**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



**PLAN DE TESIS**

**“Implementación de una Aplicación Web que brindara servicio de E-Commerce aplicando el Framework React y Node JS para las MYPES de la región de Tacna dedicadas al rubro de autopartes, 2022”**

**PARA OPTAR:**

**TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**

**PRESENTADO POR:**

Esperilla Ruiz, Adnner Sleyder

TACNA – PERÚ

2022

Contenido

[CAPÍTULO I: DATOS GENERALES 3](#_Toc105766502)

[1.1. Título 3](#_Toc105766503)

[1.2. Área de línea de investigación de la Facultad 3](#_Toc105766504)

[1.3. Autor 3](#_Toc105766505)

[1.4. Asesor 3](#_Toc105766506)

[CAPÍTULO II: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN 3](#_Toc105766507)

[2.1. Descripción del problema 3](#_Toc105766508)

[2.2. Formulación del problema 4](#_Toc105766509)

[2.3. Justificación e importancia de la investigación 4](#_Toc105766510)

[2.4. Objetivos 5](#_Toc105766511)

[2.4.1 Objetivo general 5](#_Toc105766512)

[2.4.2 Objetivos específicos 5](#_Toc105766513)

[2.5. Hipótesis 5](#_Toc105766514)

[2.5.1. Hipótesis General 5](#_Toc105766515)

[2.5.2. Hipótesis Especificas 5](#_Toc105766516)

[2.6. Identificación y/o caracterización de variables 5](#_Toc105766517)

[CAPÍTULO III: MARCO TEORICO 6](#_Toc105766518)

[3.1. Antecedentes de la investigación 6](#_Toc105766519)

[3.1.1. Antecedentes Internacionales 6](#_Toc105766520)

[3.1.2. Antecedentes Nacionales 9](#_Toc105766521)

[3.1. Bases Teóricas 9](#_Toc105766522)

[3.2. Definición de términos 12](#_Toc105766523)

[CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO 13](#_Toc105766524)

[4.1. Tipo de investigación 13](#_Toc105766525)

[4.2. Nivel de investigación 13](#_Toc105766526)

[4.3. Diseño de investigación 13](#_Toc105766527)

[4.4. Acciones y actividades 13](#_Toc105766528)

[4.5. Materiales y/o instrumentos 13](#_Toc105766529)

[4.6. Población y/o muestra de estudio 14](#_Toc105766530)

[CAPÍTULO V: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 15](#_Toc105766531)

[5.1. Cronograma de actividades 15](#_Toc105766532)

[5.2. Recursos humanos. Bienes y Servicios 16](#_Toc105766533)

[5.3. Fuentes de financiamiento y propuesto 17](#_Toc105766534)

[REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 18](#_Toc105766535)

[Bibliografía 18](#_Toc105766536)

[ANEXOS 19](#_Toc105766537)

# CAPÍTULO I: DATOS GENERALES

## Título

“Implementación de una Aplicación Web que brindara servicio de Ecommerce aplicando el Framework React y Node JS para las MYPES de la región de Tacna dedicadas al rubro de autopartes”

## Área de línea de investigación de la Facultad

El área de computación.

La línea de investigación de Ingeniería de Software.

## Autor

Est. Adnner Sleyder Esperilla Ruiz

## Asesor

Msc. Luis Alfredo Fernández Vizcarra

# CAPÍTULO II: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

## Descripción del problema

El diseño de Internet ha permitido el desarrollo de un nuevo concepto denominado "E-Business", que implica la creación de un modelo de negocio para las empresas que utilizan Internet o tecnología Web. Una parte importante del internet es el comercio electrónico o E-Commerce. (Malca, 2001)

El comercio electrónico logro que podemos tener acceso a diferentes productos de manera virtual. Por un lado, según el Instituto Peruano de Marketing durante el 2019 el comercio electrónico facturó US$ 4 mil millones y para finales del 2020 la facturación superó los US$ 6 mil millones (IPM, 2022)

El comercio electrónico ha aumentado la competitividad, está presente en muchos negocios actualmente y ha cobrado más protagonismo estos últimos años.

Actualmente un gran porcentaje las MYPES dedicas al rubro de autopartes en la ciudad de Tacna, no cuenta con un sistema de información o nuevos modelos de negocio que les permita ofrecer sus productos o comercializarlos en la web, para generar un mayor margen de beneficios en ventas frente a su competencia, generando bajo rendimiento en la comercialización, transacción y control de los productos ofrecidos.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) brindan a las personas nuevas formas de acceder a la información desde cualquier parte del mundo, lo más interesante de todo es que pueden apoyar procesos en cualquier campo de la economía y ampliar los servicios para lograr la transformación digital para mejorar la economía, las tecnologías de la información son prácticamente desconocidos en las MYPES de la ciudad de Tacna.

Dada la situación actual, las MYPES están cada vez más dispuestas a utilizar estas herramientas para facilitar la comercialización, negociación y control de productos.

Actualmente muchas empresas se digitalizaron gracias a la pandemia del COVID – 19, es decir que optaron por medios digitales para poder ofrecer sus productos o servicios.

## Formulación del problema

1. **Problema general**

¿En qué medida la Aplicación Web que brindará servicio de Ecommerce aplicando el Framework React y Node JS para las MYPES de la región de Tacna ayudará al comercio de autopartes?

1. **Problemas específicos**
2. ¿La página web que brindará el servicio de E-Commerce de qué manera mejora el comercio electrónico de autopartes?
3. ¿De qué manera aportara el uso de los framework React y Node JS para el desarrollo de la página web que brindara el servicio de E-Commerce de autopartes?
4. ¿La aplicación web que brinde el servicio E-Commerce podrá mejorar económicamente a las MYPES de la Región Tacna?

## Justificación e importancia de la investigación

Hoy en día las mypes dedicadas al rubro de autopartes de la provincia de Tacna no cuentan con un medio de comercio electrónico dedicada a la venta de autopartes, de esta manera impulsaremos más el comercio electrónico por medio de una página web E-Commerce.

Por este medio los MYPES podrán publicar sus autopartes y los clientes podrán comprar sus autopartes de manera online, de esta manera podrán comprar los precios de las autopartes en venta.

Se tiene conocimientos sobre las tecnologías por experiencia propia del investigador.

## Objetivos

## Objetivo general

Desarrollar una Aplicación Web que brindará servicio de E-Commerce aplicando el Framework React y Node JS para las MYPES de la región de Tacna ayudará al comercio de autopartes.

## Objetivos específicos

1. Implementar La página web que brindará el servicio de E-Commerce va a mejorar el comercio electrónico de autopartes.
2. Usar los framework React y Node JS va a optimizar el desarrollo de la página web que brindara el servicio de E-Commerce de autopartes.
3. Ejecutar una aplicación web que brinde el servicio E-Commerce para poder mejorar la economía de las MYPES y facilidad de compra de los compradores en la Región Tacna.

## Hipótesis

## Hipótesis General

La implementación una aplicación web que brindará servicio de Ecommerce aplicando el Framework React y Node JS para las MYPES va a mejorar el comercio electrónico en el rubro de autopartes en la región Tacna.

## Hipótesis Especificas

1. Implementar una aplicación web que brindará el servicio de Ecommerce aumentara el comercio de autopartes en la región Tacna.
2. El uso de los framework React y Node JS para el desarrollo de la página web mejorará la optimización el servicio de E-Commerce de autopartes.
3. La implementación de una aplicación web que brindara el servicio E-Commerce para mejorar la economía de las MYPES de la Región Tacna.

## Identificación y/o caracterización de variables

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| VARIABLES | DIMENSIONES | INDICADORES |
| **Variable Independiente**  Aplicación WEB  E-COMMERCE | Plataforma Web | -Hosting  -Dominio  -JavaScript, MySQL, React |
| Interfaz gráfica de Usuario | -Interfaz  -Atributos  -Responsive |
| Servicio de Pago Online | -Usuario  -Cuente  -Módulo de pasarela de pagos |
| SEO | -Google Rank  -Key Word  -Categoría  -Marca de la página web |
| Módulo de compras | Repuestos Seleccionados  Generar recibo electrónico |
| **Variable Dependiente**  Venta de Autopartes | Presentación de repuestos | -Repuesto  -Distintas presentaciones |
|  | Información Básica | -Nombre  -Descripción  -Categoría  -Marca |
|  | Información técnica | Forma de entrega |
|  | Pedidos | -Detalle de compra  -Número de repuestos |
|  | Promoción y publicidad | -Promoción de los repuestos  -Oferta de los repuestos  -Cupones de descuento |

# CAPÍTULO III: MARCO TEORICO

## Antecedentes de la investigación

## Antecedentes Internacionales

(Quintero Gomez & Espinosa Jaimes, 2020); en su tesis titulada “Determinación de las barreras que dificultan la implementación del comercio electrónico en empresas que venden autopartes y lujos, ubicadas en la comuna tres (3) de la ciudad de Bucaramanga”. El caso propuesto analiza las barreras a la introducción del comercio electrónico para las empresas de venta de autopartes en la zona 3 (3) de la ciudad de Bucaramanga; metodológicamente, es un estudio analítico-descriptivo en el que: asesorar a las empresas registradas en la Cámara de Comercio e Industria de la ciudad mediante encuestas para recabar información; Las variables de investigación son: perfil de la empresa y tipos de barreras en el comercio electrónico. Los resultados del informe de que las empresas de autopartes son microempresas constituidas de forma unipersonal, vendedores; De los cuales el 65% de los empresarios no saben sobre el comercio electrónico y el 55% de ellos creía que estas ventas alternativas podrían aumentar y fortalecer sus actividades. La barrera social más importante es que a las personas les gusta vender e interactuar físicamente con el vendedor; Hay barreras cognitivas, como el bajo conocimiento del comercio electrónico y la amplia distancia digital; A nivel de barreras económicas y tecnológicas, existen limitaciones de baja comunicación y economía, con regulaciones sobre estándares normativos y aduaneros para restringir las transacciones electrónicas.

(Rodríguez, Ortiz, Quiroz, & Parrales, 2020); en la Revista Espacios del Vol. 41 de Ecuador Covid-19 ha desafiado el sistema socioeconómico mundial y las MIPYMES de Ecuador, ya paralizadas en las actividades productivas debido a la reducción de la demanda debido a las limitaciones sociales, ven la necesidad de reconsiderar sus modelos de negocios. Al analizar el impacto del comercio electrónico en las MIPYMES debido al brote de pandemia a través de un enfoque documental, sabemos que el comercio tradicional se ha convertido en una estrategia secundaria y que el comercio electrónico es una de las industrias ganadoras. Es importante aprovechar la oportunidad que indirectamente ha traído el Covid-19 y afrontar el resto de retos que plantea la digitalización en los procesos de marketing empresarial, tanto en materia de seguridad, gestión y protección de datos como de la experiencia del consumidor, de forma que continuó hasta el final de la crisis del comercio electrónico.

(Haque & Alam, 2021); en la revista Journal of Applied Computing ha publicado un estudio que se realizó para comprender las últimas tendencias en el sector minorista y el impacto de TI en el sector minorista. El comercio electrónico juega un papel importante en este bloqueo y se ha convertido en una herramienta para impulsar la economía. No debemos olvidar el papel de las empresas de comercio electrónico en el bloqueo por sus servicios y cómo han ayudado a las personas durante esta pandemia y las empresas han multiplicado sus ingresos muchas veces. Según la investigación, el papel de las TI en la transformación del sector minorista es crucial para que las personas se acostumbren a realizar compras en el comercio electrónico y se sientan cómodas, algo que antes no era posible, pero debido al crecimiento y al bloqueo, la mentalidad de las personas ha cambiado. Según la investigación, el comportamiento de compra del consumidor ha cambiado de fuera de línea a en línea, pero hay muchas cosas que se deben tener en cuenta al iniciar un negocio en línea. También señaló que, durante el confinamiento, las personas se ven obligadas a comprar en línea porque no tienen otra opción, pero pueden recuperar la opción después del bloqueo. Ha habido cambios en el sector minorista, pero es responsabilidad empresarial aumentar la lealtad del cliente en línea.

(Tuso Guayta & Zapata Cedeño, 2019); en su tesis titulada “Desarrollo de un sistema E-Commerce para la gestión de ventas para el almacén de electrodomésticos “Comercial Alexis””, la principal funcionalidad. Se centra en la gestión de ventas. Este documento explica cómo se lleva a cabo el actual proceso de venta presencial de Comercial Alexis en el corporativo y describe la expansión de las ventas por Internet aplicando un sistema de comercio electrónico. Se propone un sistema de red que facilita el acceso a los artículos de primera necesidad del hogar a través de la red, implementa medios de pago electrónicos y se basa en las facilidades de pago que actualmente utiliza la oficina. El proyecto “Desarrollo de un sistema de comercio electrónico para la gestión de ventas en la tienda de electricidad “COMERCIAL ALEXIS” permite a los clientes realizar compras en línea con una tarjeta de crédito o débito registrada oficialmente en la aplicación de telefonía pública en la página oficial de “Comercial Alexis” afiliada a la oficina principal.

(Ganan Sisa & Andagoya Guaman, 2018); en su tesis titulada “Automatización del proceso de compras y comercialización para la empresa SUVIPART, ubicada en la ciudad de Quito mediante una Aplicación Web”, donde se desarrolló la globalización del mercado ha traído muchos beneficios, así como ha aumentado competencia entre empresas. Ecuador no es ajeno a esto, por lo que la empresa SUVIPART ha estado ansioso por evaluar su proceso y concluyó que: Gestionar compras y marketing al mismo tiempo es dar nivel económico, por lo que se desarrolló un sistema para optimizar el manejo lo más rápido posible, mencionar y puede emitir informes que ayuden a controlar con precisión esta gestión, es Relacionado con encuestas, solicitudes, diseños de tecnología de punta Modelos de datos, construir software e implementar en la empresa.

(Mercado Calderon & Ahumada Ahumada, 2020); en su trabajo de investigación titulada “Página web E-Commerce”, desarrollo que es importante para cualquier empresa de marketing digital tener reconocimiento y posicionamiento en Internet, es mejor idea integrar un sitio web, además de tener información de la empresa, también es posible tener un portafolio de productos comercializados y así un mayor crecimiento en visitas y ventas. Esta propuesta se idealiza y desarrolla con el objetivo de crear un sitio web integrado con la base de datos, donde se pueda encontrar información sobre equipos electrónicos y tecnología. Tus consultas pueden ser intuitivas y rápidas al alcance de personas a través de Internet. Su estructura se basará en la capacidad de tener un perfil de todos los elementos de tecnología con disponibilidad de y consejos de precios, además tendremos un registro de usuarios vía inicio de sesión para que los productos de lata puedan ser ordenados y solicitados, también hay un administrador de inicio de sesión quién puede eliminar, actualizar o agregar nuevos productos. Desarrollaremos una interfaz intuitiva con información clara y amena, información de la empresa y formulario para contactar directamente con la empresa. El proyecto se basará en la integración de su desarrollo relacionado con objetos para tener un esquema de muestra y poder usarlo para cualquier tipo de página.

## Antecedentes Nacionales

(Muñiz Galdo, 2020); en su tesis titulada “Determinación de las dificultades que tienen los clientes en la elección de tiendas de autopartes en lima metropolitana en el año 2020”. Cuando los compradores tienen problemas para elegir una tienda de autopartes, esto puede deberse a una variedad de factores que es importante tener en cuenta al diseñar una encuesta. El problema es que la industria automotriz peruana ha mostrado un aumento sostenido en la producción de autos nuevos desde hace una década; sin embargo, todavía tiene una flota de vehículos más antiguos que requieren diferentes tipos de autopartes a lo largo de su ciclo de vida para mantenerlos en buenas condiciones de funcionamiento. Los resultados muestran que los clientes de este sector, a la hora de tomar decisiones de compra o no, se basan en una serie de factores que el comercio puede aportarles y facilitarles la toma de decisiones. Estos incluyen: disponibilidad, categorías de productos, precios según la calidad percibida del producto y métodos de pago aceptados. Es gracias a Internet, la información es un recurso ilimitado; Sin embargo, no se trata de cantidad, sino de calidad, para que las soluciones sean correctas y satisfagan las necesidades de las personas. Google es el navegador más utilizado por los clientes que buscan repuestos para automóviles, pero no pueden resolver el problema de encontrar repuestos en una tienda especializada.

(Sandoval Lozada, 2021); en su tesis titulada “Evaluación de Rendimiento de Aplicaciones web de comercio electrónico”. Donde plantea Evaluar el rendimiento de aplicaciones web de comercio electrónico. Los resultaros fueron que durante la ejecución de la evaluación de rendimiento en las aplicaciones web de comercio electrónico seleccionadas tenemos que las aplicaciones web de Rosatel, Don Belisario, Hiraoka, Triathlon, Brujhas, Topitop y Makro respondieron bien durante la ejecución de ambas pruebas con porcentajes sobre 90% considerado según la tabla de indicadores como Excelente y que la aplicación web de Full Sanguchón presenta un porcentaje de rendimiento de 4,39, considerado según la tabla de indicares como inaceptable, además que el Framework con mejor rendimiento fue el desarrollado en Asp.net.

## Bases Teóricas

**E-Commerce**

E-Commerce Este es el uso de redes informáticas (especialmente Internet) para el intercambio de productos o servicios. Cuando se habla de comercio electrónico, también se puede referir al e-Business. A menudo se utiliza para referirse a las ventas en línea de productos físicos y digitales, para esto se implementan pasarelas de pago u otros métodos de pago electrónico, existen 7 modelos de E-Commerce, los más usados son Business to consumer (B2C) y Business to business (B2B).

**Aplicación Web**

Las aplicaciones web interactivas poco a poco han revolucionado la forma de utilizar internet, aumentando el contenido de las páginas con texto estático (texto que no evoluciona, sino que permanecen como es) a un contenido rico e interactivo, por lo tanto, escalable (Barzanallana, 2012). El concepto de la aplicación web no es nuevo. De hecho, uno de los primeros lenguajes de programación para el desarrollo de aplicaciones web es el "Perl". “Fue inventado por Larry Wall en 1987 antes de que internet se convirtiera en accesible para el público en general. Pero fue en 1995 cuando el programador Rasmus Lerdorf puso a disposición el lenguaje PHP con lo que todo el desarrollo de aplicaciones web realmente despegó. Hoy en día, incluso muchas de estas aplicaciones se han desarrollado en PHP, como Google, Facebook y Wikipedia. (Barzanallana, 2012)

Unos meses más tarde, Netscape, el navegador web más antiguo y popular, anunció una nueva tecnología, JavaScript, lo que permite a los programadores cambiar de forma dinámica el contenido de una página web que había sido hasta el momento texto estático. Esta tecnología permite un nuevo enfoque para el desarrollo de aplicaciones web, que eran, y aún hoy, mucho más interactivas para los usuarios. Por ejemplo, la instantánea de Google, que muestra los resultados de búsqueda en un momento en que la palabra se escribe, hace un uso intensivo de JavaScript. Las actualizaciones del sitio web de productos de Microsoft también utilizan esta tecnología (Barzanallana, 2012)

**Autopartes**

Las autopartes son todas aquellas piezas que normalmente intervienen en el proceso de ensamblaje del automóvil y que son visibles tanto para el usuario como para el público. Estas piezas vienen con el vehículo o se pueden agregar según sea necesario (o si desea que se hagan con el diseño original) y se pueden comprar por separado sin ningún problema. No es necesario que sean nuevos para usarse en un vehículo e incluso podrían ser de otro modelo de vehículo compatible. En los casos más excepcionales, las piezas se fabrican por encargo y tienen las propiedades adecuadas, ya que la demanda de dichos accesorios ha provocado su robo en la vía pública. (Raffo Autopartes, 2022)

**Mypes**

La micro y pequeña empresa (PYME) es una unidad económica constituida por una persona natural o jurídica (empresa) en cualquier forma de organización, cuyo objeto es desarrollar actividades en el campo de la minería, procesamiento, manufactura, comercialización de bienes o prestación de servicios. Tienen diferentes características y tamaños. Las micro y microempresas están reguladas por la MYPE (Ley de Promoción y Formalización de la Micro Pequeña Empresa) en Perú, que establece que el número total de empleados en las microempresas varía de uno (1) a 10 (diez) incluidos los empleados; y en una pequeña empresa - compuesta por 1 (uno) a 50 (cincuenta) empleados. (MYPES, 2022)

**Framework**

El marco se puede traducir aproximadamente como marco es un esquema fijo o una estructura utilizada para crear y organizar software específico. Esta definición algo complicada se puede resumir como un entorno diseñado para facilitar el desarrollo de cualquier aplicación o herramienta existente. Este sistema tiene varias ventajas para los programadores ya que automatiza muchos procesos y también simplifica la programación en general. Esto es útil, por ejemplo, para evitar la repetición de código para realizar funciones comunes en muchas herramientas, como acceder a bases de datos o realizar conexiones a Internet. Todas estas tareas son mucho más fáciles de trabajar dentro del marco. Tiene muchas ventajas, y además, puede realizar tareas mucho más complejas que no se pueden hacer por otros medios, incluso mientras se programa algo. Sin embargo, su utilidad depende del tipo de programa y del contexto en el que se utilizará. Existen diferentes marcos, como React para trabajar con JavaScript en la web y en dispositivos móviles, o el más popular .NET Framework de Microsoft. Todos ellos tienen ciertas herramientas y características que se adaptan mejor al tipo de aplicación que se crea y su uso previsto después de la finalización. Hoy en día son indispensables para todo programador, tanto aficionado como profesional. (NeoAttack, 2020)

**React**

React es una biblioteca de código abierto que usa JavaScript para que se enfoque en crear interfaces de usuario. Así se define la propia librería y, por supuesto, esta es su principal área de actividad. Sin embargo, lo cierto es que en React podemos encontrar un gran aliado para construir todo tipo de aplicaciones web, SPA (Single Page Applications), o incluso aplicaciones móviles. Para hacer esto, existe un ecosistema completo de módulos, herramientas y componentes alrededor de React que pueden ayudar a un desarrollador a resolver problemas complejos sin mucho esfuerzo. Como tal, React proporciona una base sólida sobre la cual se puede construir casi cualquier cosa en JavaScript. También hace que sea mucho más fácil para nosotros crear, ya que nos brinda muchas cosas listas para usar en las que no tenemos que perder tiempo trabajando. En este artículo, ampliaremos esa información, así como las diferentes razones para usar React como biblioteca cliente. (React, 2022)

**Node Js**

Node.js, es un tiempo de ejecución del lado del servidor multiplataforma (del lado del servidor) basado en JavaScript.Node.js es una plataforma de desarrollo de aplicaciones escalable y basada en eventos que le permite establecer y administrar varias conexiones simultáneas. Con esta función no tienes que preocuparte por bloquear procesos porque no hay problema. (Node Js, 2022)

## Definición de términos

**Aplicación Web**

Estos son programas que se ejecutan en Internet. En otras palabras, los datos o archivos con los que está trabajando se procesan y almacenan en línea. Por lo general, estas aplicaciones no necesitan estar instaladas en la computadora. El concepto de aplicación web está relacionado con el almacenamiento en la nube. Toda la información se almacena permanentemente en los principales servidores web y envía a su dispositivo o computadora los datos que necesita en un momento dado, dejando una copia temporal en su computadora. (GCF AprendeLibre, 2022)

**BackEnd**

El BackEnd se denomina capa de acceso. datos de software que no son accesibles para el usuario final. Además, esta capa contiene toda la lógica de la aplicación que gestionar datos. Cabe señalar que él se encuentran los datos de la aplicación almacenado en una base de datos en un servidor. El administrador de BackEnd es la persona que funciona en el lado del servidor y debe entrenar como desarrollador de aplicaciones web o como desarrollador de aplicaciones multiplataforma. Deberías estudiar los diferentes lenguajes de programación necesarios desarrollar su propio trabajo y de acuerdo a la empresa donde trabajas, necesitarás uno u otro. (Frati & Carmona, 2021)

**Comercio Electrónico**

Podemos definir el comercio electrónico como una tienda virtual. Un método de compra y venta que utiliza Internet como medio de transacción y comunicación con los consumidores. No solo a través de la página web, sino también a través de las redes sociales. Este es un recurso de alto impacto que te permite acercarte y conocer más a tu público objetivo. (Bello, 2021)

**FrontEnd**

FrontEnd debe obtiene más información sobre las técnicas de experiencia del usuario la cual permitir una mejor interacción entre persona y la página que está visitando, también debe tener conocimientos de diseño de interacción coloque los elementos de modo que el usuario puede localizarlos rápidamente e cómodo. Hay muchas tecnologías relacionadas con Estos tres idiomas que necesitas saber por el desarrollador FrontEnd. Por ejemplo, para JavaScript hay Angular y BackboneJS, que puede ser compatible con bibliotecas como AnimateCSS, JQuery y otros. también existe lenguajes de transferencia de información XML, JSON y Ajax para realizar solicitudes al servidor sin necesidad de actualizar la página completa. (Frati & Carmona, 2021)

# CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO

## Tipo de investigación

La investigación es del tipo Aplicada, que es cuando la investigación tiene como objetivo adquirir nuevos conocimientos destinados a proporcionar soluciones a problemas del mundo real. (Álvarez Risco, 2020)

## Nivel de investigación

La investigación pertenece al Nivel explicativo. Por la cual se pretende determinar las causas de los eventos, establecer relaciones de casualidad entre conceptos, variables, hechos o fenómenos en un contexto concreto. (METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA, 2018)

## Diseño de investigación

La investigación pertenece al diseño experimental explicativa por la cual se podrá ver la variable independiente (Aplicación Web E-Commerce) que impactará la variable dependiente (Venta de autopartes)

## Acciones y actividades

## Materiales y/o instrumentos

1. Instrumento

La investigación: “Implementación de una Aplicación Web que brindara servicio de E-Commerce aplicando el Framework React y Node JS para las MYPES de la región de Tacna dedicadas al rubro de autopartes, 2022” se va tener una encuesta como técnica empleada siendo el cuestionario como instrumento de medición.

El cuestionario que se usara contara con 10 preguntas que serán dirigidas a las personas que pertenecen a las MYPES de la región Tacna en el rubro de autopartes, para ello usaremos la escala de Likert.

Una escala de Likert se utiliza para determinar la percepción de alguna variable cualitativa que, en esencia, denota un cierto orden. Es ampliamente utilizado en la investigación social donde se recopilan perspectivas no cuantitativas sobre un tema en particular. Este carácter cualitativo y la necesidad de indicadores estadísticos para demostrar la fiabilidad. Los resultados obtenidos han llevado al desarrollo de metodologías no paramétricas que garantizan la fiabilidad de sus estimaciones. (Canto de Gante, Sosa González, Bautista Ortega, Escobar Castillo, & Santillán Fernández, 2020)

1. Validez y confiabilidad del Instrumento

Elaboramos por medio de cuestionario a personas que frecuentan a las tiendas de repuestos de empresas MYPES de la región de Tacna, con la finalidad de obtener respuestas sobre cuál es la situación por la que atraviesa su empresa y cómo les afectó la Pandemia de Covid-19, la entrevista fue realizada vía teléfono, la cual fue de manera fluida y directa, sin riesgo a algún tipo de contagio.

## Población y/o muestra de estudio

**Población**

El presente proyecto de investigación “Implementación de una Aplicación Web que brindará servicio de E-Commerce aplicando el Framework React y Node JS para las MYPES de la región de Tacna dedicadas al rubro de autopartes, 2022” tendrá como población a compradores que compran en las empresas MYPES ubicadas en la avenida circunvalación norte en la ciudad de Tacna dedicadas al rubro de autopartes.

**Muestra de estudio**

El presente proyecto de investigación “Implementación de una Aplicación Web que brindará servicio de E-Commerce aplicando el Framework React y Node JS para las MYPES de la región de Tacna dedicadas al rubro de autopartes, 2022” como no se puede ahondar en las principales características de la muestra, que parten del universo, dado que se desconoce completamente el tipo de consumidor que son, niveles socioeconómicos, ocupación, actividad económica a la que se dedican, etc.; debido a que no existen fuentes de información, reportes o análisis de mercado que proporcionen características, estructuras, perfiles y datos de la población de estudio. Se empleará la fórmula para cuando no se conoce el tamaño de la población o cuando esta excede las cien mil unidades de análisis

Figura 1

Fórmula para para determinar tamaño muestral con población infinita.



Nota. Elaboración propia

Para determinar el tamaño de la muestra utilizamos los datos siguientes:

• Población: Infinita.

• Heterogeneidad: 50%

• Margen de error: 6%

• Nivel de confianza: 94%

Como resultado al desarrollar la fórmula se obtiene un tamaño de muestra de 245 personas. Si consideramos como muestra dicho número de personas, se debe entender que el 94% de las veces el dato verídico que buscamos estará en un intervalo de +-6% de error respecto al dato que se llega a observar en la encuesta.

1. **Tratamiento de datos y análisis estadístico**

Para el presente proyecto de investigación “Implementación de una Aplicación Web que brindará servicio de E-Commerce aplicando el Framework React y Node JS para las MYPES de la región de Tacna dedicadas al rubro de autopartes, 2022”, se tiene planeado utilizar la estadística inferencial.

# CAPÍTULO V: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

## Cronograma de actividades

Tabla 1 Cronograma de Actividades

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Actividad | 2022 | | | | | | | |
| M | A | M | J | J | A | S | O |
| 1.Elaboración de plan de tesis |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.Elaboración y Pruebas de los Instrumentos |  |  |
| 3.Recolección de los datos de campo |  |  |
| 4.Tratamiento de los datos |  |
| 5.Análisis de los datos |  |  |
| 6.Constratación de hipótesis y formulación de conclusiones |  |  |  |
| 7.Formulación de recomendaciones |  |  |  |
| 8.Elaboración del Informe Final de Tesis |  |  |  |  |  |  |
| 9.Correciones del informe Final de la Tesis |  |  |  |  |  |  |  |
| 10.Presentación de la Tesis |  | | | | | |  |
| 11.Correciones de la Tesis |  |
| 12.Sustentación de la Tesis |  |

Fuente: Elaboración propia

Nota: La tabla presentada nos muestra como es la división de las etapas del proyecto según el mes.

## Recursos humanos. Bienes y Servicios

1. **Recursos Humanos**

Tabla 2 Recursos Humanos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Descripción | Unidad |  |
|  | Investigador | 200 horas |  |
|  | Asesor | 120 horas |  |
|  | Encuestador | 40 horas |  |
|  | Digitador | 30 horas |  |
|  | Programador | 300 horas |  |

Fuente: Elaboración propia

Nota: La tabla presentada nos muestra la cantidad de horas de trabajo según el rol del integrante del equipo para el proyecto de investigación.

1. **Bienes**

Tabla 3 Bienes

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Descripción | Unidad |  |
|  | Computadora | 1 unidad |  |
|  | HDD Externo de 1TB | 1 unidad |  |
|  | Lapiceros | 10 unidades |  |
|  | Cuadernos | 2 unidades |  |
|  | Papel Bond 90 gr. | 3 millares |  |

Fuente: Elaboración propia

Nota: La tabla presentada nos muestra los bienes físicos necesarios para el proyecto de investigación.

1. **Servicios**

Tabla 4 Servicios

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Descripción | Unidad |
|  | Dominio | 12 meses |
|  | Internet | 6 meses |
|  | Luz | 6 meses |
|  | Agua | 6 meses |
|  | Transporte | 6 meses |
|  | Fotocopias | 200 unidades |
|  | Empastado de Tesis | 5 unidades |
|  | Imprevisto | 1 unidad |
|  | Papel Bond 90 gr. | 3 millares |

Fuente: Elaboración propia

Nota: La tabla presentada nos muestra los servicios requeridos para el proyecto de investigación.

## Fuentes de financiamiento y propuesto

Tabla 5 Fuentes de Financiamiento

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Ítem** | **Descripción** | **Unidad** | **N de Unidades** | **Costo Unitario** | **Total** |  |
|  | **1** | **Recursos Humanos** | | | | **S/9,640.00** |  |
|  | 1.1 | Investigador | Hora | 200 | S/15.00 | S/3,000.00 |  |
|  | 1.2 | Asesor | Hora | 120 | S/12.00 | S/1,440.00 |  |
|  | 1.3 | Encuestador | Hora | 40 | S/10.00 | S/400.00 |  |
|  | 1.4 | Digitador | Hora | 30 | S/10.00 | S/300.00 |  |
|  | 1.5 | Programador | Hora | 300 | S/15.00 | S/4,500.00 |  |
|  | 2 | **Recursos Materiales** | | | | **S/2,819.00** |  |
|  | 2.1 | Computadora | Unidad | 1 | S/2,500.00 | S/2,500.00 |  |
|  | 2.2 | HDD Externo de 1TB | Unidad | 1 | S/250.00 | S/250.00 |  |
|  | 2.3 | Lapiceros | Unidad | 10 | S/1.00 | S/10.00 |  |
|  | 2.4 | Cuadernos | Unidad | 2 | S/7.00 | S/14.00 |  |
|  | 2.5 | Papel Bond 90 gr. | Millar | 3 | S/15.00 | S/45.00 |  |
|  | 3 | **Recursos Materiales** | | | | **S/3,635.00** |  |
|  | 3.1 | Dominio | Mes | 12 | S/30.00 | S/360.00 |  |
|  | 3.2 | Internet | Mes | 6 | S/150.00 | S/900.00 |  |
|  | 3.3 | Luz | Mes | 6 | S/200.00 | S/1,200.00 |  |
|  | 3.4 | Agua | Mes | 6 | S/50.00 | S/300.00 |  |
|  | 3.5 | Transporte | Mes | 6 | S/100.00 | S/600.00 |  |
|  | 3.6 | Fotocopias | Mes | 200 | S/0.10 | S/25.00 |  |
|  | 3.7 | Empastado de Tesis | Unidad | 5 | S/25.00 | S/100.00 |  |
|  | 3.8 | Imprevisto | Unidad | 1 | S/150.00 | S/150.00 |  |
|  |  | **TOTAL** | | | | **S/16,094.00** |  |

Fuente: Elaboración propia

# REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

# Bibliografía

(2018). En R. Hernández Sampieri , & C. Mendoza Torres, *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA* (págs. 110-111). McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V.

Álvarez Risco, A. (2020). Clasificación de las investigaciones. *Universidad de Lima, Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas, Carrera de Negocios Internacionales.*, 3-5. Obtenido de https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10818

Bello, E. (2021). *¿Qué es ecommerce y cómo crear tu propio comercio electrónico?* Obtenido de https://www.iebschool.com/blog/comercio-online-ecommerce/

Canto de Gante, Á. G., Sosa González, W. E., Bautista Ortega, J., Escobar Castillo, J., & Santillán Fernández, A. (2020). *Escala de Likert: Una alternativa para elaborar e interpretar un instrumento de percepción social.* Academia Journals. Obtenido de https://static1.squarespace.com/static/55564587e4b0d1d3fb1eda6b/t/5ffe0063b15beb25b917bec1/1610481763900/06+CantodeGante+ATS+V12N1+38-45.pdf

Frati, F., & Carmona, F. (2021). *XXIII Edición del Workshop de Investigadores.* Chilecito, Argentina: Universidad Nacional de Chilecito (UNdeC). Obtenido de http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/120476

Ganan Sisa , N. A., & Andagoya Guaman, L. O. (2018). *Automatización del proceso de compras y comercialización para la empresa SUVIPART, ubicada en la ciudad de Quito mediante una Aplicación Web.* Quito, Ecuador. Obtenido de https://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/1678

GCF AprendeLibre. (2022). *¿Qué son las aplicaciones web?* Obtenido de https://edu.gcfglobal.org/es/informatica-basica/que-son-las-aplicaciones-web/1/

Haque, S., & Alam, A. (2021). The Role of IT in Transforming the Retail Sector: A Review of. *Journal of Applied Computing*. Obtenido de http://www.zspublishers.com/jac/download/jac6(1)\_2.pdf

IPM. (2022). *EL COMERCIO ELECTRÓNICO EN EL PERÚ ANTES Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA.* Lima: IPM.

Malca, O. (2001). *Comercio electronico.* Lima: Universidad del Pacífico.

Mercado Calderon, D. R., & Ahumada Ahumada, L. F. (2020). *Página web E-Commerce.* Fundación Universiaria San Mateo, Bogotá, Colombia. Obtenido de http://caoba.sanmateo.edu.co/jspui/handle/123456789/242

Muñiz Galdo, H. B. (2020). *Determinación de las dificultades que tienen los clientes en la elección de tiendas de autopartes en Lima Metropolitana en el Año 2020.* Universidad de Lima. Obtenido de https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/14779

MYPES. (2022). *¿QUÉ SON LAS MYPES? AQUÍ ACLARAMOS TUS DUDAS*. Obtenido de https://mypes.pe/noticias/que-son-las-mypes-aqui-aclaramos-tus-dudas

NeoAttack. (2020). *Framework*. Obtenido de https://neoattack.com/neowiki/framework/

Node Js. (2022). Obtenido de https://nodejs.org/es/about/

Quintero Gomez, J., & Espinosa Jaimes, H. (2020). *DETERMINACIÓN DE LAS BARRERAS QUE DIFICULTAN LA IMPLEMENTACIÓN.* Universidad de Manizales. Obtenido de https://ridum.umanizales.edu.co/handle/20.500.12746/5544

Raffo Autopartes. (2022). *¿Autopartes o refacciones para autos?* Obtenido de https://www.autorafo.com/autopartes-o-refacciones-para-autos/

React. (2022). *React*. Obtenido de https://es.reactjs.org/

Rodríguez, K., Ortiz, O., Quiroz, A., & Parrales, M. (2020). El E-Commerce y las Mipymes en tiempos de Covid-19. *Revista Espacios, IV*, 100-118. Obtenido de http://w.revistaespacios.com/a20v41n42/a20v41n42p09.pdf

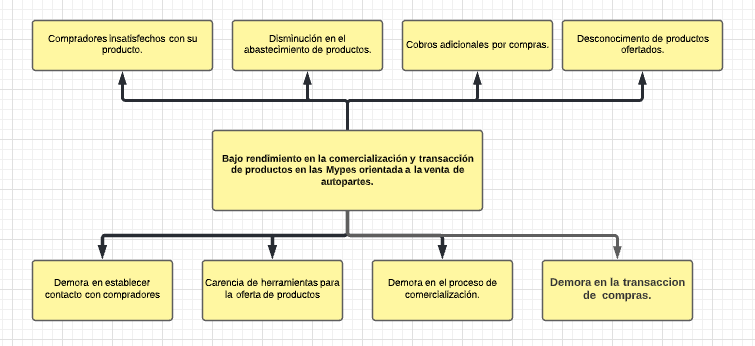
Sandoval Lozada, C. R. (2021). *Evaluación de Rendimiento de Aplicaciones web de comercio electrónico.* Universidad Señor de Sipán. Obtenido de https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8546

Tuso Guayta, Á. D., & Zapata Cedeño, J. F. (2019). *Desarrollo de un sistema E-Commerce para la gestión de ventas para el almacén de electrodomésticos “Comercial Alexis”.* Universidad Tecnológica de Israel. Obtenido de https://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2166

# ANEXOS

Matriz de Consistencia y operacionalización de variables

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROBLEMAS** | **OBJETIVOS** | **HIPÓTESIS** | **VARIABLES** | **DIMENSIONES** | **INDICADORES** |
| **Problema General:**  ¿En qué medida la Aplicación Web que brindará servicio de E-Commerce aplicando el Framework React y Node JS para las MYPES de la región de Tacna ayudará al comercio de autopartes? | **Objetivo General:**  Desarrollar una Aplicación Web que brindará servicio de E-Commerce aplicando el Framework React y Node JS para las MYPES de la región de Tacna ayudará al comercio de autopartes. | **Hipótesis General:**  La implementación una aplicación web que brindará servicio de E-Commerce aplicando el Framework React y Node JS para las MYPES va a mejorar el comercio electrónico en el rubro de autopartes en la región Tacna. | Aplicación WEB  E-COMMERCE | Plataforma Web | -Hosting  -Dominio  -JavaScript, MySQL, React |
| Interfaz gráfica de Usuario | -Interfaz  -Atributos  -Responsive |
| Servicio de Pago Online | -Usuario  -Cuente  -Módulo de pasarela de pagos |
| SEO | -Google Rank  -Key Word  -Categoría  -Marca de la página web |
| Módulo de compras | Repuestos Seleccionados  Generar recibo electrónico |
| **Problemas Específicos:**  1. ¿La página web que brindara el servicio de E-Commerce de qué manera mejora el comercio electrónico de autopartes? | **Objetivos Específicos:**  1. Implementar La página web que brindara el servicio de E-Commerce va a mejorar el comercio electrónico de autopartes. | **Hipótesis Específicas:**  1. Implementar una aplicación web que brindara el servicio de E-Commerce aumentara el comercio de autopartes en la región Tacna. | Venta de Autopartes | Presentación de repuestos | -Repuesto  -Distintas presentaciones |
| 2. ¿De qué manera aportara el uso de los Framework React y Node JS para el desarrollo de la página web que brindara el servicio de E-Commerce de autopartes? | 2. Usar los Framework React y Node JS va a optimizar el desarrollo de la página web que brindara el servicio de E-Commerce de autopartes. | 2. El uso de los Framework React y Node JS para el desarrollo de la página web mejorará la optimización el servicio de E-Commerce de autopartes. | Información Básica | -Nombre  -Descripción  -Categoría  -Marca |
| Información técnica | Forma de entrega |
| Pedidos | -Detalle de compra  -Número de repuestos |
| 3. ¿La aplicación web que brinde el servicio E-Commerce podrá mejorar económicamente a las MYPES de la Región Tacna? | 3. Ejecutar una aplicación web que brinde el servicio E-Commerce para poder mejorar la economía de las MYPES y facilidad de compra de los compradores en la Región Tacna. | 3. La implementación de una aplicación web que brindara el servicio E-Commerce para mejorar la economía de las MYPES de la Región Tacna. | Promoción y publicidad | -Promoción de los repuestos  -Oferta de los repuestos  -Cupones de descuento |
| **MÉTODO Y DISEÑO** | | **POBLACIÓN Y MUESTRA** | | **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS** | |
| Tipo de Investigación:  Investigación aplicada  Nivel de Investigación:  Nivel explicativo  Diseño de Investigación:  Investigación experimental explicativa | | Universo: MYPES dedicadas a la venta de autopartes de la región Tacna.  Muestra: Compradores de empresas MYPES dedicadas al rubro de venta de autopartes en la región Tacna. | | Método:  Cualitativo  Técnica:  Observación y guía de entrevistas  Instrumentos  Encuesta y cuestionario  Tratamiento estadístico  En evaluación. | |

Árbol de Problemas