implica el valor de la varianza total de todas las respuestas en conjunto. Se realiza el cálculo en Excel de la fórmula planteada.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right)$$

Interpretación:

"El rango que debe estar en el análisis debe ser igual o mayor al 0.8 para poder referir si el instrumento de calificación es fiable o no.

En el ejemplo el valor es: 2,31 implica que está por encima del rango requerido y que provee una fiabilidad óptima y consistente para medir la muestra y validar la encuesta planteada, se puede interpretar que el ejercicio planteado es fiable, en función de los parámetros elegidos que los mismos son verídicos en función del investigador para plantear su hipótesis y resolución".

Alfa de Cronbach

Análisis de la consistencia



CÁLCULO DE LA FÓRMULA	
α (Alfa) =	2,31
K (número de opciones de respuesta) =	5

Vi (sumatoria de varianza de cada respuesta) =	0,56
Vt (Varianza total de la suma de las preguntas) =	0,24

Nota: Validez de respuestas de la pregunta 4 por parte de los representantes de los comercios de la ciudad de Loja, Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja

CÁLCULO DE ALPHA DE CRONBACH

El Alfa de Cronbach (α) constituye un coeficiente utilizado para medir la fiabilidad de una escala de medida de la encuesta. Para el ejemplo se eligen 1 pregunta de la encuesta realizada a los consumidores de selección múltiple, las mismas constan de cinco opciones por elegir, con valores digitales: Interesa mucho 1- Es necesario 2- Es interesante 3 - No agrega valor 4 - No es de interes 5 Pregunta 5: Cuál sería su predisposición para aplicar el comercio digital y el uso de plataformas en su actividad o negocio.						
	10	6	3	1	0	
ENCUESTADOS	Interes a mucho	Es necesario	Es interesante	No agrega valor	No es de interes	TOTAL DE RESPUESTAS
ENCUESTADO 1	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 2	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 3	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 4	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 5	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 6	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 7	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 8	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 9	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 10	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 11	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 12	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 13	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 14	0	1	0	0	0	0
ENCUESTADO 15	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 16	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 17	0	0	1	0	0	0
ENCUESTADO 18	1	0	0	0	0	1

ENCUESTADO 19	1	0	0	0	0	1
ENCUESTADO 20	0	0	0	1	0	0
VARIANZA	0,25	0,21	0,1275	0,0475	0	

"Respuesta:

Para el presente ejemplo se realiza una encuesta en su cuarta pregunta que se realiza a los comerciantes de la ciudad de Loja, el tema se refiereCuál sería su predisposición para aplicar el comercio digital y el uso de plataformas en su actividad o negocio: la muestra fue recolectada sobre 20 representantes de los comercios de Loja. Para efecto de seleccionar los valores reales de la encuesta realizada, se calificó en función a un instrumento de medición INTERESA MUCHO 1- ES NECESARIO 2- ES INTERESANTE 3 - NO AGREGA VALOR 4 - NO ES DE INTERES 5. Con este instrumento de calificación se puede realizar el cálculo del Alpha de Cronbach.

Para el cual se realiza la siguiente fórmula:

K (Número de respuestas realizadas) = 5

Vi (Varianza de cada respuestas) = 0,64

Vt (Varianza total de la suma de cada respuesta) = 0,25

α (Alfa): es el valor que se debe calcular con la formula.

K: Número de ítem o de respuestas que se dispone en la encuesta.

Vi: Varianza de cada ítem, implica el valor de la varianza de cada respuesta por participante.

Vt: Varianza total, implica el valor de la varianza total de todas las respuestas en conjunto. Se realiza el cálculo en Excel de la fórmula planteada.

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left(1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right)$$

Interpretación:

"El rango que debe estar en el análisis debe ser igual o mayor al 0.8 para poder referir si el instrumento de calificación es fiable o no.

En el ejemplo el valor es: 4,54 implica que está por encima del rango requerido y que provee una fiabilidad óptima y consistente para medir la muestra y validar la encuesta planteada, se puede interpretar que el ejercicio planteado es fiable, en función de los parámetros elegidos que los mismos son verídicos en función del investigador para plantear su hipótesis y resolución".

Alfa de Cronbach

Análisis de la consistencia



CÁLCULO DE LA FÓRMULA

α (Alfa) =	2,54
K (número de opciones de respuesta) =	5
V_i (sumatoria de varianza de cada respuesta) =	0,64
V_t (Varianza total de la suma de las preguntas) =	0,25

Nota: Validez de respuestas de la pregunta 5 por parte de los representantes de los comercios de la ciudad de Loja, Vallejo (2025). Herramientas tecnológicas digitales como generadoras de actividades comerciales dinámicas en el sector empresarial de la ciudad de Loja

RESULTADOS

Análisis de las encuestas a comerciantes

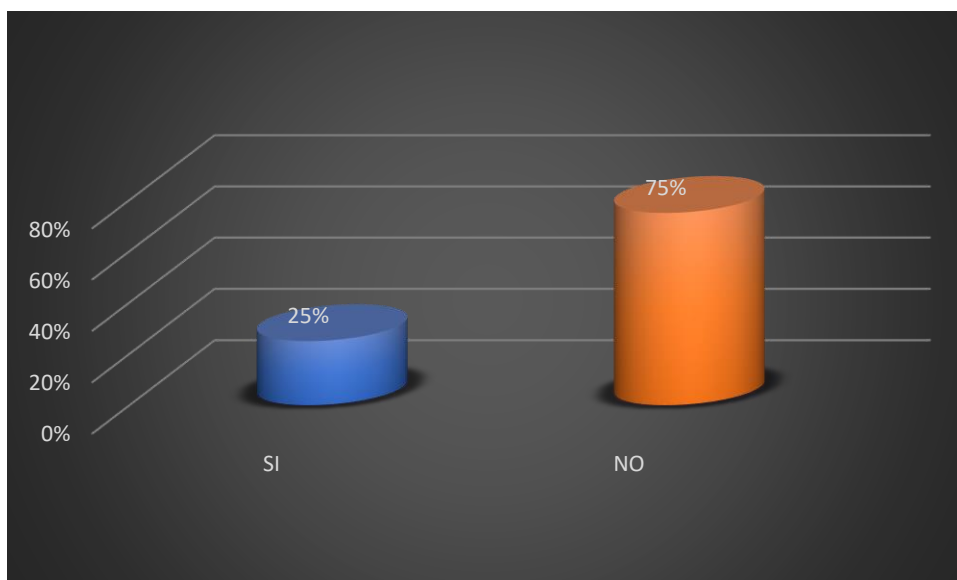
Las encuestas a comerciantes en el ámbito de la utilización de plataformas digitales permitirán evaluar el nivel de adopción tecnológica y digitalización en sus operaciones. Estas tratan de obtener una idea clara de cómo los comercios están integrando herramientas digitales para la venta. Además, ayudaran al investigador a identificar barreras, oportunidades de mejora y el impacto de estas plataformas.

Pregunta 1

De las 20 encuestas que realizamos solo el 25% es decir 5 de 20 nos contestaron que ya ha utilizado tiendas virtuales para hacer ventas o compras. Esto significa que un grupo pequeño ha empezado a incorporar estas plataformas digitales en su negocio y está viendo los beneficios, como un mayor alcance y una operación más eficiente. Sin embargo, la gran mayoría, el 75%, aún no ha probado estas herramientas. Esto muestra que hay una gran oportunidad para que más distribuidores exploren el comercio en línea. Capacitar a este grupo podría ayudarles a aprovechar mejor las ventajas de las ventas digitales, como la conveniencia, el mayor alcance y una mayor eficiencia en sus operaciones.

Figura 32

Utilización de tiendas virtuales para realizar ventas o compras de productos o servicios



Pregunta 2

De acuerdo con las encuestas realizadas, el 70% de los encuestados, equivalente a 14 de 20, opina que el comercio a través de plataformas digitales será el método más utilizado en el futuro. Este alto porcentaje se debe a que las plataformas digitales ofrecen un alcance global, conveniencia y eficiencia sin igual, permitiendo a los negocios llegar a clientes en cualquier parte del mundo y en cualquier momento. La integración de herramientas de análisis de datos y marketing digital en estas plataformas también facilita la personalización de ofertas y la optimización de estrategias de ventas.

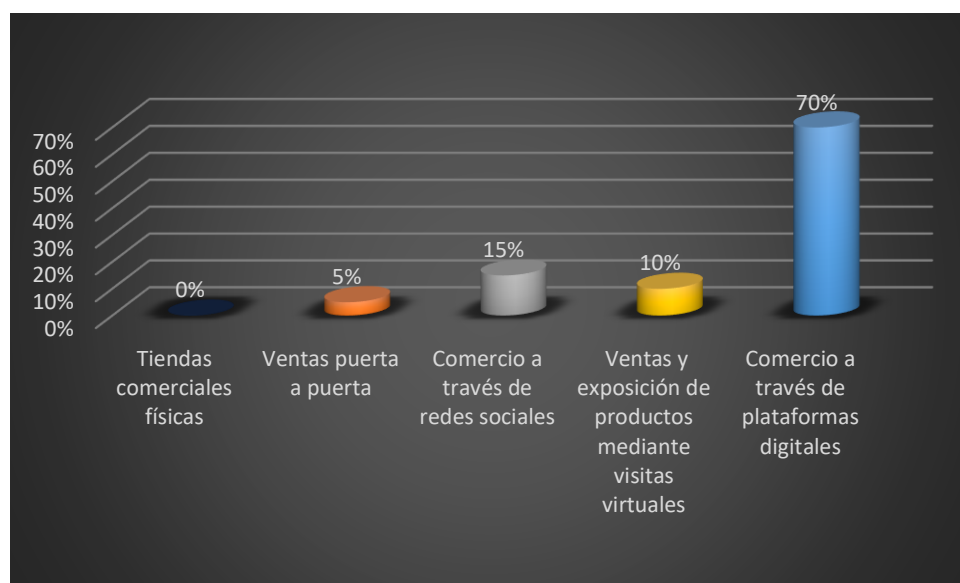
Por otro lado, el 15%, o 3 de 20, consideran que el comercio a través de redes sociales será clave en el futuro. Estas plataformas permiten una promoción directa de productos y una interacción más cercana con los consumidores, lo que puede aumentar la lealtad a la marca y mejorar la experiencia del cliente, especialmente entre los consumidores más jóvenes que pasan mucho tiempo en redes sociales.

El 10%, equivalente a 2 de 20, cree que las ventas y la exposición de productos mediante visitas virtuales tendrán un papel importante. Este método ofrece a los clientes una experiencia inmersiva al explorar productos desde sus hogares, lo que puede ser más atractivo que las imágenes y descripciones tradicionales.

Finalmente, solo el 5%, o 1 de 20, considera que las tiendas comerciales físicas y las ventas puerta a puerta seguirán siendo predominantes. Aunque estos métodos tradicionales tienen su valor, especialmente para ciertos productos y mercados locales, la tendencia global se inclina hacia métodos digitales, que proporcionan mayor comodidad y un mayor alcance. En general, se prevé que el comercio a través de plataformas digitales y redes sociales será dominante en el futuro, mientras que los métodos tradicionales tendrán un papel más limitado.

Figura 33

Opciones a ser más utilizadas en el futuro



Pregunta 3

Ante la pregunta de que si estaría dispuesto a implementar un entorno digital en el negocio.

Las respuestas fueron las siguientes:

En primer lugar, expandir el alcance del negocio es una de las principales ventajas. Un entorno digital abre puertas a una audiencia global, permitiendo que el negocio llegue a clientes que de otro modo no podrían acceder a los productos o servicios ofrecidos. Esto no solo incrementa el mercado potencial, sino que también diversifica las fuentes de ingresos al atraer a clientes de diferentes ubicaciones y mercados.

Además, la eficiencia operativa es significativamente mejorada con la digitalización. Las herramientas digitales permiten una gestión más ágil y precisa de los inventarios, pedidos y procesos administrativos. Esto reduce el tiempo necesario para realizar tareas operativas y minimiza los errores que a menudo ocurren con los métodos manuales, contribuyendo a una operación más fluida y efectiva.

La experiencia del cliente también se ve notablemente mejorada. Un entorno digital proporciona una plataforma donde los clientes pueden explorar productos, realizar compras y recibir soporte de manera conveniente y a cualquier hora. Esta accesibilidad y facilidad de uso no solo incrementa la satisfacción del cliente, sino que también fomenta la lealtad y la retención a largo plazo.

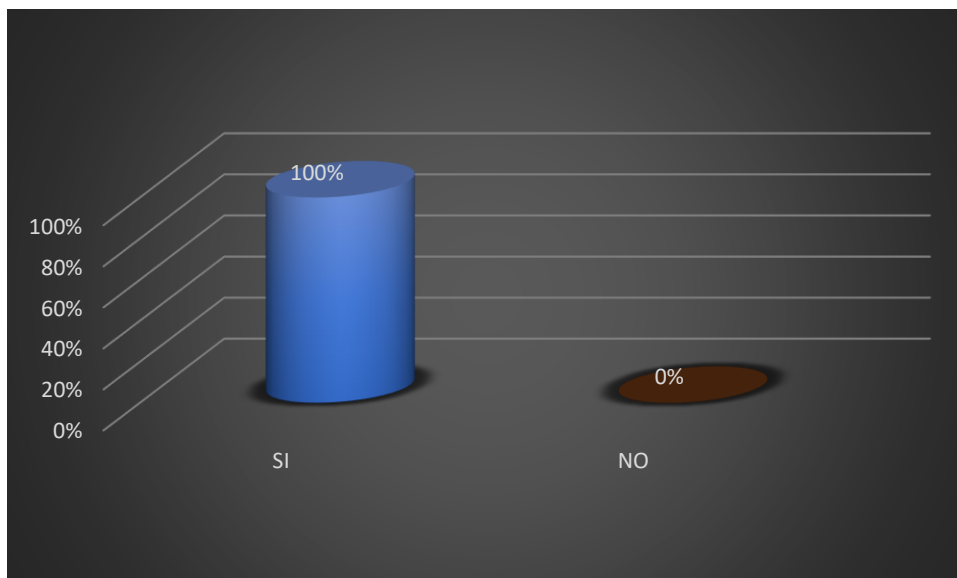
Desde el punto de vista financiero, reduce costos operativos y se convierte en otra ventaja significativa. Aunque la implementación de un entorno digital requiere de una inversión inicial, al final esta permite ahorrar en costos asociados con la infraestructura física, personal adicional y otros gastos operativos. La digitalización siempre va a optimizar el uso de recursos y va a mejorar notablemente la rentabilidad.

En un mercado que está en constante evolución hacia lo digital, mantenerse competitivo va ser crucial. Los negocios que no adoptan tecnologías digitales corren el riesgo de quedar rezagados frente a aquellos que ya han integrado estas herramientas.

Para finalizar la implementación de un entorno digital no solo ofrece mejoras operativas y financieras, sino que también enriquece la experiencia del cliente y fortalece la posición competitiva del negocio en un mercado digitalizado

Figura 34

Disposición a implementar en su negocio un entorno digital



Pregunta 5

De las 20 personas que participaron en la encuesta, la mayoría coinciden en que se necesita mayor impulso al uso de herramientas digitales para que se vuelvan de uso frecuente. En concreto, el 60%, es decir, 12 de 20 encuestados, creen que los clientes aún no están totalmente habituados a usar plataformas digitales, pero que con un poco de educación y motivación, podrían comenzar a adoptarlas.

Por otro lado, un 25%, que equivale a 5 de 20, consideran que sería una buena opción para los consumidores en el contexto actual, ya que ven cómo, poco a poco, están más abiertos a probar nuevas formas de comercio. Sin embargo, también reconocen que el cambio no será inmediato.

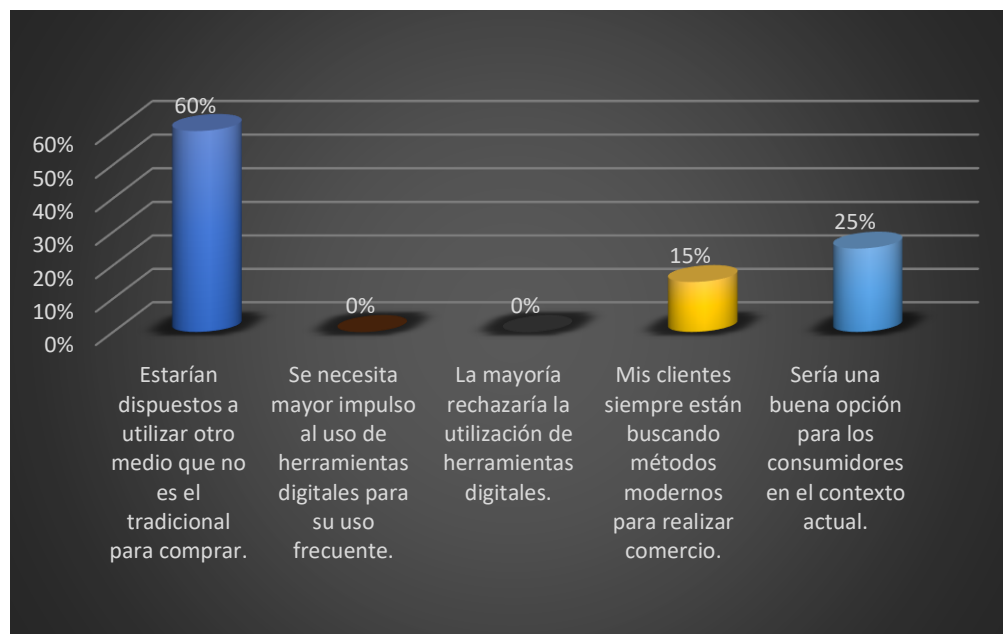
El 15% restante, o 3 de 20, opinó que algunos clientes ya están buscando métodos modernos para realizar comercio, especialmente los más jóvenes o aquellos familiarizados con la tecnología, lo que demuestra que hay un sector de consumidores que ya está listo para este cambio.

Ninguno de los encuestados expresó que la mayoría rechazaría las herramientas digitales, lo que refleja que el futuro del comercio, sin duda, está en las plataformas y los medios digitales,

pero que aún necesitan avanzar en la adaptación y capacitación para que sean más utilizadas.

Figura 35

Conocimiento que se tiene de los clientes



Pregunta 6

De los 20 encuestados, el 50%, es decir, 10 personas indicaron que consideran necesario implementar el comercio digital y el uso de plataformas en su negocio, viendo este paso como fundamental para seguir siendo competitivo y atraer a más clientes.

Además, el 30% manifestó que le interesa mucho la idea de incorporar herramientas digitales, reconociendo las oportunidades que estas plataformas brindan para aumentar el alcance y mejorar la eficiencia operativa.

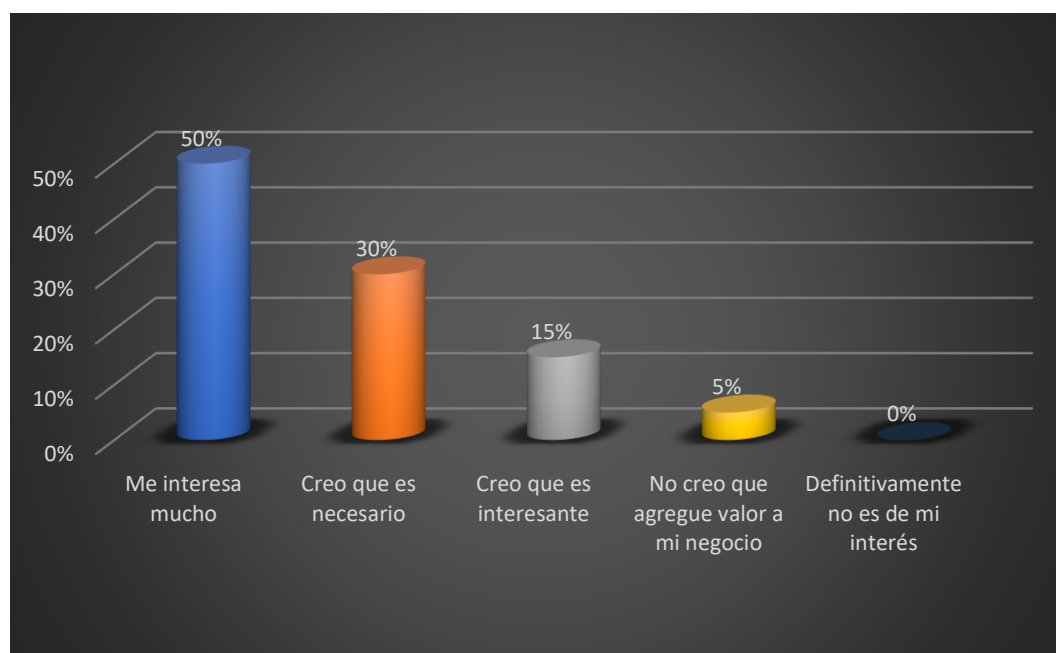
Por su parte, el 15 opinó que le parece interesante esta opción, aunque están en un proceso de evaluación, observando cómo otros negocios implementan estas herramientas antes de dar el paso.

Finalmente, solo el 5% expresó que no cree que el comercio digital agregue valor a su negocio, lo que refleja que, aunque la mayoría ve el potencial de estas plataformas, una pequeña parte sigue siendo más cautelosa respecto a sus beneficios.

Ningún encuestado afirmó que definitivamente no tiene interés en el comercio digital, lo que indica que, en algún grado, todos están abiertos a la posibilidad de digitalizar sus operaciones comerciales. (ver anexo de encuesta)

Figura 36

Predisposición para aplicar el comercio digital y el uso de plataformas en su actividad o negocio



Resultado de las entrevistas

Al hacer la revisión de los resultados de la entrevista sobre la implementación de una plataforma digital de ventas, manifiestan que están conscientes de los desafíos que se presentan.

Primero, notan que el uso de tecnología puede simplificar y agilizar muchos procesos al utilizar herramientas como los sistemas de punto de venta y el software de gestión de inventarios que no solo les facilitaría reducir los errores humanos, sino que también

mejorarían la toma de decisiones al proporcionar datos precisos sobre el comportamiento de los clientes.

Además, consideran que la capacidad de llegar a más clientes a través de plataformas digitales como las redes sociales u otra aplicación o plataforma es una gran ventaja. Ya que les permitiría captar la atención de personas que pueden visitar las tiendas físicas.

También mencionan que existe una resistencia al cambio, especialmente entre clientes de avanzada edad porque no están familiarizados con la tecnología. Lo que no es así, con los jóvenes que se han acoplado de mejor manera, y son ellos los que más han adoptado este tipo de compra.

Al preguntarles sobre las ventajas y desventajas que presentarían estos al no utilizar este tipo de tecnologías, manifiestan que obviamente los pondría en desventaja frente a competidores más grandes que ya han implementado este tipo de herramientas lo que los ha convertido en más competitivos en cuanto a los servicios que presentan.

En síntesis, los entrevistados entienden que adaptarse a una plataforma digital es crucial para mantenerse competitivos en el comercio actual. Aunque enfrentarían a diario desafíos, pero al mismo tiempo les brindaría las oportunidades de crecimiento a futuro para sus negocios. (Ver anexo de entrevista)

Tabla 7

Resultados de la entrevista

Guía de entrevista	
Objetivo	La presente entrevista busca obtener información relevante acerca de la percepción por parte de los empresarios sobre el aporte y perspectivas del uso de plataformas digitales con el fin de dinamizar y modernizar las actividades comerciales
Preguntas	
1. ¿Considera usted importante la aplicación de la tecnología dentro de las actividades comerciales de la empresa en que labora?	Los empresarios destacan que la tecnología reduce errores, agiliza procesos y mejora la toma de decisiones con análisis de datos. Además, facilita la expansión del mercado y mejora la comunicación con clientes a través

	de plataformas digitales, chatbots y redes sociales, fomentando la fidelización.
2. ¿Cree usted que sus clientes estarían abiertos a cambios en su forma de compra, utilizando dispositivos electrónicos?	Los empresarios creen que muchos clientes, especialmente los más jóvenes, aceptarían comprar mediante dispositivos electrónicos por la comodidad y rapidez. Los clientes más tradicionales necesitarían más tiempo, pero también verían las ventajas. La adopción tecnológica es esencial para seguir siendo competitivos, ofreciendo productos más eficientemente y a precios más bajos.
3. ¿Qué aspectos cree que serían una dificultad para implementar un servicio de ventas mediante el uso de plataformas digitales virtuales?	Los desafíos principales para implementar ventas digitales son el alto costo, la resistencia de algunos clientes, la complejidad logística y la intensa competencia global.
4. A su criterio, la implementación de una plataforma para visitar la tienda de forma virtual, ¿sería una ventaja o una desventaja en los objetivos que se ha planteado la organización donde trabaja?	Una plataforma virtual ofrece comodidad, amplía el alcance geográfico y aumenta ventas al estar disponible 24/7. Para funcionar, debe ser intuitiva, rápida, segura, con logística eficiente y buen servicio al cliente.
5. ¿Cree usted que la aplicación de dicha plataforma aumentará el número de sus clientes y los ingresos?	La plataforma debe ser intuitiva, rápida, segura y contar con logística eficiente y buen servicio al cliente para aumentar los ingresos.
6. ¿Qué elementos considera usted como fundamentales y que deben estar presentes en la plataforma y su diseño?	Para que una plataforma de comercio en línea sea efectiva, debe ser intuitiva, fácil de navegar, optimizada para móviles y segura en los pagos. Debe ofrecer imágenes detalladas, un proceso de compra ágil, soporte en tiempo real, políticas de envío claras y permitir reseñas de productos. La velocidad de carga también es crucial para mantener a los clientes.
7. ¿Usted cree que esta es una herramienta que debe estar presente en su empresa o es algo del futuro, tal vez inalcanzable?	Los empresarios consideran esencial contar con una plataforma digital para seguir siendo competitivos, ya que los consumidores demandan comodidad y flexibilidad. No adaptarse supone una desventaja, y hoy en día la tecnología para crear tiendas en línea es más accesible y adaptable.

Análisis de la encuesta a consumidores

La encuesta es una herramienta fundamental para recopilar información de manera estructurada, permitiendo conocer las opiniones, actitudes y comportamientos de un grupo de personas. A través de una serie de preguntas previamente definidas, se pueden obtener datos cuantitativos y cualitativos que ayudan a analizar tendencias y a tomar decisiones informadas en diversos campos como el marketing, la política, la educación o la investigación.

social. Las encuestas proporcionan una visión más amplia sobre temas de interés, facilitando el entendimiento de las necesidades y preferencias de las personas encuestadas.

Pregunta 1

Dentro de este grupo de 383 personas que fueron encuestadas se preguntó sobre el nivel de conocimiento sobre plataformas digitales se tiene:

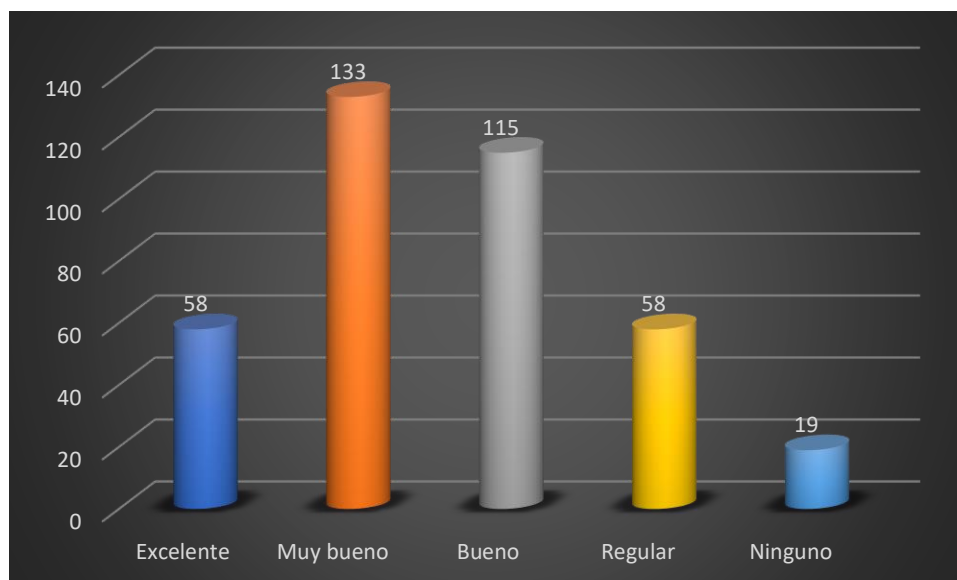
Un primer grupo, que representa el 15% de las personas, alrededor de 58, tiene un alto dominio de las plataformas digitales. Ya que ellos son personas que trabajan directamente con tecnología, y están siempre aprendiendo para mantenerse al día. Son personas que necesitan y disfrutan usar estas herramientas, ya que las consideran clave para su trabajo.

El segundo grupo, que corresponde al 35% unas 134 personas, tiene un buen manejo de las plataformas digitales. Aunque no dominan las funciones más complejas, saben cómo usarlas de manera eficiente en su día a día. Aquí se encuentran aquellos emprendedores o gerentes, que las utilizan como parte fundamental para su trabajo, luego, hay un grupo que representa el 30% y que usa las plataformas digitales para lo básico. Podemos mencionar que aquí se encuentran todas aquellas que solo navegan por internet, y realizan sus compras por línea o en redes sociales,

El 15% tiene un uso muy limitado de las plataformas digitales. Estas personas solo acceden a internet para cosas muy puntuales, como leer correos o buscar información, pero no se sienten cómodos con tecnologías más avanzadas. Finalmente, el 5% restante no tiene ningún conocimiento sobre plataformas digitales. Esto se debe a la falta de acceso o interés mismo, porque manifiestan que sienten miedo fracasar si intentan aprender.

Figura 37

Conocimiento de las plataformas digitales



Pregunta 2

Las respuestas de las personas encuestadas sobre la dificultad de comprar por internet reflejan una variedad de experiencias que muestran cómo cada grupo percibe el proceso de compra en línea.

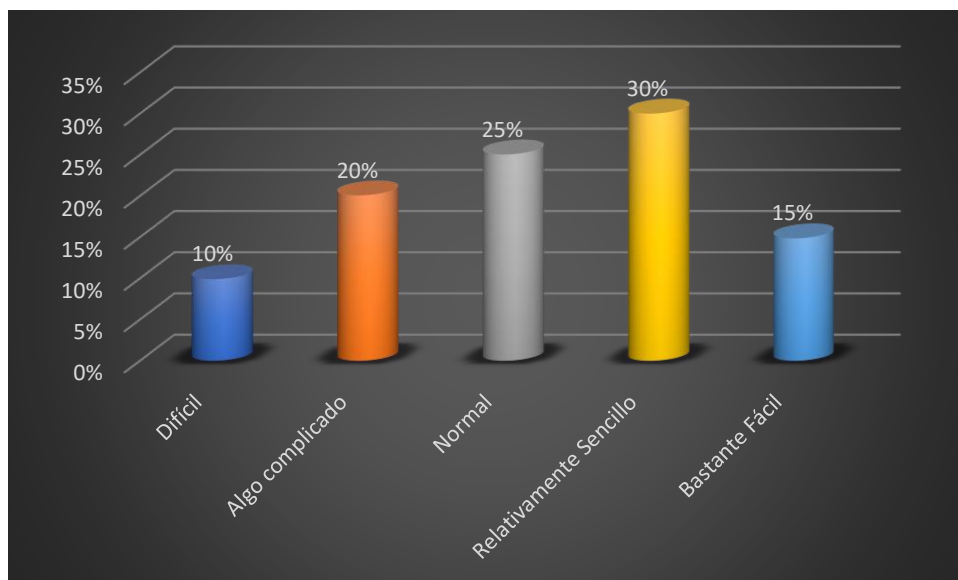
Existe un grupo pequeño del 10% que tiene muchos problemas al comprar por internet porque no están muy acostumbrados a usar la tecnología o les resulta complicado el proceso, como navegar por los sitios o pagar en línea. Luego, un 20% encuentra que comprar en línea es algo difícil, ya que aunque lo han hecho antes, todavía tienen problemas con detalles como elegir productos o entender los costos adición.

Después está el grupo más grande, un 25%, que ve las compras en línea como algo normal, parte de su rutina diaria, y aunque puede haber algunos problemas, no les molesta demasiado. El 30% de los encuestados ya considera que comprar en línea es fácil y navega sin problemas, sienten que la experiencia está bien diseñada y no encuentran obstáculos. Finalmente, el 15% restante lo ve como algo muy fácil, ya que están muy cómodos usando plataformas digitales y todo el proceso les resulta rápido y sin esfuerzo.

En general, casi la mitad de las personas (45%) dice que comprar en línea es fácil o muy fácil, pero hay un 30% que aún enfrenta dificultades.

Figura 38

Facilidad o dificultad de compra por internet



Pregunta 3

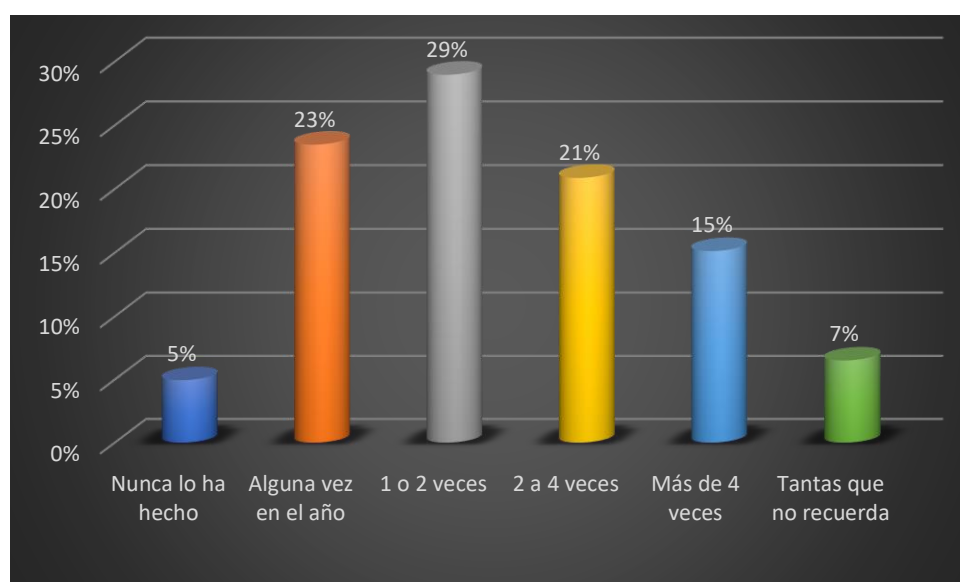
Respecto a la pregunta cuantas veces ha comprado por plataformas digitales tenemos: Un pequeño grupo, el 5% unas 19 personas, no ha hecho ninguna compra en línea. Esto se debe a que muchos de ellos prefieren seguir yendo a las tiendas físicas, o simplemente no les interesa comprar por internet. Un 23%, 90 personas si han realizado compras en línea alguna vez durante el año, son personas que compran ocasionalmente, pero no lo ven como algo regular en su vida. Un 29% sea 111 personas han realizado entre 1 y 2 compras en el último mes y estas las han hecho a través de plataformas digitales para compras puntuales, cuando necesitan algo específico, o que les llame la atención pero no como un hábito frecuente. Luego, un 21% es decir 80 personas ha hecho entre 2 y 4 compras en línea en el mismo período. Son usuarios que son mucho más frecuentes en la compra a través de estos medios. El 15%, 58 personas han hecho más de 4 compras este mes. Son usuarios muy activos que prefieren la comodidad de las plataformas digitales para una gran variedad de

productos o servicios. Finalmente, un 7% 25 personas ha hecho tantas compras en línea que ni siquiera recuerdan cuántas veces lo han hecho. Esto refleja que las compras en línea forman parte de su vida cotidiana y están completamente integradas en su rutina.

En conclusión, la mayoría de los encuestados (73%) realiza compras en línea con frecuencia moderada o alta, lo que indica que las plataformas digitales son una herramienta importante para ellos. Sin embargo, todavía hay una parte significativa de personas que compran de forma esporádica o no utilizan estas plataformas en absoluto. Esto sugiere que, aunque las compras en línea son cada vez más populares, hay espacio para mejorar el acceso y la experiencia para que más personas se sientan cómodas

Figura 39

Frecuencias de compras mensuales



Pregunta 4

Cuando se trata de hacer compras, las personas tienen diferentes preferencias que muestran cómo la tecnología se ha integrado en sus vidas, pero también cómo muchos siguen disfrutando de los métodos tradicionales.

Es así que un 25% de los encuestados, lo que equivale a 96 personas, prefiere ir directamente a la tienda. A estas personas les gusta poder ver y tocar los productos antes de decidirse. Valoran la oportunidad de hablar con los vendedores para aclarar dudas en el momento y comprobar la calidad de lo que están comprando. Al elegir este tipo de compra tiene la oportunidad de llevar el producto inmediatamente. Para ellos, esta experiencia de compra es más tangible y personal. Un 10% de los encuestados, aproximadamente 38 personas, optan por comprar a través de intermediarios, como agentes o representantes. En este tipo de compras entran aquellos que necesitan una asesoría especializada. Para estas personas, el contar con la ayuda y colaboración de un experto que les explique las opciones disponibles les facilita el proceso de compra, especialmente si están adquiriendo algo costoso o complicado.

Por otro lado, un 30% de los encuestados, es decir, 115 personas, prefieren usar aplicaciones en sus teléfonos móviles para hacer compras. Aquí vemos reflejado que aquellas personas les encantan la comodidad de poder comprar rápidamente desde cualquier lugar. Para ellos el uso de una aplicación es sencillo, ya que solo necesitan hacer unos pocos clics, lo que lo convierte en un método popular entre quienes valoran la rapidez y la facilidad de acceso.

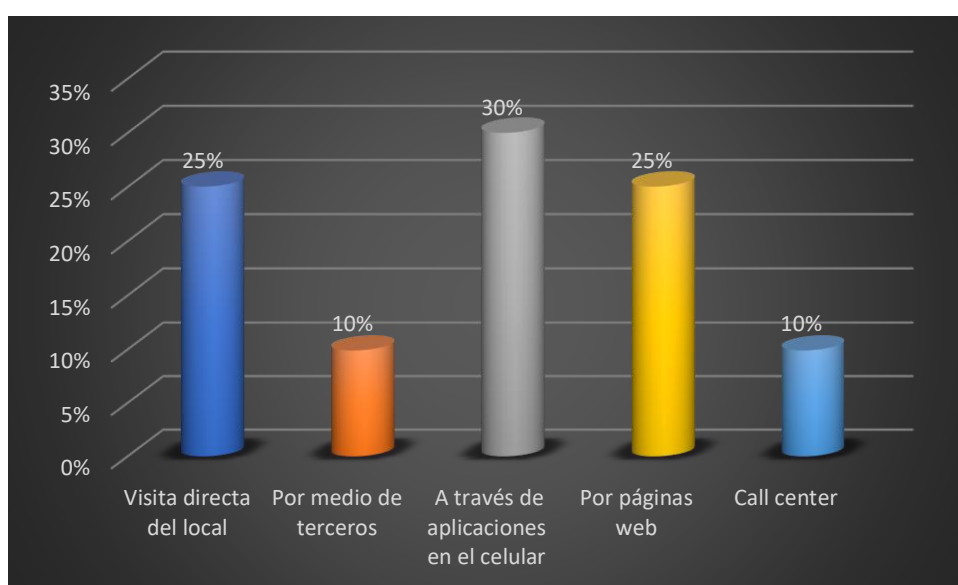
Además, otro 25% ósea 96 personas eligen comprar a través de páginas web. Manifiestan que este medio les permite tener muchas opciones a su disposición y poder comparar precios y características de los productos con facilidad. Les permite investigar a fondo sobre lo que desean adquirir antes de decidirse, ya que esto les ayuda a encontrar la mejor oferta y a sentirse seguros de su compra. Y de esa forma poder tomar decisiones más informadas y satisfactorias.

Finalmente, un 10% utiliza el Call Centers de los comercios o empresas para hacer sus compras. Manifiestan que buscan siempre atención personalizada y les permite hablar directamente con un agente.

En conclusión, vemos que aunque las compras en línea a través de aplicaciones y páginas web son cada vez más populares, todavía hay muchas personas que prefieren métodos tradicionales como ir a las tiendas o usar intermediarios. Las preferencias varían según lo que cada uno necesita y cómo se siente más cómodo, lo que demuestra que cada forma de comprar tiene su lugar en el panorama actual del comercio.

Figura 40

Utilización medios de compra



Pregunta 5

Cuando se trata de pagar por sus compras, los encuestados tienen diferentes preferencias que muestran cómo cada uno se siente más cómodo. El 20% de las personas prefieren pagar en efectivo. Para ellos, pagar en efectivo es una manera clara y directa de hacer transacciones, y a menudo prefieren evitar las comisiones que conllevan otros métodos de pago. Un 5% utiliza cheques como forma de pago. Aunque los cheques están menos de moda ahora, todavía están usando, como por ejemplo en compras grandes, manifiestan también que lo hacen cuando necesitan un registro físico del pago. Por otro lado, el 21% de los encuestados, indican que utilizan el PayPal para sus pagos, por la seguridad adicional

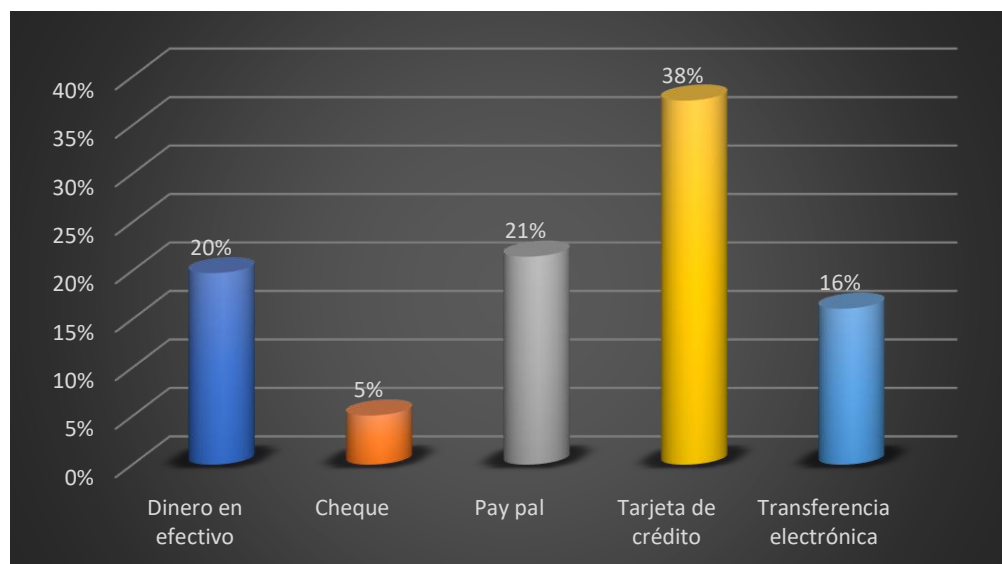
que les ofrece, ya que permite pagar en línea sin tener que compartir información bancaria directamente con el vendedor.

Como vemos en el Grafico 40 la opción más común es la tarjeta de crédito, utilizada por el 38% de los encuestados que utilizan este medio de pago para sus compras sean en línea o tiendas físicas por la flexibilidad y conveniencia de pagar o diferir sus compras. Además, un 16% prefiere realizar pagos mediante transferencias electrónicas. Hoy en día es un método que se ha vuelto popular en nuestro medio por su rapidez y seguridad, ya que se puede mover dinero sin tener que manejar efectivo o usar tarjetas.

Vemos entonces que, la tarjeta de crédito sigue siendo la opción más popular por su amplia aceptación y los beneficios que ofrece. Sin embargo, el uso de PayPal y las transferencias electrónicas muestra un creciente interés por métodos de pagos seguros y convenientes en el mundo digital. A pesar de que los métodos modernos están en auge, el efectivo y los cheques aún tienen su lugar, lo que resalta la importancia de ofrecer diversas opciones de pago para satisfacer las diferentes necesidades y preferencias de los consumidores.

Figura 41

Formas de pago en las compras

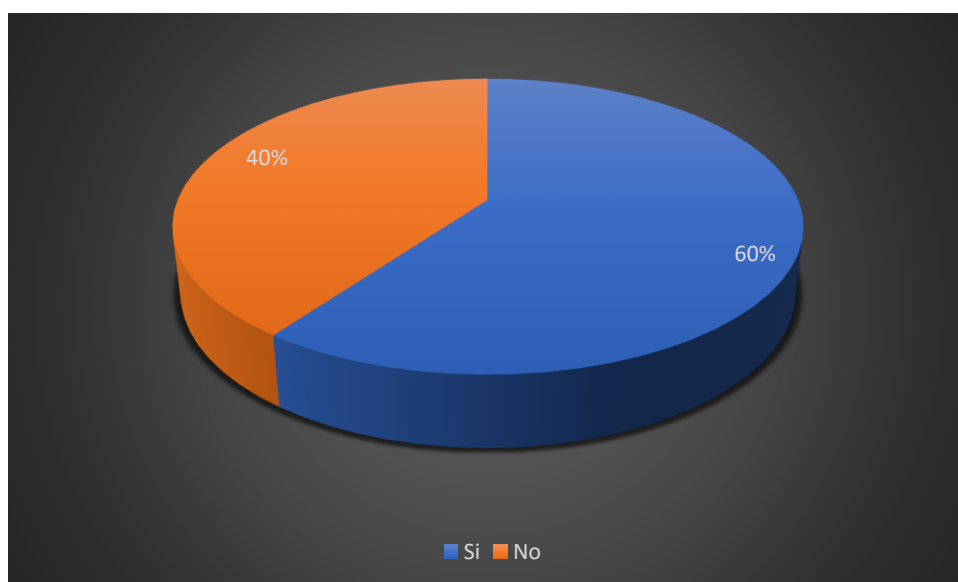


Pregunta 6

Al preguntar a los usuarios si les parece innecesario pasar mucho tiempo en los centros comerciales al hacer sus compras, de los 383 encuestados, el 60.1% respondió que sí. Este grupo considera que ir a un centro comercial puede ser una pérdida de tiempo debido a la cantidad de opciones disponibles, el tiempo que se gasta en llegar y la dificultad para encontrar estacionamiento. Prefieren hacer compras en línea, ya que les resultan más rápidos, les permiten comparar productos y precios de manera más eficiente y les evita las molestias típicas de los centros comerciales. Por otro lado, el 39,9% opinó que no es innecesario pasar tiempo en los centros comerciales. Para ellos, el tiempo que dedican a las compras forma parte de una experiencia más completa y agradable. Valorán poder ver los productos básicamente y disfrutar del ambiente que ofrecen.

Figura 42

Le parece innecesario pasar tanto tiempo en los centros comerciales al realizar sus compras:



Pregunta 7

Los resultados de la encuesta revelan las prioridades que tienen los consumidores al realizar una compra. Para el 35% de los encuestados, la calidad del producto es el factor más

importante. Este grupo de personas está dispuesto a pagar más por artículos que ofrezcan durabilidad y buen rendimiento, ya que consideran que esto reduce la probabilidad de problemas futuros como defectos o fallos. Para ellos la calidad les da seguridad y confianza en que el producto cumplirá sus expectativas.

En segundo lugar, un 25% de los encuestados señala que el precio es el aspecto más relevante. Este grupo busca obtener el mayor valor por su dinero, lo que indica una tendencia hacia la comparación de precios y la búsqueda de ofertas o descuentos. La rapidez en el proceso de compra también es crucial para el 15% de los encuestados, quienes valoran la eficiencia en la adquisición de productos. Sean estas a través de compras en línea con entregas rápidas o pagos ágiles en tiendas físicas, este grupo busca evitar demoras y aprovechar mejor su tiempo, que consideran un recurso val

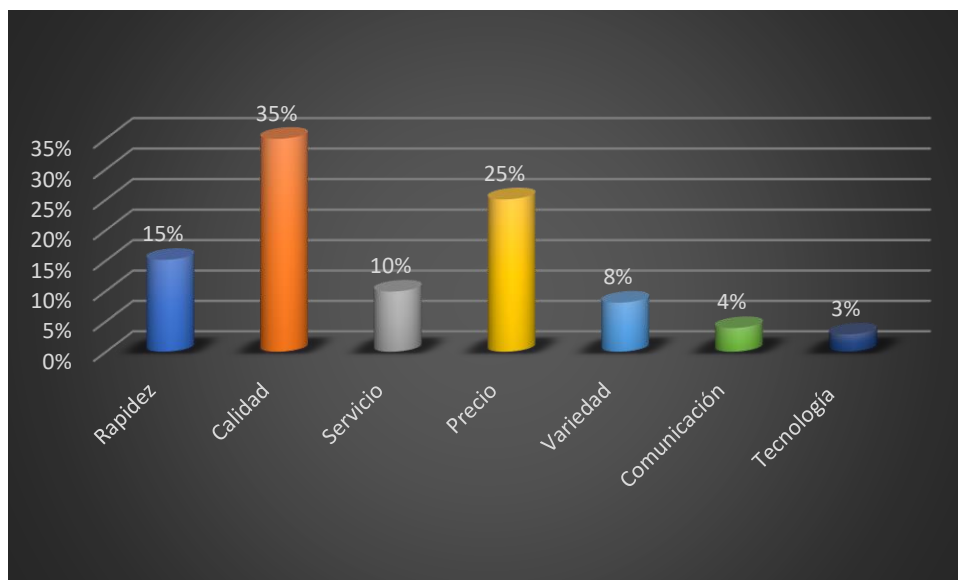
El servicio al cliente es una prioridad para el 10% de los encuestados, ya que los consumidores valoran la atención personalizada. Un 8% de los encuestados considera que la variedad de productos es un factor importante. Este grupo prefiere contar con una amplia gama de opciones para poder elegir el producto que mejor se ajuste a sus necesidades y preferencias. Tener acceso a múltiples alternativas les permite encontrar exactamente lo que busca. Un 4% destaca la importancia de contar con información detallada sobre los productos. Estos consumidores quieren tomar decisiones bien informadas y consideran que especificaciones claras, reseñas y descripciones completas aumenten su confianza en el producto y en la marca. Por último, un 3% de los encuestados valora la tecnología y la modernidad de los productos, así como una buena comunicación por parte de las marcas. Este pequeño grupo busca innovación y productos con características avanzadas que se adaptan a sus necesidades tecnológicas.

En otras palabras, la calidad y el precio son los factores más determinantes en la decisión de compra, seguidos por la rapidez en el proceso de compra y el servicio al cliente. Los consumidores buscan que les ofrezcan durabilidad y buen rendimiento a un precio razonable, sin dejar de valorar la eficiencia en la compra, una buena atención al cliente, una amplia

variedad de opciones y la posibilidad de tomar decisiones informadas gracias a la información disponible.

Figura 43

Opciones que se consideran más importante al realizar la compra



Pregunta 8

La encuesta refleja que los consumidores tienden a equilibrar entre la experiencia física y la conveniencia de lo digital al hacer sus compras. Un 40% de los encuestados prefiere las tiendas físicas especializadas, lo que demuestra que muchas personas todavía valoran poder tocar y probar los productos, además de recibir asesoría directa de los expertos en tienda.

Por otro lado, el 25% de los encuestados opta por tiendas virtuales, atraídos por la comodidad que brindan al poder realizar compras desde cualquier lugar y en cualquier momento, además de la posibilidad de comparar rápidamente diferentes productos y precios.

Las aplicaciones de compra capturan el 15% de las preferencias de los consumidores, destacándola por ser una opción muy conveniente. Ya que les permite realizar sus compras de manera sencilla desde sus dispositivos móviles y, a menudo, reciben ofertas personalizadas que se adaptan a sus intereses, lo que hace la experiencia aún más atractiva.

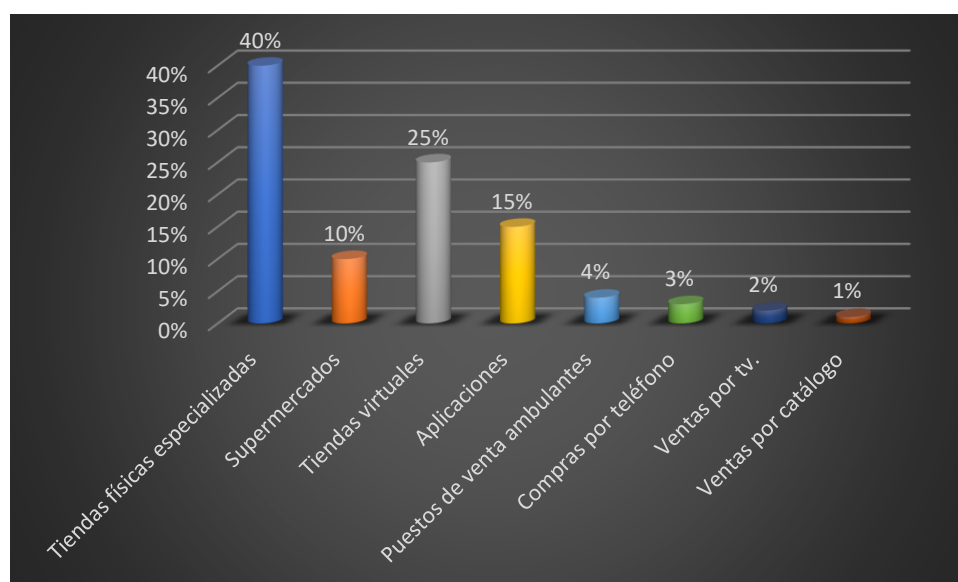
El 10% de los encuestados sigue prefiriendo los supermercados, ya que ofrecen la ventaja de poder encontrar una amplia variedad de productos bajo un mismo techo. Manifiestan que son muy conveniente para quienes buscan hacer compras rutinarias, como alimentos o productos para el hogar. Un 4% de los consumidores prefiere los puestos de venta ambulante, valorando la oportunidad de encontrar productos únicos y el contacto directo con los vendedores, lo que les brinda una experiencia más cercana y tradicional.

Finalmente, las opciones más tradicionales como las compras por teléfono (3%), las ventas por televisión (2%) y las ventas por catálogo (1%) muestran una menor popularidad. Esto refleja que los métodos de compra más antiguos están siendo reemplazados por opciones más modernas y tecnológicas.

En conjunto, estos resultados muestran cómo los consumidores valoran tanto la interacción personalizada en tiendas físicas como la eficiencia de las compras digitales. Esto indica que, aunque la tecnología ha ganado terreno, la experiencia física sigue siendo importante para una gran cantidad de personas que buscan una conexión más directa con los productos y una atención personalizada que el entorno digital no siempre puede ofrecer.

Figura 44

Preferencias de hacer las compras



Pregunta 9

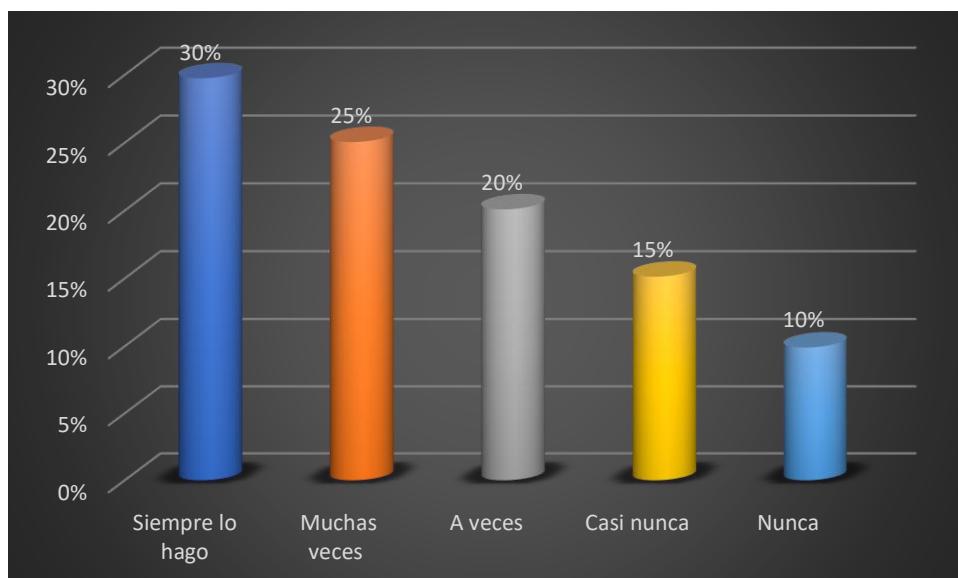
Los resultados de la encuesta, realizada a 383 personas, revelan que Internet se ha convertido en una herramienta importante para hacer compras, aunque su uso varía entre los participantes. Un 30% de los encuestados afirma que siempre usa internet para realizar sus compras. Este grupo muestra una alta dependencia de las plataformas digitales, aprovechando la comodidad y la amplia variedad de productos en línea para investigar, comparar precios y hacer. Otro 25% de los encuestados indica que utiliza el internet muchas veces en su proceso de compra, aunque también combina este método con otras formas más tradicionales. El 20% de los encuestados consultan Internet de vez en cuando, principalmente para comparar precios o buscar productos que no encuentran en tiendas locales. Este grupo usa internet de manera ocasional, integrando las plataformas digitales solo cuando lo consideren necesario.

En cambio, un 15% de los encuestados casi nunca utiliza Internet para hacer sus compras, prefiriendo los métodos tradicionales como tiendas físicas. Y finalmente, un 10% de los encuestados nunca recurren a internet para realizar sus compras.

Estos resultados reflejan una tendencia creciente hacia el uso de internet para realizar compras, con una mayoría de consumidores que utilizan regularmente las plataformas digitales. Sin embargo, también se destaca que una porción significativa de la población aún prefiere los métodos de compra convencionales, lo que subraya la coexistencia de distintas formas de consumo en el mercado actual.

Figura 45

: *Consulta el internet para hacer las compras*



Pregunta 10

Basado en las respuestas de los encuestados sobre la calidad de la información proporcionada por las páginas de internet especializadas en productos o servicios, se puede observar una gama de percepciones que reflejan la variabilidad en la experiencia de los usuarios con estas plataformas.

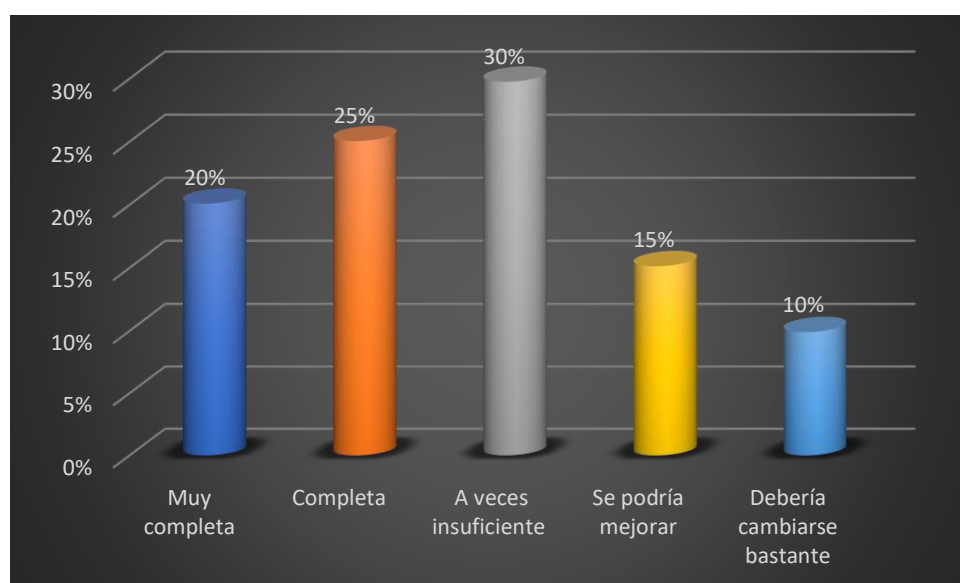
Un 20% de los encuestados, es decir, 77 personas, califica la información recibida como Muy completa. Este grupo considera que las páginas especializadas. Un 25% de los participantes, equivalentes a 96 personas, evalúa la información como Completa, estos encuestados indican que encuentran en las páginas suficiente información para tomar decisiones de compra, aunque a veces consideran que se debería agregar o mejorar más detalles. Sin embargo, 30% de los encuestados, o 115 personas, opinan que la información es A veces insuficiente. Para este grupo, las páginas web especializadas a menudo proporcionan información que, aunque útil, no siempre abarca todos los detalles necesarios o no responde completamente a todas sus preguntas. Un 15% de los encuestados, aproximadamente 58 personas, consideran que la información se podría mejorar. Ya que, aunque la información es útil, hay áreas donde se podría ofrecer más detalle o claridad. Finalmente, un 10%, es decir, 38 personas, cree que la información Debería cambiarse. Aquí indican que las páginas

especializadas no cumplen con sus expectativas de calidad o precisión y que una revisión significativa del contenido es necesaria.

En conjunto, los resultados indican que mientras una parte significativa de los encuestados encuentra la información en páginas web especializadas adecuada o muy completa, existe una percepción generalizada de que hay áreas importantes para mejorar. La necesidad de información más detallada y precisa es evidente, y los proveedores de contenido en línea tienen la oportunidad de optimizar sus ofertas para satisfacer mejor las expectativas y necesidades de los consumidores.

Figura 46

Calificación de la información recibida por las páginas de internet especializadas sobre productos o servicios



Pregunta 11

Según las respuestas de las 383 personas encuestadas sobre si estarían dispuestas a comprar usando una plataforma en línea, se observa que la mayoría ve con buenos ojos el uso de estas plataformas, aunque un 35% de los encuestados asegura que siempre haría sus compras a través de una plataforma digital. Un 25% señala que casi siempre elige comprar por una plataforma en línea. Vemos en este grupo que tiene una alta preferencia por

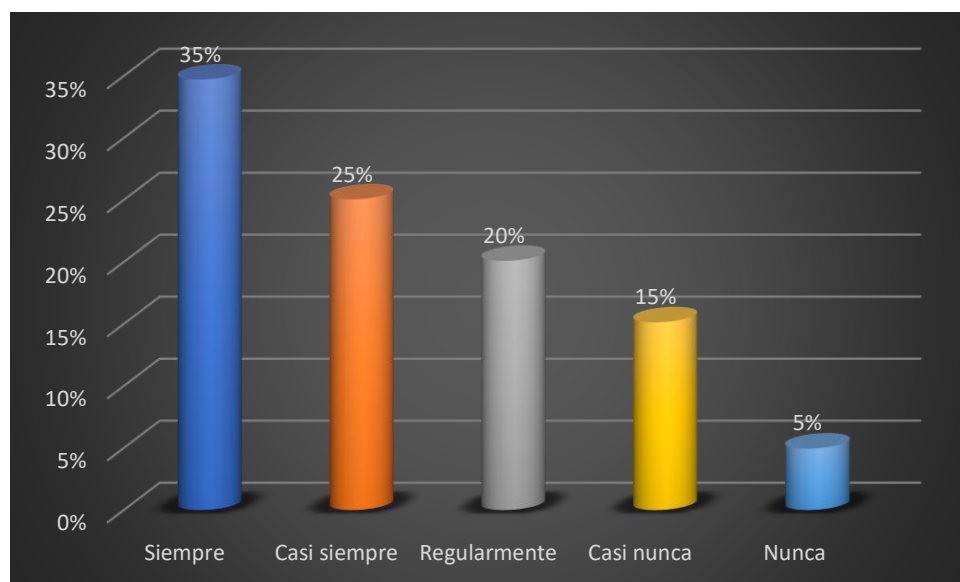
el comercio digital, pero también incurre en métodos más tradicionales, dependiendo del tipo de producto o la situación.

El 20% de los encuestados dice que usa las plataformas digitales con regularidad, pero no de manera constante. Un 15% casi nunca utiliza plataformas digitales para hacer compras. Estas personas prefieren claramente las tiendas físicas, ya sea porque disfrutan la experiencia de comprar en persona o porque confían más en los comercios locales. Finalmente, un 5% manifiestan que nunca comprarían a través de una plataforma. Porque tiene ciertas reservas respecto a las compras en línea, ya sea por preocupaciones de seguridad, falta de confianza en las plataformas i simplemente porque prefieren más la experiencia personal.

Haciendo un análisis pormenorizado se tiene que la mayoría de los encuestados está dispuesta a comprar en línea, con un 35% que lo haría siempre y un 25% que lo haría casi siempre. Sin embargo, hay un grupo que sigue prefiriendo los métodos tradicionales de compra, lo que subraya la importancia de que las plataformas digitales sigan mejorando en aspectos como la seguridad, la confianza y la experiencia de usuario para atraer a quienes

Figura 47

Disposición a realizar una compra a través del uso de una plataforma



Pregunta 12

Los consumidores han señalado que, al elegir una plataforma virtual para hacer compras, lo más importante para ellos es la rapidez y que sea fácil de usar, ya que les permitiría no perder tiempo esperando que una página cargue o que el proceso de compra sea lento. Indican que en este mundo donde las compras en línea son cada vez más comunes, una plataforma rápida les permite hacer sus compras sin retrasos, lo que hace que la experiencia sea mucho más agradable. Indican también que la plataforma debe ser fácil de usar y clara para que las personas que buscan logren encontrar rápidamente y puedan completar sus compras sin problemas. Al ser complicada y confusa, pueden cometer errores, frustrarse y abandonar la compra.

En contexto los consumidores, manifiestan que la plataforma de compras en línea debe ser rápida y fácil de usar para garantizar una experiencia sin complicaciones. Estas dos características no solo mejoran la satisfacción del cliente, sino que son clave para que una plataforma tenga éxito en el concurso. (Ver anexo de encuesta)

DISEÑO DE LA PLATAFORMA

La plataforma comercial digital propuesta busca revolucionar la forma en que los autoservicios de consumo masivo en la ciudad de Loja interactúan con sus clientes. A través de un diseño inmersivo y accesible, esta herramienta permitirá a los consumidores realizar compras de manera remota, mejorando su experiencia de compra al ofrecerles una opción cómoda, eficiente y adaptada a sus necesidades. Además, la plataforma integrará funciones que permitirán visitar virtualmente los locales comerciales, realizar transacciones de manera fácil y segura, e incluso establecer una comunicación efectiva para el servicio posventa. Con este enfoque, se pretende no solo optimizar la experiencia de los clientes, sino también mejorar la rentabilidad de los negocios al adaptarse a las nuevas tendencias tecnológicas del comercio digital.

CONFIGURACIÓN DE CLIK & SHOP CON UN SUPERMERCADO

API DE CONEXIÓN

```

from fastapi import FastAPI, HTTPException

from pydantic import BaseModel

from typing import List

from sqlalchemy import create_engine, Column, Integer, String,
Float

from sqlalchemy.ext.declarative import declarative_base

from sqlalchemy.orm import sessionmaker

# Configuración de la base de datos

DATABASE_URL = "sqlite:///./supermarket.db"

```

```
engine = create_engine(DATABASE_URL)
```

```
Base = declarative_base()
```

```

SessionLocal = sessionmaker(autocommit=False, autoflush=False,
bind=engine)

```

```
# Modelo de Producto en la Base de Datos
```

```
class Product(Base):
```

```
    __tablename__ = "products"
```

```
    id = Column(Integer, primary_key=True, index=True)
```

```
    name = Column(String, index=True)
```

```
    category = Column(String)
```

```
    price = Column(Float)
```

```
    stock = Column(Integer)
```

```
# Crear la tabla en la base de datos
```

```
Base.metadata.create_all(bind=engine)
```

```
# Modelos de Pydantic para validar datos de entrada
```

```
class ProductRequest(BaseModel):
```

```
    name: str
```

```
    category: str
```

```
    price: float
```

```
    stock: int
```

```
class ProductUpdate(BaseModel)
```

```
# Inicialización de la app FastAPI
```

```
app = FastAPI()
```

```
# Endpoints para la API
```

```
@app.post("/products/", response_model=dict)
```

```
def add_product(product: ProductRequest):
```

```
    """Agregar un producto al inventario del supermercado."""
```

```
    db = SessionLocal()
```

```
    new_product = Product(
```

```
        name=product.name,
```

```
        category=product.category,
```

```
        price=product.price,
```

```
        stock=product.stock
```

```
    )
```

```
    db.add(new_product)
```

```
    db.commit()
```

```
    db.refresh(new_product)
```

```

db.close()

return {"message": "Producto agregado con éxito"}

@app.get("/products/", response_model=List[dict])

def get_products():

    """Obtener la lista de productos del supermercado."""

    db = SessionLocal()

    products = db.query(Product).all()

    db.close()

    return [{"id": p.id, "name": p.name, "category": p.category, "price":
p.price, "stock": p.stock} for p in products]

@app.put("/products/{product_id}", response_model=dict)

def update_product_stock(product_id: int, update: ProductUpdate):

```

```

"""Actualizar el stock de un producto específico."""

db = SessionLocal()

product = db.query(Product).filter(Product.id == product_id).first()

if not product:

    db.close()

    raise HTTPException(status_code=404, detail="Producto no
encontrado")

product.stock = update.stock

db.commit()

return {"message": "Stock actualizado con éxito"}

@app.delete("/products/{product_id}", response_model=dict)

def delete_product(product_id: int):

    """Eliminar un producto del inventario."""

```

```

db = SessionLocal()

product = db.query(Product).filter(Product.id == product_id).first()

if not product:

    db.close()

    raise HTTPException(status_code=404, detail="Producto no
encontrado")

db.delete(product)

db.commit()

return {"message": "Producto eliminado con éxito"}

```

Función para sincronizar productos

```
def sincronizar_productos():
```

```
    productos = obtener_productos()
```

```
    if productos:
```

```

for producto in productos:

    data = {

        "nombre": producto["nombre"],

        "precio": producto["precio"],

        "inventario": obtener_inventario(producto["id"])

    }

    response =

requests.post(f"{click_and_shop_api_url}/productos", json=data)

    if response.status_code == 201:

        print(f"Producto {producto['nombre']} sincronizado
exitosamente")

        print(f"Error al sincronizar producto {producto['nombre']}")

```

Función para gestionar pedidos

```
def gestionar_pedido(pedido_id):
```

```

response =
requests.get(f"{supermercado_api_url}/pedidos/{pedido_id}")

if response.status_code == 200:

    pedido = response.json()

    bn # Procesar el pedido y actualizar el inventario en Click&Shop

    for item in pedido["items"]:

        producto_id = item["producto_id"]

        cantidad = item["cantidad"]

        response =

requests.put(f"{click_and_shop_api_url}/productos/{producto_id}/act
ualizar-inventario", json={"cantidad": -cantidad})

        if response.status_code == 200:

            print(f"Inventario actualizado para el producto
{producto_id}")

        else:

            print(f"Error al actualizar inventario para el producto
{producto_id}")

            print(f"Error al obtener el pedido {pedido_id}")

```

ACCESO Y CONFIGURACIÓN INICIAL

CREACIÓN DE CUENTAS DE USUARIO

- ✓ Este proceso implica llenar todos los datos requeridos, lo cual asegura que la información personal y profesional de cada empleado esté completa y actualizada.
- ✓ Una vez que los empleados han completado el registro, reciben correos electrónicos y claves de acceso proporcionados por el administrador del sistema.
- ✓ La entrega de claves de acceso por parte del administrador es una medida de seguridad que garantiza que solo los empleados autorizados puedan acceder a la plataforma.

Apellidos y Nombres

Josè Luis Guamàn Òrdóñez

No. Identidad

1150691834

Gmail

jose.guaman@clickandshop.com

Contraseña

.....

Teléfono Celular

0969923412



CLICK & SHOP

Registro

Inicia sesión

GESTIÓN DE INVENTARIO

DIGITALIZACIÓN DE INVENTARIO

La digitalización del inventario es un paso crucial para mejorar la eficiencia operativa y garantizar que todos los productos estén correctamente registrados y actualizados en la plataforma.

Vaya a "Inventario":

En el menú principal, busque y seleccione la opción "Inventario". Esto le llevará a la sección donde se gestionan todos los productos del inventario.

Seleccione "Agregar Producto"

Dentro de la sección de inventario, busque el botón o la opción que diga "Agregar Producto".



Llene los Datos Requeridos:

Complete todos los campos obligatorios del formulario, como el nombre del producto, la categoría, el precio, y cualquier otra información relevante.

Asegúrese de que la información ingresada sea precisa y completa para evitar errores en el inventario.

Guardar y Verificar:

Una vez completado el formulario, haga clic en "Agregar" para añadir el producto al inventario.

Verifique que el producto se haya añadido correctamente revisando la lista de inventario actualizada

Gestión de Inventario

Imagen

Agregar

Cancelar

Agregar Productos

Nombre del producto

COFFEE KARYK

Descripción

Café orgánico de alta calidad, cultivado en Loja, con un sabor suave y notas de chocolate

Precio

\$ 20

Contenido

0,4 kg

Granos

400

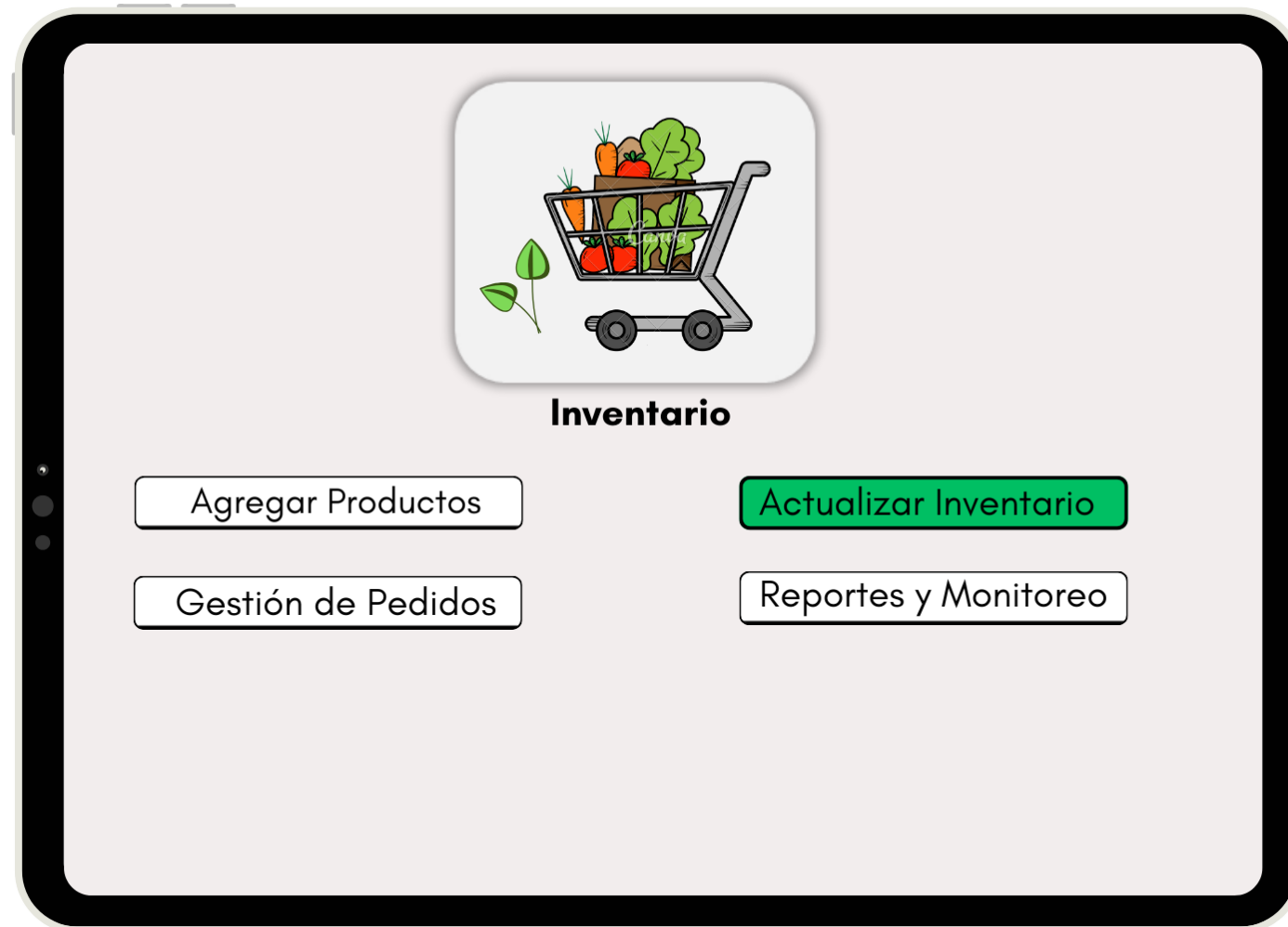
ACTUALIZACIÓN DE STOCK EN TIEMPO REAL

Para mantener un inventario preciso y actualizado, es crucial realizar actualizaciones en tiempo real.

Seleccione "Actualizar Inventario"

En el menú principal, busque y seleccione la opción "Inventario".

Busque y seleccione la opción "Actualizar Inventario". Esto le llevará a una lista de todos los productos actuales en el inventario.



Seleccione un Producto de la Lista:

Navegue a través de la lista de productos y haga clic en el producto que desea actualizar.

Actualice la Información Requerida:

Modifique los campos necesarios, como la cantidad en stock, el precio, o cualquier otra información relevante.

Guarde Cambios:

Una vez que haya realizado las modificaciones necesarias, busque el botón "Guardar" y haga clic en él.

Verifique que los cambios se hayan guardado correctamente revisando la lista de inventario actualizada.

Actualizar Inventario

Seleccionar producto

- LACTEOS
- PANADERIA
- PRODUCTOS DE LIMPIEZA
- ARTICULOS VARIOS
- CARNES
- CONGELADOS
- CEREALES Y GRANOS
- SNACKS
- ABARROTES
- PESCADOS Y MARISCOS
- FRUTAS Y VERDURAS
- CUIDADO PERSONAL
- BEBIDAS

LACTEOS		
Producto	Precio (USD)	Cantidad Disponible
Leche Entera 1L	\$1.20	150
Queso Fresco 500g	\$3.50	80
Yogur Natural 1L	\$2.50	120
Mantequilla Tradicional 250g	\$2.00	50
Crema de Leche 500ml	\$2.75	60
Queso Mozzarella 500g	\$4.00	90
Yogur Griego 150g	\$1.80	100
Queso Cheddar 250g	\$3.80	70
Leche Deslactosada 1L	\$1.50	140
Flan de Vainilla 120g	\$0.80	200

Guardar cambios

Cancelar

GESTIÓN DE CATÁLOGOS

Productos catalogados para:

Facilitar la Experiencia del Cliente:

Organiza los productos para que los clientes encuentren fácilmente lo que buscan.

Mejor Gestión del Inventario:

Permite un seguimiento preciso del inventario, facilitando el reabastecimiento.

Cumplimiento de Normativas Sanitarias:

Asegura que los productos se almacenen correctamente para evitar la contaminación cruzada.



GESTIÓN DE PEDIDOS

Acceda a la Sección de Pedidos:

En el menú principal, busque y seleccione la opción "Inventario".

Busque y seleccione la opción "Pedidos" para acceder a la sección correspondiente.



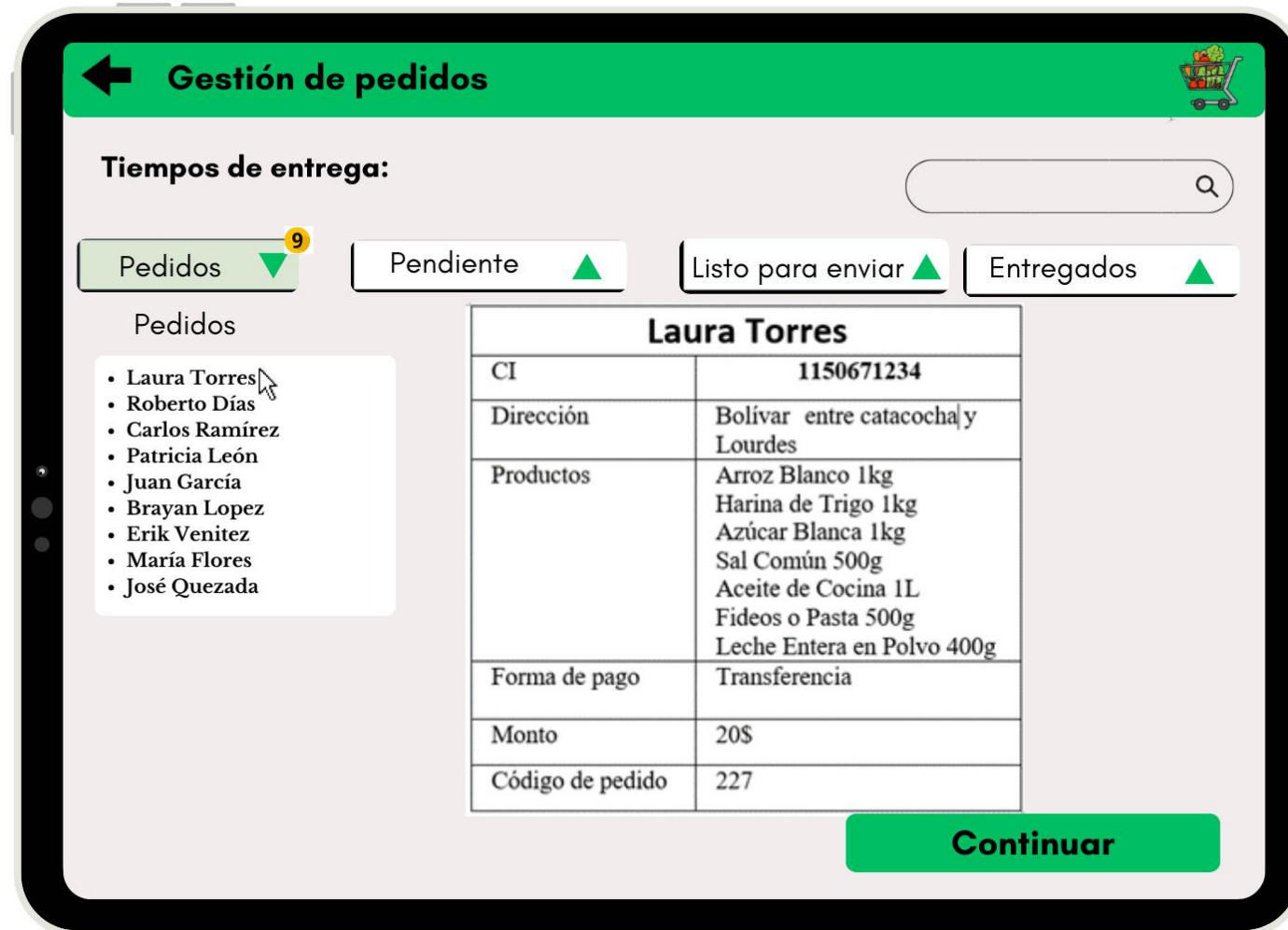
Seleccione un Pedido:

Seleccione un pedido de la lista de pedidos disponibles.

Despachar Pedido:

Vaya a la sección "Pendiente" dentro de la sección de pedidos.

Seleccione la opción "Despachar Pedido" para preparar el pedido para su envío.



Para Enviar:

Coloque todos los datos del cliente requeridos por la plataforma, incluyendo dirección, información de contacto, tiempo de entrega y cualquier instrucción especial.

Una vez ingresados todos los datos, haga clic en "Enviar" para proceder con el envío del pedido.

Gestión de pedidos

Tiempos de entrega:

Pedidos 8 Pendiente 8 Listo para enviar Entregados

Pedido completo

Codigo 227

Cliente Laura Torres

Dirección Bolívar entre catacocha y Lourdes

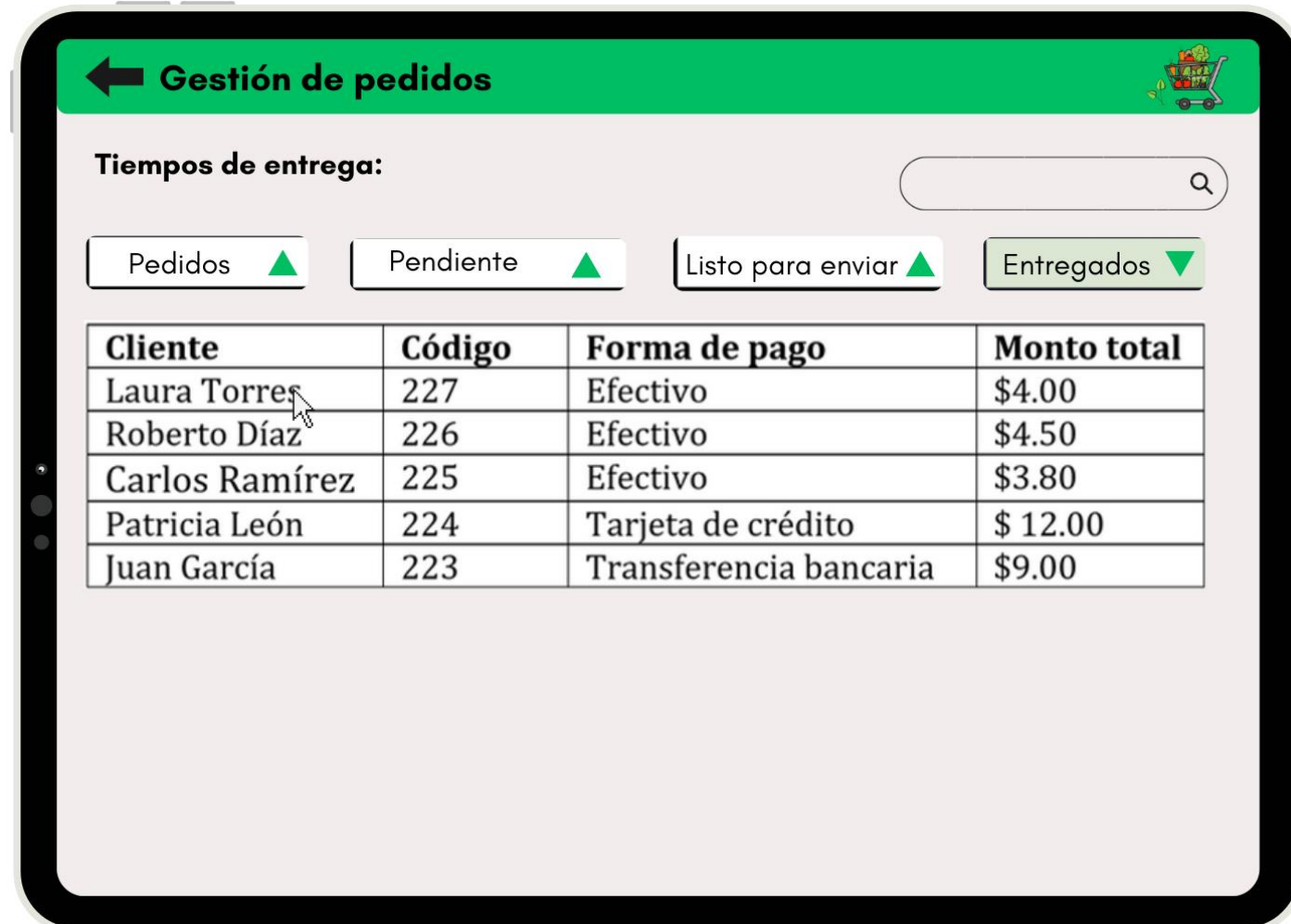
Tiempo De Entrega 15 min

Enviar

Enviados:

Verifique la sección de "Enviados" para asegurarse de que el pedido ha sido procesado correctamente.

Una vez entregado, confirme que el producto ha sido recibido por el cliente y que no hay problemas con la entrega.



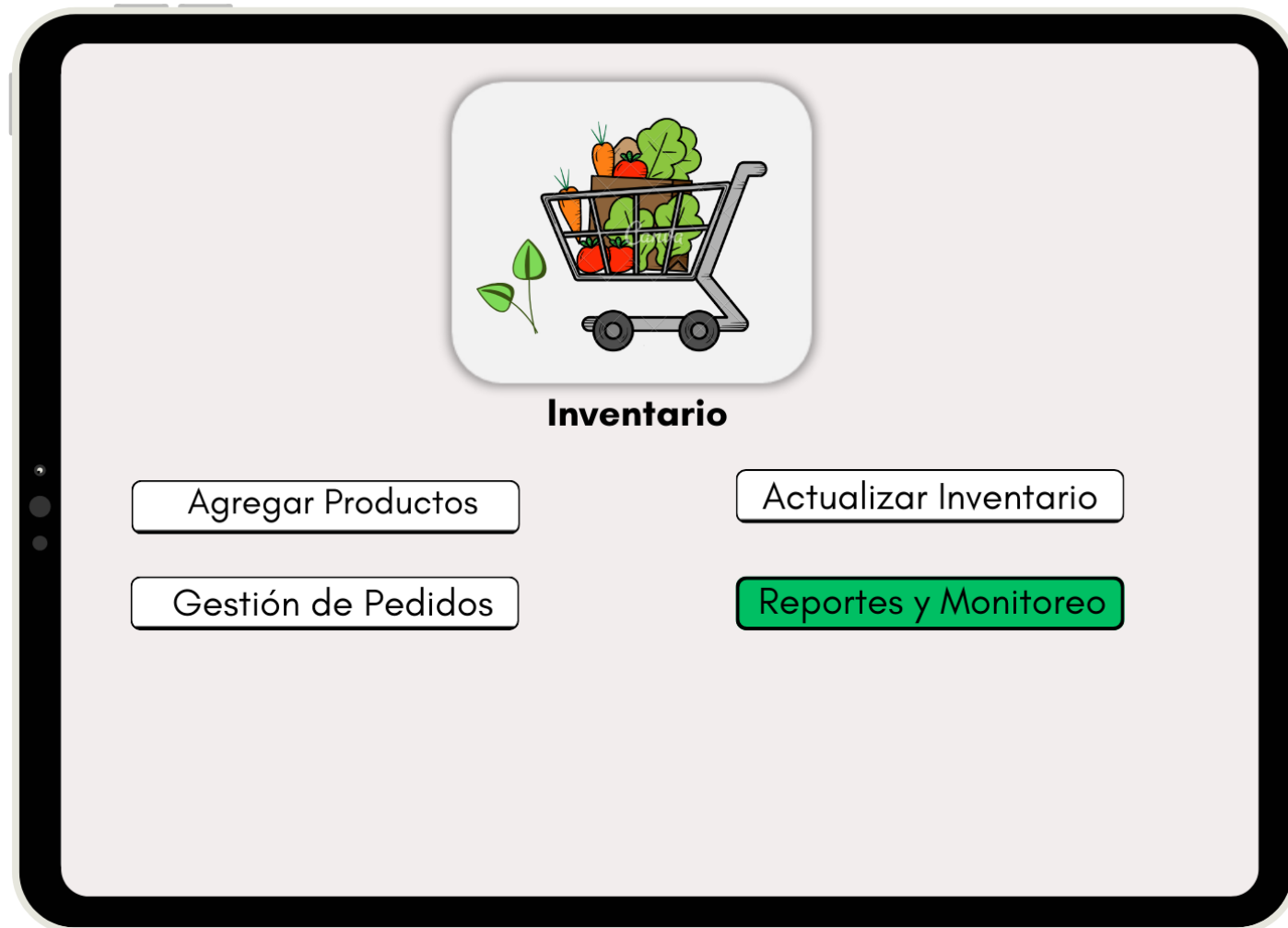
REPORTES Y MONITOREO

Acceda a “Reportes” desde el Menú

Principal:

En el menú principal, busque y seleccione la opción "Inventario".

Seleccione la opción "Reportes" para acceder a la sección correspondiente.



GENERACIÓN DE REPORTES

En la sección de reportes, puede generar informes sobre diferentes aspectos del inventario.

Productos Disponibles

Proporciona una lista detallada de todos los productos que actualmente están en stock y disponibles para la venta.

Productos por Agotarse

Muestra los productos que están cerca de agotarse y que necesitan ser reabastecidos.

Productos Agotados:

Presenta un informe de los productos que se han agotado y ya no están disponibles en el inventario.

Reportes y Monitoreo

Control de inventario:

Disponible

▼

Producto	Cantidad	Indicadores	
		Por agotarse	Agotados
Manzanas	120 unidades		
Leche (1 litro)	80 unidades		
Arroz (1 kg)	7 paquetes		
Pasta (500 g)	100 paquetes		
Huevos (docena)	40 paquetes		
Detergente (1 kg)	0 unidades		
Aceite de cocina (1 L)	50 botellas		
Papel higiénico (4 rollos)	25 paquetes		
Pollo (1 kg)	45 unidades		

LANZAMIENTO DE LA PLATAFORMA CLIK & SHOP

PANTALLA DE INICIO

Bienvenida Personalizada:

Al ingresar a la plataforma, serás recibido con un mensaje de bienvenida personalizado para que te sientas cómodo y valorado desde el primer momento.

BOTÓN DE INICIO



CLICK & SHOP



PANTALLA DE REGISTRO

Ingresar Datos para Crear Cuenta:

El usuario deberá proporcionar información como nombre, dirección de correo electrónico y crear una contraseña segura.

Iniciar Sesión:

Si el usuario ya tiene una cuenta, puede iniciar sesión con su correo electrónico y contraseña.



The registration page for 'CLICK & SHOP' features a shopping cart icon with vegetables at the top. Below the logo, there are two tabs: 'Inicia sesión' and 'Registro', with 'Registro' being the active tab. The form includes fields for 'Apellidos y Nombres' (filled with 'Mateo Martínez Muños'), 'No. Identidad' (filled with '1105317957'), 'Gmail' (filled with 'mateomartinez@gmail.com'), 'Contraseña' (masked with dots), and 'Teléfono Celular' (filled with '0923456780').



The login page for 'CLICK & SHOP' features the same shopping cart icon and logo. Below the logo, there are two tabs: 'Inicia sesión' and 'Registro', with 'Inicia sesión' being the active tab. The form includes fields for 'Gmail' (filled with 'mateomartinez@gmail.com') and 'Clave' (masked with dots). There is a link 'Olvide mi contraseña' and a green 'Ingreso' button at the bottom.

PANTALLA DESPEGABLE

En la pantalla despegable, encontrarás las siguientes opciones:

Cuenta

Aquí puedes gestionar tu información personal y ver detalles de tu cuenta.

Promociones en los Productos

Accede a las últimas ofertas y descuentos disponibles.

Acerca de Nosotros

Conoce más sobre Click & Shop y nuestra misión.

Cambiar Contraseña

Actualiza tu contraseña de manera segura.

Cerrar Sesión

Sal de tu cuenta cuando hayas terminado de usar la plataforma.



PRODUCTO

En la sección de **Producto**, ofrecemos una experiencia organizada y conveniente para encontrar lo que necesitas. Aquí, los productos están divididos en varias **categorías** específicas para facilitar la búsqueda y satisfacer las necesidades de nuestros usuarios de manera eficiente. Las categorías incluyen:

Frutas:

Encuentra una variedad de frutas frescas, desde manzanas y plátanos hasta uvas y mangos, todas organizadas para tu conveniencia.

Verduras:

Descubre una selección de verduras frescas, incluyendo zanahorias, tomates, lechugas y más, perfectas para tus recetas diarias.

Recomendaciones Personalizadas:

Basado en tus compras anteriores y preferencias, recibirás recomendaciones de productos que podrían interesarte.



PANTALLA DE CUENTA

En la Pantalla de Cuenta, el usuario tiene la posibilidad de actualizar su información personal de manera sencilla y rápida.

Esto incluye:

Actualizar Información Personal

Modifica detalles como nombre, dirección, número de teléfono y dirección de correo electrónico.

Cambiar Contraseña:

Actualiza tu contraseña para mantener la seguridad de tu cuenta.

Preferencias de Comunicación:

Ajusta las preferencias para recibir notificaciones y comunicaciones promocionales.

Historial de Pedidos:

Revisa y gestiona tu historial de compras y pedidos anteriores.



CATEGORÍA DE PRODUCTOS

En la Categoría de Productos, los usuarios pueden seleccionar diferentes secciones para ver los productos disponibles junto con sus precios específicos.

Visualización de Productos

Una vez seleccionada la categoría, se despliega una lista de productos correspondientes a esa sección.

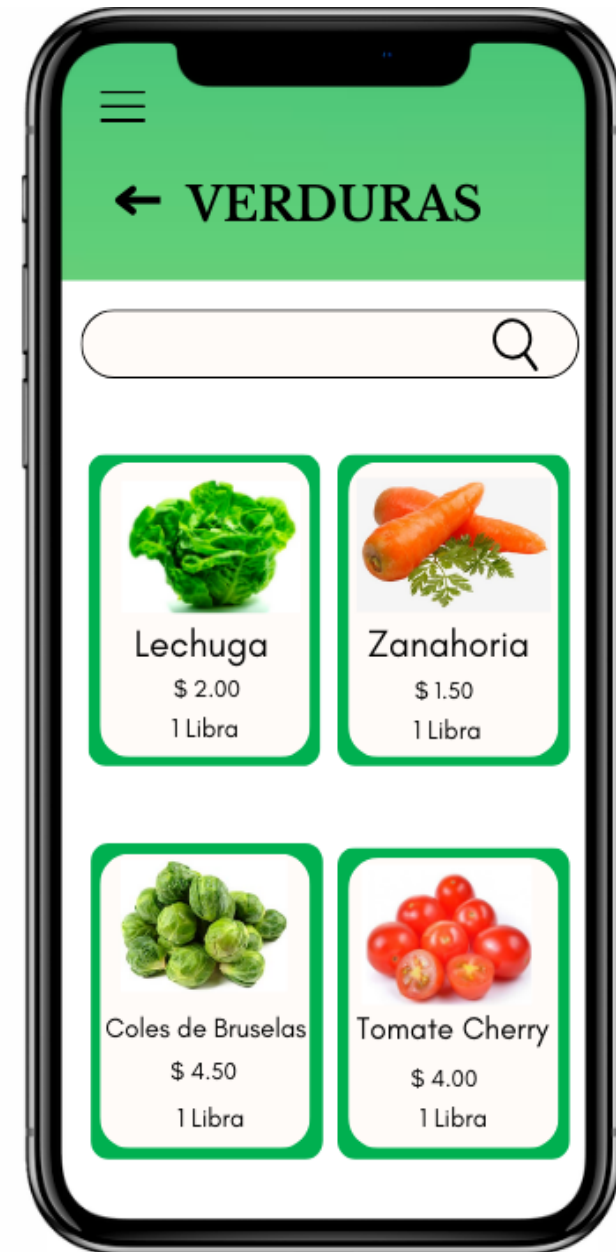
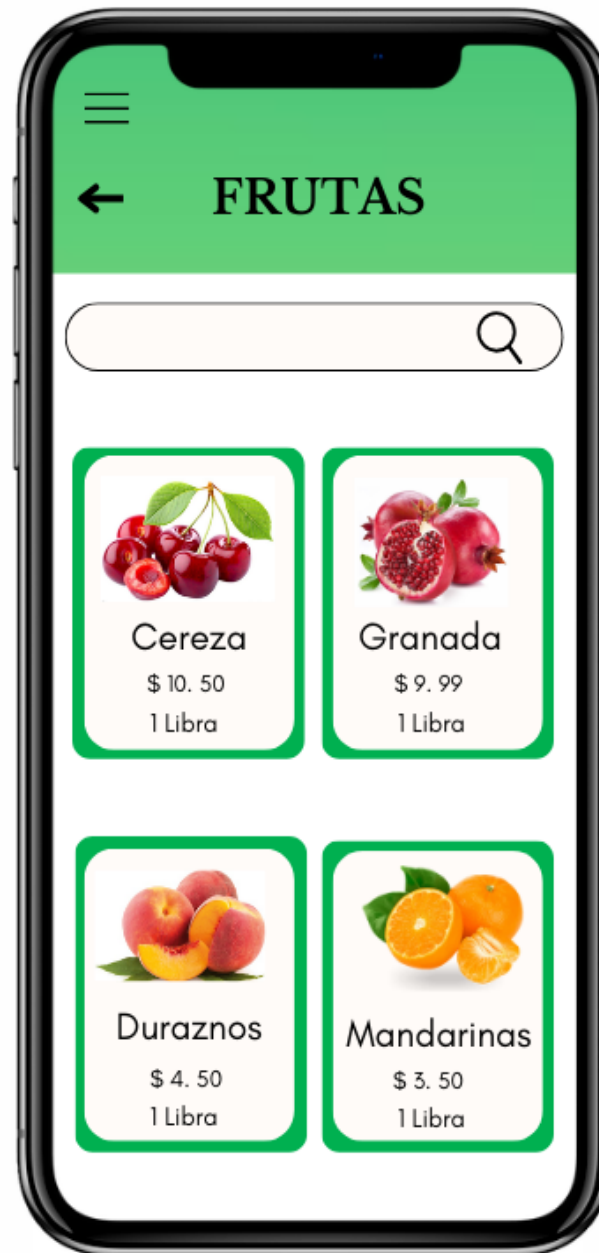
Información de Productos:

Cada producto en la lista mostrará detalles clave, tales como:

Nombre del Producto

Precio por Libra

Disponibilidad



DETALLE DE LOS PRODUCTOS.

Seleccionar Producto:

Al hacer clic en un producto de la lista, se abrirá una página con detalles completos del producto.

Información Nutricional

Los usuarios podrán ver los datos nutricionales del producto, calorías, proteínas, carbohidratos, vitaminas y minerales, entre otros detalles relevantes.

Cantidad a Añadir

Los usuarios tendrán la opción de especificar la cantidad de producto que desean añadir a su carrito de compras.

Botón de Agregar

Una vez seleccionada la cantidad deseada, los usuarios pueden hacer clic en el botón "Agregar" para añadir el producto a su carrito de compras



DETALLE DE LOS PRODUCTOS

En esta ventana podrás revisar todos los detalles finales antes de completar tu compra:

Productos Seleccionados

Aquí verás una lista completa de todos los productos que has añadido a tu carrito de compras, que estará detallado con su nombre, cantidad seleccionada, y precio.

Podrás seleccionar la fecha y hora de entrega que más te convenga.

Opciones de Entrega

Envío a Domicilio o Retiro en Tienda:

Botón de "Pedir"

Una vez revisados todos los detalles y asegurándote de que todo está correcto, haz clic en el botón "Pedir" para confirmar tu compra.



PANTALLA PEDIDOS

En la Pantalla de Pedidos, tendrás acceso a todas las funcionalidades necesarias para gestionar y revisar tus pedidos de manera eficiente. Aquí tienes una descripción detallada de lo que encontrarás:

Lista de Pedidos Actuales

Visualiza todos tus pedidos actuales, incluyendo aquellos en proceso, enviados y entregados.

Cada pedido estará listado con su número de identificación, fecha de realización y estado actual.

Detalles del Pedido:

Al seleccionar un pedido específico, podrás ver información detallada, como los productos incluidos, cantidades, precios individuales y total del pedido.



MÉTODO DE PAGO

Proceso de Pago:

Al finalizar tu compra, selecciona la opción de Pago con tarjeta

Ingresa los detalles de tu tarjeta, incluyendo el número, fecha de expiración y código de seguridad.

Pago en Efectivo

Al finalizar tu compra, selecciona la opción de pago en efectivo.

Si has seleccionado entrega a domicilio, paga al repartidor al recibir tu pedido.

Si has seleccionado retiro en tienda, paga en el punto de recogida al momento de retirar tu pedido.

← Mi cuenta

Mis datos Método de pago

☒ CON TARJETA DE CRÉDITO
☐ PAGO EN EFECTIVO

Ingresar los datos

XXXX-XXXX-XXXX-0556
 MATEO MARTINEZ

Cambiar Tarjeta

← Mi cuenta

Mis datos Método de pago

☐ CON TARJETA DE CRÉDITO
☒ PAGO EN EFECTIVO

Ingresar los datos

Fecha máxima de pago 13/02/2025

Comprobante Fecha de envío Estado

Adjuntar comprobante

CONFIRMACIÓN DE PAGO Y NOTIFICACIÓN

Recibirás una notificación de confirmación que incluirá la siguiente información:

Fecha de Entrega

La notificación te informará la fecha estimada de entrega de tu pedido.

Código de Pedido

Se te proporcionará un código de pedido para hacer seguimiento de tu pedido.

Detalles del Pedido:

La notificación incluirá un resumen de los productos comprados, cantidades y total pagado

Estado del Pedido:

Recibirás actualizaciones sobre el estado de tu pedido, desde la preparación hasta la entrega.



NOTIFICACIÓN DE RETIRO

Una vez que tu pedido ha sido realizado exitosamente, recibirás una notificación de confirmación.

Código de Pedido

Un código único para tu pedido, que te permitirá hacer seguimiento y consultar cualquier detalle.

Confirmación del Pedido

Un mensaje indicando que tu pedido se ha procesado exitosamente.



CONCLUSIONES

Conclusiones generales del estudio

la investigación ha logrado cumplir con los objetivos establecidos, proporcionando una solución tecnológica innovadora para los autoservicios de consumo masivo en la ciudad de Loja. La plataforma comercial digital inmersiva diseñada permite a los clientes mejorar su experiencia de compra al ofrecerles la posibilidad de realizar transacciones de manera remota, lo que responde a la creciente demanda de opciones más flexibles y accesibles en el comercio.

El diseño de un modelo de tienda virtual para los negocios ha demostrado ser un paso crucial para adaptarse a las nuevas tendencias del mercado digital, facilitando a los comercios la transición hacia un modelo de venta en línea que amplía su alcance y potencial de ventas. La plataforma no solo se centra en la venta de productos, sino también en la creación de una experiencia integral que incluye la capacidad de visitar virtualmente los locales comerciales, interactuar con ellos de manera fluida y obtener información relevante, lo que fortalece la relación entre los clientes y los negocios.

Además, la inclusión de elementos de comunicación posventa ha permitido asegurar la continuidad de la relación comercial, proporcionando a los consumidores un canal directo para resolver dudas y recibir soporte, lo cual mejora la fidelidad y satisfacción del cliente. En conjunto, los resultados de esta investigación demuestran que la implementación de plataformas comerciales digitales inmersivas no solo optimiza la experiencia de compra, sino que también ofrece ventajas competitivas a los negocios, ayudándolos a mantenerse a la vanguardia de las tendencias del comercio electrónico.

RECOMENDACIONES

Se recomienda fortalecer la capacitación digital de los comerciantes para asegurar que aprovechen al máximo la plataforma comercial digital inmersiva, optimizando la gestión de sus tiendas virtuales y mejorando la experiencia de compra de los clientes. Además, es importante expandir la integración de servicios adicionales en la plataforma, como opciones de pago variadas, promociones personalizadas y recomendaciones de productos basadas en inteligencia artificial, lo que potenciará aún más la experiencia del cliente y aumentará las oportunidades de ventas.

Es clave también realizar un monitoreo constante y actualizar la plataforma con nuevas funcionalidades y mantenimiento regular, lo que garantizará una experiencia fluida y moderna para los usuarios y permitirá que los negocios se mantengan a la vanguardia de las tendencias tecnológicas. En cuanto a la adopción por parte de los comercios locales, se debe ampliar la promoción de la plataforma, diseñando campañas de sensibilización y ofreciendo asesoría personalizada para facilitar la transición de los comercios tradicionales al entorno digital.

Por otro lado, mejorar los canales de atención posventa es fundamental para garantizar tiempos de respuesta rápidos y eficientes. Implementar sistemas de soporte técnico en línea y chat en vivo podría optimizar la atención al cliente, aumentando su fidelidad y satisfacción. Además, es recomendable evaluar el impacto a largo plazo de la plataforma, realizando un seguimiento continuo de los resultados, como la satisfacción del cliente y el incremento de ventas, para hacer ajustes en tiempo real y asegurar su efectividad.

Finalmente, fomentar la colaboración entre los sectores público y privado en Loja será crucial para expandir la adopción de plataformas comerciales digitales. Incentivar la creación de incentivos fiscales y el apoyo en infraestructura digital permitirá que más

pequeños y medianos negocios puedan sumarse a esta transformación digital, impulsando el desarrollo económico local y mejorando la competitividad.

ANEXOS

INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO ENCUESTA A CONSUMIDORES DE PRODUCTOS DE AUTOSERVICIO



Sra. /Sta./Sr.

La presente encuesta tiene como objetivo obtener información relevante sobre aceptación de una plataforma digital comercial y la determinación de las características relevantes para el diseño de la misma, de manera que se pueda dinamizar y modernizar la actividad de compra-venta dentro de la ciudad de Loja.

Se solicita su colaboración, tomando en cuenta que se respetará el anonimato de los participantes, para luego determinar de forma tabulada la información. Agradecemos para el efecto, que sus respuestas sean auténticas, basadas en criterio propio y verdadero.

Nro. de encuestado: _____
Nombre del encuestador: _____
Lugar: _____
Fecha: _____
Hora: _____

PREGUNTAS:

1. Cómo considera usted que es su conocimiento de las plataformas digitales:

- ☐ Excelente
- ☐ Muy bueno
- ☐ Bueno
- ☐ Regular
- ☐ Ninguno

2. Cree usted que comprar por internet es:

- ☐ Difícil
- ☐ Algo complicado
- ☐ Normal
- ☐ Relativamente Sencillo
- ☐ Bastante Fácil

3. Cuántas veces ha comprado usted por plataformas digitales este mes:

- ☐ Nunca lo ha hecho
- ☐ Alguna vez en el año
- ☐ 1 o 2 veces
- ☐ 2 a 4 veces
- ☐ Más de 4 veces
- ☐ Tantas que no recuerda

4. Qué tipo de compra utiliza usted con más regularidad

- ☐ Visita directa del local
- ☐ Por medio de terceros
- ☐ A través de aplicaciones en el celular
- ☐ Por páginas web
- ☐ Call center

5.Cuál es la forma de pago que más aplica en sus compras:

- ☐ Dinero en efectivo
- ☐ Cheque
- ☐ Pay pal
- ☐ Tarjeta de crédito
- ☐ Transferencia electrónica

6. Le parece innecesario pasar tanto tiempo en los centros comerciales al realizar sus compras:

Sí
No

7.Cuál de las siguientes opciones considera usted más importante al realizar su compra:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ Rapidez | ☐ Variedad |
| ☐ Información | ☐ Comunicación |
| ☐ Calidad | ☐ Modernidad |
| ☐ Servicio | ☐ Tecnología |
| ☐ Imagen | ☐ Interacción |
| ☐ Precio | |

8. En dónde preferiría usted hacer sus compras:

- | | |
|---|--|
| ☐ Tiendas físicas especializadas | ☐ Puestos de venta ambulantes |
| ☐ Supermercados | ☐ Compras por teléfono |
| ☐ Tiendas virtuales | ☐ Ventas por tv. |
| ☐ Aplicaciones | ☐ Ventas por catálogo |

9. Cada cuánto consulta el internet para hacer sus compras:

- ☐ Siempre lo hago
- ☐ Muchas veces
- ☐ A veces
- ☐ Casi nunca
- ☐ Nunca

10. Cómo calificaría usted la información recibida por las páginas de internet especializadas sobre productos o servicios.

- ☐ Muy completa
- ☐ Completa
- ☐ A veces insuficiente
- ☐ Se podría mejorar
- ☐ Debería cambiarse bastante

11. Si tuviera la oportunidad de realizar una compra a través del uso de una plataforma lo haría:

- ☐ Siempre
- ☐ Casi siempre
- ☐ Regularmente
- ☐ Casi nunca
- ☐ Nunca

INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO

ENCUESTA A PROPIETARIOS DE NEGOCIOS



Sra. /Sta./Sr.

La presente encuesta tiene como objetivo obtener información relevante sobre aceptación de una plataforma digital comercial y la determinación de las características importantes para el diseño de la misma, de manera que se pueda dinamizar y modernizar la actividad de compra- venta dentro de la ciudad de Loja.

Se solicita su colaboración, tomando en cuenta que se respetará el anonimato de los participantes, para luego determinar de forma tabulada la información. Agradecemos para el efecto, que sus respuestas sean auténticas, basadas en criterio propio y verdadero.

Nro. de encuestado: _____

Nombre del encuestador: _____

Lugar: _____

Fecha: _____

Hora: _____

PREGUNTAS:

1. Ha utilizado tiendas virtuales para realizar ventas o compras de productos o servicios.

- ☐ Sí
- ☐ No

- 2.Cuál de las siguientes opciones cree ud. que sean las más utilizadas en el futuro para realizar comercio.

- ☐ Tiendas comerciales físicas
- ☐ Ventas puerta a puerta
- ☐ Comercio a través de redes sociales
- ☐ Ventas y exposición de productos mediante visitas virtuales
- ☐ Comercio a través de plataformas digitales

3. Qué características cree ud. que poseen los medios digitales para realizar comercio.

- | | |
|--|--|
| ☐ Facilidad de pago | ☐ Aumenta los riesgos |
| ☐ Complejidad de manejo | ☐ Moderno y atractivo |
| ☐ Impersonal y poco inclusivo | ☐ Disminuye riesgos |
| ☐ Reduce los tiempos | ☐ Velocidad del proceso |
| ☐ Reduce los costos | ☐ Facilidad de uso |
| ☐ Afecta negativamente la experiencia del cliente | ☐ Mejora la experiencia del cliente |
| | ☐ Son medios de alto costo |

4. Estaría ud. dispuesto a implementar en su negocio un entorno digital

- ☐ Sí
- ☐ No

Si su respuesta es sí, exponga sus razones:

Si su respuesta es no, exponga sus razones:

5. Respecto al conocimiento que tiene de sus clientes, ud. diría que:

- ☐ Estarían dispuestos a utilizar otro medio que no es el tradicional para comprar.
- ☐ Se necesita mayor impulso al uso de herramientas digitales para su uso frecuente.
- ☐ La mayoría rechazaría la utilización de herramientas digitales.
- ☐ Mis clientes siempre están buscando métodos modernos para realizar comercio.
- ☐ Sería una buena opción para los consumidores en el contexto actual.

6.Cuál sería su predisposición para aplicar el comercio digital y el uso de plataformas en su actividad o negocio.

- ☐ Me interesa mucho
- ☐ Creo que es necesario
- ☐ Creo que es interesante
- ☐ No creo que agregue valor a mi negocio
- ☐ Definitivamente no es de mi interés

INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO

GUÍA DE ENTREVISTA PARA EMPRESARIOS



Institución:

Años de experiencia:

Sujeto de estudio (empresa):

Cargo que ocupa:

Entrevistador:

Fecha y hora de entrevista:

Objetivo: La presente entrevista busca obtener información relevante acerca de la percepción por parte de los empresarios sobre el aporte y perspectivas del uso de plataformas digitales con el fin de dinamizar y modernizar las actividades comerciales.

PREGUNTAS:

1. ¿Considera usted importante la aplicación de la tecnología dentro de las actividades comerciales de la empresa en que labora?
2. ¿Cree usted que sus clientes estarían abiertos a cambios en su forma de compra, utilizando dispositivos electrónicos?
3. ¿Qué aspectos cree que serían una dificultad para implementar un servicio de ventas mediante el uso de plataformas digitales virtuales?
4. A su criterio, la implementación de una plataforma para visitar la tienda de forma virtual, ¿sería una ventaja o una desventaja en los objetivos que se ha planteado la organización donde trabaja?
5. ¿Cree usted que la aplicación de dicha plataforma aumentará el número de sus clientes y los ingresos?
6. ¿Qué elementos considera usted como fundamentales y que deben estar presentes en la plataforma y su diseño?
7. ¿Usted cree que esta es una herramienta que debe estar presente en su empresa o es algo del futuro, tal vez inalcanzable?

