

**UNIVERSIDAD PRIVADA LÍDER PERUANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E**  
**INFORMÁTICA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE**  
**SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**SISTEMA WEB DE FACTURACIÓN ELECTRONICA PARA EL**  
**GRIFO SERVICENTRO VILLA VIRGEN S.R.L, LA**  
**CONVENCIÓN - 2023**

**AUTORES:**

Bach. Claudia Katerin Palomino Vargas

Bach. Juan Jose Palomino Vargas

**ASESOR**

Mg. Juan Josue Carbajal Blas

**Santa Ana, La Convención, Cusco**

**2023**

## **TÍTULO**

Sistema web de facturación electrónica para el Grifo Servicentro Villa  
Virgen S.R.L, la convención – 2023

## **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Sistemas y tecnologías de la información.

### Declaración jurada de originalidad

Yo, Claudia Katerin Palomino Vargas.....  
 identificado (a) con DNI N° 73885367..... Bachiller de la Escuela  
 Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática y domiciliado(a) en la  
 calle/Jirón/Av. Av. Circunvalación.....del  
 Distrito Santa Ana.....Provincia La Convención.....Departamento.....  
Cusco.....Celular 976970976.....Email:.....  
ckpvvph@gmail.com.....

DECLARO BAJO JURAMENTO: Que la tesis que presento es original e inédita, no siendo copia parcial ni total de una tesis desarrollada, y/o realizada en el Perú o en el extranjero, en caso contrario de resultar falsa la información que proporcione, me sujeto a los alcances de lo establecido en el Art. N° 411, del código penal concordante con el Art. 32° de la Ley N° 27444, y la ley del procedimiento Administrativo general y las Normas Legales de Protección a los Derechos de Autor.

En fe de lo cual firmo la presente.

Santa Ana, La Convención.....del 2023...

Katerin.....

DNI N°: 73885367.....

Artículo 411.- El que, es un procedimiento administrativo, hace una falsa declaración en relación con los hechos o circunstancias que le corresponde grabar, violando la presunción de veracidad establecida por ley, será reprimida con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años.

### Declaración jurada de originalidad

Yo, Juan Jose Palomino Vargas.....  
 identificado (a) con DNI N° 73794599....., Bachiller de la Escuela  
 Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informáticas y domiciliado(a) en la  
 calle/Jirón/Av. Av. Circunvalación.....del  
 Distrito Santa Ana.....Provincia La Convención.....Departamento.....  
Cusco.....Celular 983303781.....Email: juanyasepobmi  
900@gmail.com.....

DECLARO BAJO JURAMENTO: Que la tesis que presento es original e inédita, no siendo copia parcial ni total de una tesis desarrollada, y/o realizada en el Perú o en el extranjero, en caso contrario de resultar falsa la información que proporciono, me sujeto a los alcances de lo establecido en el Art. N° 411, del código penal concordante con el Art. 32° de la Ley N° 27444, y la ley del procedimiento Administrativo general y las Normas Legales de Protección a los Derechos de Autor.

En fe de lo cual firmo la presente.

Santa Ana, La Convención.....del 2023..



.....  
 DNI N°: 73794599.....

Artículo 411.- El que, es un procedimiento administrativo, hace una falsa declaración en relación con los hechos o circunstancias que le corresponde grabar, violando la presunción de veracidad establecida por ley, será reprimida con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años.

## REPORTE DE SIMILITUD



# Informe del Detector de Plagio Viper

TESIS CLAUDIA Y JUAN JOSE 141123.docx **escaneado**  
22, 2023

Porcentaje Total

**2%**

- 0.6% **GUÍA PARA ELABORAR PROYECTO DE TE...**  
<http://ulp.edu.pe/assets/archivos/investigacion/guia->
- 0.2% **Documento electrónico. Guía de aplicación de...**  
<https://www.hacienda.gob.es/Documentacion/Public>
- 0.2% **Registro Nacional de Trabajos de Investigació...**  
<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/284933>
- 0.1% **FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALE...**  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.5/>
- 0.15% **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ERP P...**  
<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/han>

Juan Jose  
Contreras Blas  
43099604

# UNIVERSIDAD PRIVADA LÍDER PERUANA



<https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/4236>

UNIVERSIDAD PRIVADA LIDER PERUANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIRIA DE SISTEMAS E  
INFORMÁTICA

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE  
ECONOMISTA  
SISTEMA WEB DE FACTURACION ELECTRONICA PARA EL  
GRIFO SERVICENTRO VILLAVIRGEN S.R.L, LA  
CONVENCION - 2023  
PARA OPTAR TITULO PROFESIONAL DE INGENIRIA DE  
SISTEMAS E INFORMATICA

AUTORES

Bach. Juan José Palomino Vargas

Bach. Claudia Katerin Palomino Vargas

ASESOR

Mg. Juan Josue Carbajal Blas

Santa Ana, La convención, Cusco

2023

Juan Josue  
Carbajal Blas  
47084604

Numeracion en minuscula

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E  
INFORMÁTICA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**SISTEMA WEB DE FACTURACIÓN ELECTRONICA PARA EL  
GRIFO SERVICENTRO VILLA VIRGEN S.R.L, LA CONVENCION  
-2023**

Presentado por **Juan Jose Palomino Vargas y Claudia Katerin Palomino Vargas**

Presidente: -----  
Nombre: Edgar Quispe Ccapacca  
Grado académico: Doctor

Primer Miembro: -----  
Nombre: Lizet Vargas Vera  
Grado académico: Magister

Segundo Miembro: -----  
Nombre: Raul Huilca Huallparimachi  
Grado académico: Magister

DEDICATORIA

Dedico Mi tesis a mis padres, quienes siempre han estado ahí para mí y depositaron su fe en las metas y aspiraciones que me he propuesto como persona.



### AGRADECIMIENTO

Para empezar, quiero agradecer a Dios por hacer posible que alcance una meta más en mi vida. pasos en el día a día, agradecer a mis padres por ayudarnos a pagar los honorarios necesarios para nuestra documentación.

## INDICE DE CONTENIDO

Resumen.....	XVI
Abstract.....	XVII
Introducción.....	XVIII
CAPÍTULO I. Planteamiento del Problema .....	19
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	19
1.2 Formulación del problema .....	20
1.2.1. Problema General.....	20
1.2.2. Problemas Específicos .....	20
1.3 Objetivo de la investigación .....	20
1.3.1 Objetivo General .....	20
1.3.2 Objetivo Específicos .....	21
1.4 Formulación de la Hipótesis .....	21
1.4.1 Hipótesis General .....	21
1.4.2 Hipótesis Especificas.....	21
1.5 Justificación de la investigación .....	21
1.5.1 Justificación Teórica.....	21
1.5.2 Justificación Practica .....	21
1.5.3 Justificación de implicancia social .....	22
1.5.4 Justificación Metodológica.....	22
1.6 Delimitación Temporal .....	22
1.6.1 Espacial.....	22
1.6.2 Temporal.....	22
1.6.3 Teórico.....	22
CAPITULO II. MARCO TEORICO .....	23
2.1 Antecedentes de la investigación.....	23
2.1.1 Antecedentes internacionales .....	23
2.1.2 Antecedentes Nacionales .....	24

2.1.3 Antecedentes locales .....	25
2.2 Bases teórica .....	26
2.2.1 Identificación y conceptualización de variables.....	26
2.2.2 Dimensiones 1 .....	28
2.2.3 Dimensiones 2.....	28
2.2.4 Operacionalizacion de las variables .....	29
2.3 Marco conceptual.....	29
2.3.4 Metodología XP .....	32
CAPITULO III. Metodología de la Investigación .....	33
3.1 Tipo de investigación.....	33
3.2. Enfoque de la investigación.....	33
3.3 Diseño de la investigación .....	33
3.4 Alcance de la investigación .....	33
3.5 Población y Muestra .....	33
3.5.1 Población.....	33
3.5.2 Muestra.....	34
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	34
3.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	35
3.7.1 Etapas de análisis resultados .....	36
3.8 Procedimiento de procesamiento de datos.....	37
3.8.1 Planificación .....	37
3.8.2 Determinación de requerimientos .....	37
3.8.3 Historia de usuarios.....	43
3.8.5 Diseño .....	49
3.8.6 Diagrama de clases.....	55
3.8.7 Modelo Relacional .....	56
3.8.8 Lista de Controladores .....	57
3.8.10 Implementación.....	62

3.9 Confiabilidad y validez .....	64
4.1 Resultados .....	65
4.1.1 Prueba de Normalidad.....	66
4.1.2 Análisis de resultado .....	67
4.2 Contrastación de Hipótesis 1 .....	68
4.2.1 Resultado del proceso para generar reportes.....	71
4.2.2 Contrastación de la Hipótesis 2.....	74
4.2.3 Tiempo de emisión de una factura .....	76
4.2.4 Tiempo para generar reportes.....	77
4.3 Discusión .....	78
CONCLUSIONES .....	79
RECOMENDACIONES.....	80
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	81
ANEXOS .....	86
ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	89
ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	89
ANEXO 3: INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE DATOS .....	89
ANEXO 4: CAPTURA DE IMAGEN BASE DE DATOS .....	93
ANEXO 5: CARTA DE APROBACION DE LA EMPRESA .....	94
ANEXO 6: EVIDENCIAS PANEL FOTOGRAFICO .....	95

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Las fases del desarrollo web .....	27
Tabla 2: Herramientas de procesamiento.....	35
Tabla 3: Herramientas de procesamientos de datos .....	36
Tabla 4: Requerimientos funcionales .....	38
Tabla 5: Identificación de requerimientos no funcionales .....	39
Tabla 6: Identificación de requerimientos y casos de uso .....	39
Tabla 7: Lista de casos de uso .....	41
Tabla 8: Historia 1: Iniciar sesión.....	43
Tabla 9: Historia 2: Registrar usuario.....	43
Tabla 10: Historia 3: Buscar usuario .....	43
Tabla 11: Historia 4: Actualizar usuario.....	44
Tabla 12: Historia 5: Generar boleto electrónico.....	44
Tabla 13: Historia 6: Generar factura electrónica.....	44
Tabla 14: Historia 7: Anular documento electrónico.....	45
Tabla 15: Historia 8: Generar reporte de venta.....	45
Tabla 16: Historia 9: Seleccionar tipo de combustible. ....	45
Tabla 17: Historia 10: Seleccionar factura emitido. ....	46
Tabla 18: Historia 11: Consulta documento emitido. ....	46
Tabla 19: Historia 12: Buscar documento emitido por fechas.....	46
Tabla 20: Historia 13: Seleccionar terminal isla.....	47
Tabla 21: Historia 14: Consultar stock. ....	47
Tabla 22: Historia 15: Seleccionar tipo de producto .....	47
Tabla 23: Plan de entrega.....	48
Tabla 24: Iniciar sesión.....	49
Tabla 25: Documento electrónico.....	49
Tabla 26: Documento emitido .....	50
Tabla 27: Tipo cliente .....	51
Tabla 28: Isla .....	51
Tabla 29: STOK.....	52
Tabla 30: Inventario.....	52
Tabla 31: Producto.....	53

Tabla 32: Registro.....	53
Tabla 33: Empresa .....	54
Tabla 34: Forma de Pago .....	54
Tabla 35: Lista de controladores.....	57
Tabla 36: Modulo de Facturación.....	64
Tabla 37:Tiempo de emisión de una factura.....	65
Tabla 38:Resultados de la PostPrueba .....	67
Tabla 39: Datos de la PostPrueba Gc y la PostPrueba Ge .....	69
Tabla 40: Datos del indicador 2 .....	71
Tabla 41:Resultado del grupo de control y grupo experimental.....	73

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Rombo NFPA de combustible.....	31
Figura 2: Metodología XP .....	32
Figura 3: Diagrama de Actores .....	42
Figura 4: Diagrama de caso de uso .....	42
Figura 5: Diagrama de clases .....	55
Figura 6: Diagrama del Modelo relacional .....	56
Figura 7: Interfaz de registro .....	58
Figura 8: Interfaz de página de inicio .....	58
Figura 9: Interfaz módulo de combustible .....	59
Figura 10: Módulos combustibles líquidos: Eliminar producto .....	59
Figura 11: Interfaz de clientes .....	60
Figura 12: Interfaz Agregar Producto .....	60
Figura 13: Interfaz guardar Factura .....	61
Figura 14: Interfaz Impresión Tiket Factura .....	61
Figura 15: Interfaz Factura .....	62
Figura 16: Creación de la base de Datos.....	62
Figura 17: Creación de la base de datos tabla usuario .....	63
Figura 18: Creación de la base de datos tabla combustible .....	63
Figura 19: Pruebas para normalidad para el indicador1 .....	66
Figura 20: Datos de la Postprueba GC.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 21: DATOS DE LA POSTPRUEBA GE .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 22: Prueba T e IC de dos muestras: .....	70
Figura 23: Prueba de normalidad del indicador 1 .....	72
Figura 24: Se realizó la demostración U de Mann-Whitney con los datos del indicador 2 .....	75
Figura 25: Grupo experimental del primer indicador .....	76
Figura 26: Análisis estadístico descriptivo del grupo experimental para el indicador 2 ..	77

## Resumen

La presente tesis se elaboró con la finalidad de implementar un sistema web para el proceso de facturación electrónica en la empresa Servicentro Villa Virgen S.R.L., La Convención 2023.

Esta investigación fue de tipo aplicada, diseño experimental puro de alcance explicativo y enfoque cuantitativo, cuyo modelo de negocio se centra en el rubro de suministros de combustible, especialmente dedicado a la venta de Diesel y Gasolina Regular ya que es imprescindible y obligatorio emitir facturas y boletas electrónicas de forma rápida y segura disminuyendo costos y tiempo en la emisión de facturas manuales.

La metodología para el desarrollo del sistema web fue la metodología XP (Extreme Programming), con una base de datos MySQL el cual permitió realizar las tareas del usuario.

Los resultados obtenidos mostraron que el sistema web de facturación electrónica cumplió con los requerimientos del usuario de esta forma se verificaron las hipótesis. Finalmente se concluyó que la implementación del sistema de facturación electrónica permitió la disminución del tiempo en la elaboración de la factura electrónica y en la ejecución de procesos para generar reportes, lo cual, mejoro la eficiencia en la empresa.

**Palabras clave:** Sistema web, facturación electrónica, tiempo de ejecución, facilidad de facturación, tiempo de generar reportes.



## Abstract

This thesis was prepared with the purpose of implementing a web system for the electronic billing process in the company Servicentro Villa Virgen S.R.L., La Convention 2023.

This research was of an applied type, a pure experimental design with an explanatory scope and a quantitative approach, whose business model focuses on the fuel supplies sector, especially dedicated to the sale of Diesel and Regular Gasoline since it is essential and mandatory to issue invoices and electronic invoices quickly and safely, reducing costs and time in issuing manual invoices.

The methodology for the development of the web system was the XP (Extreme Programming) methodology, with a MySQL database which allowed the user's tasks to be carried out.

The results obtained showed that the electronic billing web system met the user's requirements, thus the hypotheses were verified. Finally, it was concluded that the implementation of the electronic billing system allowed a reduction in time in the preparation of the electronic invoice and in the execution of processes to generate reports, which improved efficiency in the company.

**Keywords:** Web system, electronic billing, execution time, ease of billing, time to generate reports.

## Introducción

La implantación de la factura electrónica está en más de 60 países, que ya lleva 2 décadas siendo utilizada a nivel mundial, es un sistema que mejora el control fiscal, agiliza la documentación, reduce el uso de papel ayudando al medio ambiente.

La empresa servicentro villa virgen SRL se dedica a la venta de suministros de combustibles, para el proceso de facturación ha usado un proceso manual sin una base de datos confiable lo que produce errores humanos y desperdicio de documento, además de la pérdida de información. Por lo tanto, no se logra contar con información veraz y oportuna de las ventas que se han realizado significando un estancamiento de las operaciones.

Con el transcurrir del tiempo la empresa ha ganado reconocimiento y clientela que le ha permitido fortalecerse ofreciendo servicios garantizados y suministros de combustibles de calidad. No obstante, la empresa necesita mejorar la solidez económica porque los beneficios son bastante altos pero la administración que se implementa no es la correcta debido a la desorganización de la información del que se desglosan un sin número de problemas.

Las órdenes de trabajo que se utilizan en la empresa son comprobantes físicos que deben ser completados luego de la intervención de cada cliente sobre un vehículo, registrando las actividades realizadas. No obstante, dichos comprobantes son almacenados en cajones lo que da lugar a la traspapelación de los mismos, tiene como efecto la dificultad para la búsqueda de responsables al momento de dar la garantía a los clientes.

La tesis está organizada de la siguiente forma: Capítulo I. Planteamiento del problema, Capítulo II. Marco teórico, Capítulo III. Metodología de la investigación, Capítulo IV. Resultados, contrastación de hipótesis y discusión.

## **CAPÍTULO I. Planteamiento del Problema**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

A medida que el mundo está experimentando transformaciones importantes con el fin de mejorar o mantener un control adecuado, es por eso que una de esas transformaciones es la factura electrónica que es el mismo documento físico solo que ahora en formato digital, teniendo la misma validez que la factura tradicional, esto se pretende llevar a cabo puesto que agiliza la comercialización y reduce costos de almacenamientos, envío y recepción.

Respecto a la problemática de la emisión de comprobantes físicos las opiniones de algunos autores son:

Según Ortega (2017) en la actualidad, para que el estado pueda regular mejor sus actividades, se están haciendo mayores esfuerzos de sistematización para cumplir con el sistema de control y registro de los gastos e ingresos que los estados financieros de la empresa reflejen fielmente sus operaciones. Por este motivo, se propuso un sistema de facturación electrónica para sistematizar y obtener información más precisa, se han realizado esfuerzos para crear mejoras que faciliten su uso, sin embargo, es preocupante que actualmente sólo una de cada cuatro empresas utilice esta herramienta virtual.

Según el Banco Mundial el Perú es el tercer mejor país del mundo para realizar negocios debido a esto, la Secretaría de Economía y Finanzas está formulando planes que faciliten la estabilización de las transacciones comerciales, así como la eliminación de barreras y la disminución de costos en el uso de facturas electrónicas. A pesar de ello, en junio de ese año se emitieron 60 millones de facturas electrónicas, que indica que el país avanza en el manejo de la facturación electrónica, incremento el uso de sistema de facturación que ha sido paralelo al aumento gradual en el número de comprobantes digitales emitidos a partir de 2013. La razón es que los comprobantes electrónicos son más seguros que los de documentos físicos (Diario el peruano, 2019).

La facturación electrónica brinda a las empresas la posibilidad de mejorar su procedimiento de logística, ventas y atención al usuario, entre otros. Además, la distribución electrónica de documentos reduce los costos de impresión y procesos administrativos, si se requiere una copia impresa de una factura electrónica el sistema puede generarla, y no será necesario almacenar en papel ya que el sistema lo guarda en la base de datos.

Dado que cada empresa necesita determinar si la implantación de un sistema electrónico es realmente beneficiosa o no, estos procesos han animado a las empresas a investigar respuestas y aclarar la incertidumbre que puedan tener, como se ve en el ejemplo brindado por Servicentro Villa Virgen S.R.L. Esta inquietud está latente porque se desea saber si la implementación de sistemas electrónicos de comprobantes causa efecto en los procesos administrativos, sobre todo en cuanto a los beneficios del sistema web. Y se espera que una empresa tenga una mejor gestión administrativa si se implementa esta medida. Debido a que cada empresa debe determinar si adoptar un sistema de facturación electrónica es realmente ventajoso, esta medición ha motivado a las empresas a buscar soluciones o aclarar sus inquietudes. Esto se debe a la expectativa basada en la que la empresa mejore su gestión administrativa y financiera si adopta esta medida (Bengsson, 2017).

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema General**

- ¿De qué manera el desarrollo de un sistema web de facturación electrónica mejora en los procesos de facturación para el grifo servicentro Villa Virgen S.R.L., La convención 2023?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- ¿De qué manera el desarrollo de un sistema web reduce el tiempo en la emisión de facturas electrónica para el grifo servicentro Villa Virgen S.R.L., La Convención 2023?
- ¿De qué manera el desarrollo de un sistema web reduce el proceso para generar reportes en la emisión de facturas electrónicas para el grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L., La Convención 2023?

## **1.3 Objetivo de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

Desarrollar un sistema web para la emisión de facturación electrónica para el Grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L., La Convención 2023.

### **1.3.2 Objetivo Específicos**

- Desarrollar un sistema web para reducir el tiempo de emisión de facturas electrónicas para el grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L, La Convención 2023.
- Desarrollar un Sistema web para reducir el proceso para generar reportes en la emisión de facturas electrónicas para el grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L, La Convención 2023.

### **1.4 Formulación de la Hipótesis**

#### **1.4.1 Hipótesis General**

- El desarrollo de un sistema web mejora en los procesos de facturación electrónica para el Servicentro Villa Virgen S.R.L, La Convención 2023.

#### **1.4.2 Hipótesis Específicas**

- El desarrollo de un sistema web permitirá la reducción del tiempo en la emisión de facturas electrónicas para el grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L, La convención 2023.
- El desarrollo de un sistema web permitirá la reducción en los procesos para generar reportes en la emisión de facturas electrónicas para el grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L La convención 2023.

### **1.5 Justificación de la investigación**

#### **1.5.1 Justificación Teórica**

La presente investigación aporta el desarrollo de una interfaz y valor teórico para futuras investigaciones al comparar datos del mundo real recogidos antes y después de un sistema basado en la web, estos estudios se evaluaron y analizaron las variables del sistema web y la facturación electrónica que permiten un mayor control en las operaciones durante la emisión de comprobantes electrónicos. Estas variables también son útiles para obtener un control sobre sus operaciones en las empresas, como los informes de ventas, los envíos de combustible entradas y salidas de los reportes del inventario.

#### **1.5.2 Justificación Practica**

El sistema web de facturación electrónico que se implementó en la empresa Servicentro Villa Virgen S.R.L servirá para que los trabajadores puedan administrar, programar y generar reportes del uso del sistema en cualquier momento también permitirá

al usuario actualizar y eliminar datos en la facturación, ahorrando así tiempo y dinero. El administrador también podrá verificar todas las facturas a través de la interfaz del sistema

### **1.5.3 Justificación de implicancia social**

La presente investigación beneficio a la empresa Servicentro Villa Virgen S.R.L, la Convención 2023 que se dedica a la venta de combustible en especial beneficio a los trabajadores que emplean servicios de facturación con el fin de mejorar el proceso de facturación electrónica a través del sistema web.

### **1.5.4 Justificación Metodológica**

La investigación contribuyo a mostrar el desarrollo del procedimiento para la implementación del sistema web utilizando la metodología XP para acelerar y mejorar los procesos de facturación electrónicas que permite administrar. la elaboración y generar reportes de facturas electrónicas, desde cualquier momento utilizando el sistema web.

## **1.6 Delimitación Temporal**

### **1.6.1 Espacial**

La investigación se realizó en la empresa Servicentro Villa Virgen S.R.L, La Convención 2023.

### **1.6.2 Temporal**

El estudio se llevó a cabo en el año 2023 a lo largo de los meses de noviembre y diciembre.

### **1.6.3 Teórico**

El estudio adopta la forma de investigación cuantitativo, y se llevó a cabo en El grupo experimental por medio de la aplicación del sistema basado en la Web, resulta más fácil administrar la emisión de facturas electrónicas y permitirá tener un control sobre las operaciones de las empresas, como el envío de una confirmación de pago y la recepción de informes de ventas, así como entradas y salidas de inventario de combustibles. Además, les será posible mejorar el tiempo que se tarda en transmitir las facturas electrónicas que puede ser utilizada de forma remota que se puede acceder desde cualquier dispositivo que cuente con un navegador con acceso a internet.

## CAPITULO II. MARCO TEORICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales

Según Cáceres (2020) en su tesis “Facturación electrónica un mecanismo de control para el cumplimiento tributario en el sector carrocerero del cantón Ambato”, tuvo como objetivo analizar la Facturación Electrónica como mecanismo de control para el cumplimiento tributario en el sector carrocerero el cantón Ambato. Su metodología de la investigación fue de enfoque cuantitativo de tipo descriptiva. La población y la muestra estuvieron conformada por cuatro empresas. La técnica fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario con un alfa de Cronbach de 0.988. Se concluyó con la investigación que la Facturación Electrónica afecta directamente al cumplimiento de las obligaciones tributarias por parte de los sujetos pasivos que emiten documentos electrónicos principalmente las facturas en tiempo real para proporcionar a la Administración Tributaria información correcta que minimiza actos de evasión fiscal mejorando la recaudación en favor del Estado. Después de haber hecho el análisis correspondiente de los rubros que intervienen tanto en la factura física como en la electrónica, podemos llegar a resultado que mediante la aplicación de la facturación electrónica se obtiene inmediatamente el beneficio de ahorro en costos empresariales el cual genera a largo plazo una mayor utilidad para la entidad.

Según Pazmiño (2019) en su tesis "Análisis de la Implementación de la Manufactura Electrónica en Ecuador: Ventajas y Desventajas frente a la Fabricación en Papel". La Universidad de Venezuela Simón Bolívar Quito está ubicada en Ecuador; la determinación de este estudio fue examinar la implementación de la factura electrónica en Ecuador. Utilizando un diagrama descriptivo-explicativo y un análisis de 15 documentos, concluyeron que la facturación electrónica beneficia al medio ambiente al disminuir el uso de papel, los costos administrativos y la evasión de impuestos. Con base en el análisis, que puede concluir el estudio es creíble en cuanto al contenido que aporta a sugerir, así como al marco teórico que proporciona.

Según Ruiz (2019) en su tesis "Percepción de la factura electrónica del beneficio desde la perspectiva de contadores." Proyecto de grado. está ubicada en Santiago de Chile el objetivo primario del estudio fue conocer la verdadera opinión de los contribuyentes respecto de la facturación electrónica, con el fin de implementar y beneficiar al ente

fiscalizador esencial y, posteriormente, cada uno de los clientes abarcados de la investigación y aceptar un diseño inductivo descriptivo, empleando métodos como entrevistas personales a 113 representantes de la empresa, concluyeron que la realidad de un hecho económico provoca proceso de contabilización, cuyo objetivo es generar datos financieros, y que este proceso se basa en documentos justificativos, que pueden elaborarse de forma manual o electrónica, siendo esta última más ventajosa por su capacidad de agilizar los procedimientos contables.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

Según Medina & Ticono (2021) en su tesis "Sistema Web basado en la Metodología XP para mejorar la Gestión de Citas en la Empresa de servicio Psicológico PsicoMás". Cuyo objetivo del proyecto era implementar una aplicación web basada en XP enfocada a la gestión de citas. Se trata de un estudio puramente experimental, de diseño aplicado, con dos tipos de grupos: un grupo control al que no se le aplicará ningún estímulo, y un grupo experimental al que se le aplicó la aplicación web desarrollada. La satisfacción del cliente aumentó como resultado de la reducción del tiempo necesario para completar estos procesos.

Según Mendoza & Sucso (2016) en su tesis "Impacto de la tributación electrónica en la fiscalización 2014 de las empresas metropolitanas de Lima." Tesis de grado universidad de El Callao el Callao es una ciudad peruana el cuyo objetivo principal de esta investigación fue determinar el impacto de la tributación electrónica en la fiscalización de las empresas; fue motivada por la implementación de tecnologías requeridas por mandato de la SUNAT por ello, la investigación utilizó un diseño descriptivo-correlativo, y mediante el uso de técnicas como el análisis documental, la observación directa y encuestas enviadas a una muestra de 206 empresas, se pudo llegar a la conclusión, después de realizar un minucioso análisis, que la implementación de la tributación electrónica tiene un impacto negativo en la empresa debido a que las empresas no cuentan con los conocimientos necesarios para afrontar el cambio. La investigación aporta una perspectiva del mundo real a través de la cual es posible observar la existencia de problemas con la implantación de sistemas virtuales que agilizan los procesos administrativos.

Según Cárdenas & Castillo (2019) en su trabajo de investigación "Diseño de un sistema de gestión de comprobantes de pago electrónico para la optimización de procesos



tributarios con SUNAT, Caso de Lycan Shepere Technologies S.A.C. Tesis doctoral. Universidad de Viena. La ciudad de Lima es la capital de la República del Perú. Cuyo objetivo fundamental de este estudio fue realizar una reestructuración del proceso de gestión de recibos de pago, así como el desarrollo de una solución de software correspondiente que cumpla con los requerimientos de la SUNAT. Para lograrlo, la investigación empleó un formato de propuesta descriptiva. La investigación sirve de base para la propuesta del constructor, que luego es reforzada.

Según Huamán (2019) en su tesis “La factura electrónica influye en el control de la evasión tributaria de los principales contribuyentes de la provincia de Huancayo, 2019”. Su objetivo fue determinar de qué manera la Factura Electrónica influye en el control de la evasión tributaria de los principales contribuyentes de la provincia de Huancayo, 2019. La metodología fue de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo de diseño no experimental. La población por 150 principales contribuyentes y la muestra por 31 contribuyentes. La técnica fue la encuesta y el instrumento el cuestionario. Se concluyó del estudio que el 84% de los encuestados con respecto a la facturación electrónica tiene conocimiento del proceso, características y utilidad, para otorgar la factura electrónica de acuerdo a las normas establecidas por SUNAT mientras el 16% nos indican desconocer este proceso lo que determinó que existe una relación concreta con sus características y utilidad con el nuevo proceso de la facturación electrónica. Por otra parte, el 81% afirma conocer las causas, condición y consecuencias de la evasión tributaria de los principales contribuyentes de la provincia de Huancayo. entre tanto el 19% nos indican que desconocen lo que demuestra que se conoce las causas y las consecuencias de la evasión. Finalmente se evidenció que los encuestados saben que, con un adecuado, control tributario, un plan que reduzca la 21 informalidad tributaria y tenga más acciones de fiscalizaciones se logrará el incremento de la recaudación tributaria.

### **2.1.3 Antecedentes locales**

Según Avalos, Villafuerte & Herrera (2016) en su trabajo de investigación "Aplicación de la factura electrónica en el factoring de la industria textil en el distrito de Cusco, 2016", presentado en la Universidad Andina del Cusco, los autores buscaron determinar el grado de utilización de la factura electrónica en el factoring de la industria textil en el distrito de Cusco en el año 2016. Para ello, el tipo de investigación fue principalmente cuantitativa, no experimental y de alcance descriptivo. Concluyeron que la aplicación de la factura electrónica en el factoring es mínima ya que un grupo menor

de empresarios del rubro textil ubicados en la calle Túpac Amaru del distrito de Cusco, hacen uso de las facturas electrónicas y de la misma forma para la aplicación del factoring.

## **2.2 Bases teórica**

### **2.2.1 Identificación y conceptualización de variables**

#### **Variable 1: Sistema Web**

Según Mateu (2014) la finalidad del sistema web es un indicio de que estamos ante un sistema para gestionar la información que optimiza y simplifica procesos empresariales tanto para los clientes como para los administradores. Trabajar con una base de datos en con el sistema web permite que la información procese, ejecute y muestre dinámicamente. Existen requisitos funcionales deben cumplir tanto los administradores como los usuarios. Los sistemas basados en web, a menudo conocidos como programas web, aquellas que pueden alojarse en el servidor conectado a Internet (un tipo de red de área local). Poseen capacidades eficaces que les permiten resolver casos concretos. Pueden utilizarse con cualquier navegador web. La información que se está procesando y viendo se hace en un servidor que aloja el sistema, y se utilizan estas bases de datos.

"El desarrollo de sistemas basados en la web incluye la creación de modelos que determinan la estructura de datos que debe gestionar el sistema, así como los métodos para vincular estas vistas y establecer el flujo de datos entre ellos." (Dukaczewski, 2014).

La comprobación General de Sistemas (TGS) se muestra aquí un enfoque científico metódico en términos de aproximación y representación del mundo real, que señala el camino en la dirección de una práctica vigorizante para muchas formas de trabajo. En otras palabras, es una forma de trabajo. Un sistema se compone incluyendo entidades u objetos que interactúan entre sí. Estas partes constituyentes conforman el sistema.

#### **Fases de una plataforma web**

Según Pérez (2017) hay un total de ocho fases fundamentales implicadas cuando se trabaja en el crecimiento de una plataforma web, este procedimiento comienza con el diseño de un plan inicial y continúa con la programación tanto del cliente como del servidor. Este tipo de esfuerzo implica una serie de pasos diferentes. En medio hay pasos de prueba que pueden garantizar la funcionalidad de la plataforma en mayor o menor

medida, dependiendo de las circunstancias., existen siguientes etapas. Los detalles de cada una de las ocho etapas figuran en el Cuadro.

**Tabla 1**

*Las fases del desarrollo web*

<b>Diseño</b>	El diseño consiste en la creación de wireframes para el sitio web utilizando una herramienta de diseño gráfico.
<b>HTML/CSS</b>	Es el lenguaje de marcado que rodea el contenido para informar a los navegadores sobre encabezados, listas y tablas, etc. para dar estilo a las páginas web.
<b>Programación cliente</b>	Consiste principalmente en JavaScript. Un sitio web corporativo pequeño con datos estadísticos limitados, por ejemplo, puede no requerir programación del lado del cliente.
<b>Programación servidor</b>	Esta fase, desarrollará simultáneamente con la anterior, construiremos con la aplicación utilizando el lenguaje de programación.
<b>Depuración</b>	Esta fase conecta las fases anterior y posterior, y es durante ella cuando realizamos las pruebas.
<b>Pruebas en el local</b>	Las pruebas locales le ofrecen la flexibilidad necesaria para ejecutar las aplicaciones que está desarrollando en entornos locales.
<b>Subir Ficheros al Hosting</b>	Una vez finalizado el desarrollo de nuestro sitio web, lanzaremos nuestro propio servidor la subiremos al servidor del proveedor de alojamiento mediante FTP, SFTP, WebDAV, dependiendo del alojamiento que tengamos.
<b>Pruebas en Hosting</b>	Se realizarán pruebas finales en el servidor de alojamiento para garantizar que la migración del servidor no ha tenido efectos secundarios negativos. Para evitar problemas

*Nota: Diseñada por los investigadores  
fuente: Propia*

### 2.2.2 Dimensiones 1

**HTML:** Utilizado sobre todo para desarrollar páginas web dinámicas, es un lenguaje de programación de código abierto.

**PHP:** Este lenguaje de programación es la tecnología de código abierto, que se emplea sobre todo en el desarrollo de plataformas dinámicas en línea en el lado del servidor.

**Laravel:** Es un framework gratuito y de código con la que proporciona una colección de herramientas y recursos para desarrollar aplicaciones web modernas.

**JavaScript:** Los programadores utilizan este lenguaje para crear páginas web porque consta de secuencias de comandos que permiten crear contenidos y pueden utilizarse para crear páginas web.

**MYSQL:** Estamos ante un sistema de gestión de datos. el sistema puede ser utilizado por cualquiera. permiso público general y autorización comercial de Oracle, por así decirlo.

### Variable 2: Facturación electrónica

"Una factura electrónica, también conocida como factura digital, factura telemática o factura electrónica, es cualquier documento que puede transmitirse o almacenarse electrónicamente, tiene una firma digital y puede formatearse para cumplir los requisitos de transmisión y recepción de diversos dispositivos." (Montserrat, 2014).

En otras palabras, una factura electrónica es aquella que envía y se recibe digitalmente, tiene el mismo peso legal de factura de papel. Recuerde que la factura es una justificación de la entrega proporcional o la prestación de tareas. En otras palabras, un recibo es lo mismo que una factura.

### 2.2.3 Dimensiones 2

- Tiempo de emisión de facturas
- Proceso para generar reportes

#### 2.2.4 Operacionalización de las variables

Se puede visualizar en el (Anexo 1)

### 2.3 Marco conceptual

**Documento electrónico:** Los documentos electrónicos (también conocidos como "documentos digitales") son aquellos cuyos datos se almacenan en formato digital en un ordenador u otro dispositivo electrónico y cuyo contenido sólo puede leerse, verse, oírse, interpretarse o reproducirse con la ayuda de programas informáticos a los que puede accederse a través de Internet.

**Factura:** Es el pedazo de papel que justifica y garantiza en un sentido legal la realización de una transacción que implica los recursos o la prestación de tareas (Tamayo & Lopez, 2012).

**La experiencia de un usuario:** El usuario aborda las experiencias del autor y del administrador no como una etapa en el desarrollo del sitio web objeto de estudio, sino como el funcionamiento del sitio cuando un cliente interactúa con él (Garrett, 2011).

**Servidor XAMPP:** Debido a que XAMPP proporciona una configuración totalmente funcional, No necesitarás conexión a Internet para utilizar este instrumento de crecimiento, que permite practicar el progreso web basado en PHP en tu propia computadora. Podrás lograrlo sin la obligación de conectarte a internet. Esto se debe a que XAMPP proporciona una configuración completamente funcional (Garcia, 2000).

**Actualización:** Es el proceso de realizar pequeños ajustes en los sistemas operativos y las aplicaciones instaladas en nuestros ordenadores, dispositivos móviles, tabletas y servidores.

**Registro:** Es necesario registrarse para que se pueda realizar o entrar al sistema para poder verificar al usuario, administradores que van a realizar una transacción dentro del sistema, como la compra de un bien o cualquier otro tipo de acción.

**Generar reportes:** Cuando se integra un sistema basado en web, un usuario que administre el sistema o un cliente pueden realizar pagos y ver informes de facturas en el internet. El desarrollo de un sistema basado en Internet hizo realidad esta posibilidad, ¡y todo gracias a ello!

**Registro y actualización de datos:** El ámbito en las tecnologías de información, el usuario es cualquier persona que haga uso de un sistema o programas, incluidos los administradores y los clientes. para poder acceder al sistema.

**Dominio:** Un nombre sencillo y fácil de recordar que corresponde a una dirección física de protocolo de Internet.

**Hosting:** El término "alojamiento web" hace referencia a un servicio que permite almacenar todo el contenido necesario (como texto, imágenes, bases de datos y correo electrónico) para que cualquier usuario de Internet pueda acceder a su sitio web y correo electrónico en cualquier momento.

**Diseño adaptivo:** Describa detalladamente el ciclo final del diseño y crecimiento del sitio web. La anchura del navegador determina cómo se ajustarán las columnas, y el contenido fluirá por todo el sitio web cuando se reduzca la anchura del navegador (Soler, Describa detalladamente el ciclo final del diseño y crecimiento del sitio web, 2014).

**Estación de Servicios:** "Un grifo es una instalación que vende combustibles líquidos única y exclusivamente mediante el uso de distribuidores o bombas. Además, lograra vender lubricantes y accesorios para el automóvil. Sin embargo, no podrá prestar ningún otro servicio" (Portal Osinermin, 2019).

Los servicios con Gasolinera GLP, afirma: " Es una localización de distribución de combustible y lubricantes de todo tipo de vehículos motorizados; normalmente gasolina o gasóleo, combustibles derivados del petróleo. En teoría, las estaciones de servicio pueden establecer y comprar de forma independiente, pero en la práctica tienen contratos de exclusividad con grandes distribuidores". Según Gas Corona

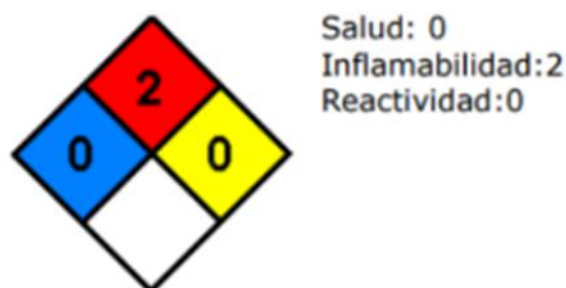
**Diseño y desarrollo web:** Parece ser una práctica común confundir el diseño y el desarrollo web utilizando los términos indistintamente. los procesos de desarrollo de un sitio web intervienen dos partes, pero cada uno es responsable de un aspecto diferente del proyecto (Soler, 2014).

**Dispensador:** Es el dispositivo utilizado para suministrar a los vehículos diversos tipos de combustible. Además, los dispositivos de impulsión deben estar equipados con detectores de fugas, así como una línea que indica el impacto térmico. Un dispensador o surtidor de combustibles consiste en dos partes principales (Portal Osinergmin, 2019).

**Gasohol:** Es una combinación de gasolina y alcohol en medidas variables que se utiliza como combustible en motores de explosión diseñados para quemar derivados del petróleo. Estos motores se denominan "motores de explosión", Sin embargo, el término también se utiliza en un sentido más genérico a las mezclas que tienen niveles de alcohol bastante bajos, a menudo con menos de un 25% alcohol. Gasohol Además, se utiliza para referirse a lo mismo a una mezcla que contiene un 10% de alcohol. Lo mismo ocurre con el gasóleo B5 S50, cuyas características técnicas se pueden clasificar según la norma NFPA 704 (Petroperú. 2019).

### **Figura 1**

*Rombo NFPA de combustible*



Nota: La presente figura constituye información básica relacionada a los peligros físicos, a la salud y ambiente, en la manipulación del producto para el Cliente y/o Usuario. Fuente: Petroperú (2019).

**Terminal de Facturación:** la localización o isla en el que se encuentra el sistema de facturación electrónica tras la venta de cualquier tipo de combustible, son un lugar muy práctico. Esto se debe a que se puede acceder fácilmente al sistema desde ese punto debido a su fácil acceso y rápido procesamiento de documentos electrónicos para la venta de productos combustibles como gasolina, diésel S50, o productos de mezcla de gasolina (sunat, 2015).

**Sistema de información:** " El sistema de información está formado por un conjunto de diferentes partes ordenados e interconectados según ciertas reglas. Sus componentes primarios son el contenido, el equipamiento básico, el equipamiento lógico, el administrador y los usuarios." (Garmendia & Romeiro, 2007).

**Software:** El paquete de componentes lógicos necesarios para realizar determinadas tareas es lo que denominamos software, y contiene todos esos componentes.

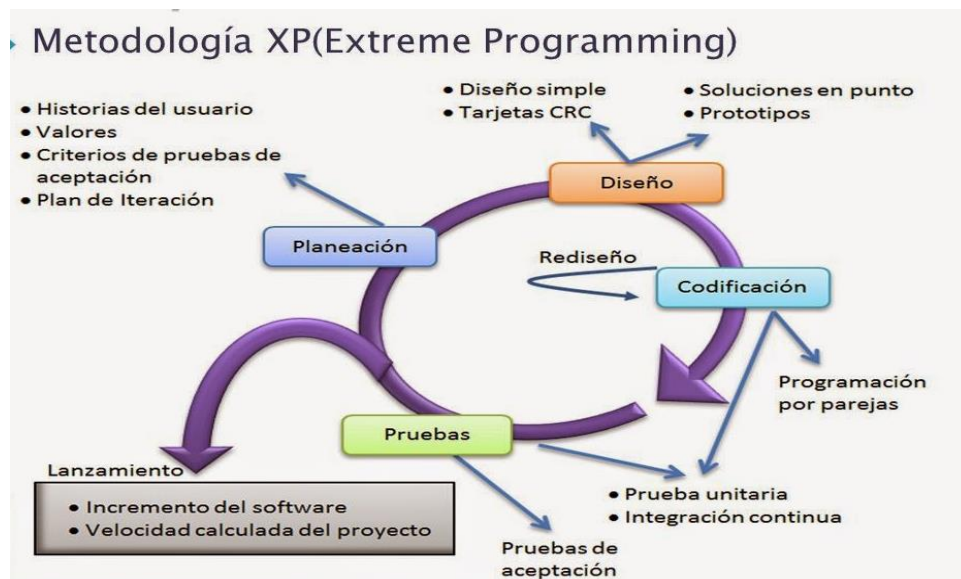
### 2.3.4 Metodología XP

Según Cevallos (2015) la metodología XP para el diseño y desarrollo de la aplicación es metodología flexible que se centra en el fomento de las relaciones interpersonales, que se identificaron como un factor crítico para garantizar la finalización con éxito del presente proyecto de investigación.

Aquí se desglosan las etapas de la metodología XP.

#### Figura 2

#### Metodología XP



Nota: La presente figura muestra La Programación Extrema es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo  
Fuente: Extreme Programming Explained: Embrace Change (2020).

#### Fases de la metodología XP

1. Planificación
2. Diseño
3. Codificación
4. Pruebas



## **CAPITULO III. Metodología de la Investigación**

### **3.1 Tipo de investigación**

La investigación es de tipo aplicada ya que se implementará un sistema web para mejorar los procesos administrativos de emisiones de facturas electrónicas, la investigación aplicada también mencionada práctica, busca encontrar soluciones a los posibles problemas además de lograr generar un aporte de bienestar en la empresa y en la sociedad (Hernández Sampieri 2014, p. 154).

### **3.2. Enfoque de la investigación**

El enfoque de la investigación es cuantitativo porque se aplicó instrumento de ficha de observación y entrevista, y se recolecto datos para luego corroborar las hipótesis a través del estudio estadístico(Hernández y otros, 2018).

### **3.3 Diseño de la investigación**

La presente investigación es de diseño experimental dado que nuestro diseño podrá manipularse y evaluarse, con ayuda de esta investigación se llevará a cabo un estudio experimental. Al grupo experimental (Ge) Se aplicará un estímulo (X) a los indicadores, y a sus resultados con la fase posterior a la prueba (O1) se obtendrán de este grupo. Por el contrario, al grupo de control (Gc) no habrá aplicación de estímulos a sus indicadores, y sus resultados de la fase posterior a la prueba se obtendrán de este grupo.

### **3.4 Alcance de la investigación**

La presente investigación es de alcance explicativo.

Según Hernández Sampieri (2014) el propósito de los estudios explicativos es investigar los factores que contribuyen a la ocurrencia de ciertos fenómenos físicos o sociales. Su objetivo principal es proporcionar una explicación de por qué se produce un fenómeno y por qué dos o más variables están relacionadas entre sí.

### **3.5 Población y Muestra**

#### **3.5.1 Población**

Se considera como población a los procesos realizados de los clientes del grifo en la empresa Servicentro Villa Virgen S.R.L, LA Convención 2023.

### **3.5.2 Muestra**

El tamaño de la muestra ( $n = 30$ ) en la cual se clasifico por los procesos de emisión de facturas electrónicas y los procesos para generar reportes por lo cual la muestra está conformada por los 30 procesos los cuales se determinaron en la isla terminal o punto de venta de combustibles líquidos (Gasol), y gasolina B5-S50 se utilizó un muestreo aleatorio para recoger los datos (Pande, 2022).

### **3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica empleada para la recolección de datos fue La entrevista, es una técnica de recopilación de información que implica un contacto directo y personal con las personas a través de una conversación preparada. En esta técnica, nos permite plantear una serie de preguntas relacionadas con el problema que se va a tratar en el desarrollo del sistema de facturación electrónica y se obtienen respuestas por parte del entrevistado. La interacción verbal es inmediata y se establece una relación directa entre nosotros, quienes realizamos las preguntas. A través de las entrevistas, se pueden identificar y comprender los requerimientos y necesidades de los administradores que trabajan en la empresa. Esta información es crucial para definir los requisitos necesarios y obtener información relevante que permita mejorar el desempeño y el funcionamiento del negocio (Hernández, 2004)

#### **Instrumento**

La guía de entrevista utilizada con los clientes y administrador, de la empresa para recoger información relativa al funcionamiento de creación de facturas se menciona que la guía de entrevista es una herramienta muy utilizada en la investigación para recopilar información directa del sujeto de estudio a través de la interacción verbal con el investigador. Además, la entrevista considera la exploración de los aspectos mentales de un individuo y su comprensión de los elementos sociales o personales que afectan a una situación específica. De esta manera, se facilita que el entrevistador pueda comprender mejor las experiencias del sujeto de estudio Troncoso (2017).

### 3.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

**Tabla 2**

*Herramientas de procesamiento de datos*

NOMBRE	FABRICANTE	SERVICIO
<b>Windows 10</b>	Microsoft corporation	Sistema Operativo de Microsoft, línea de sistemas operativos con licencia producida por Microsoft Corporation
<b>Mysql</b>	Mysql y Oracle	Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales desarrollado por Oracle Corporation.
<b>PHP</b>	Hipertext	Se trata de un lenguaje de programación de código abierto muy extendido que puede incrustarse en HTML y es especialmente adecuado para el desarrollo web.

*Nota diseñada por los investigadores fuente: Propia*

### 3.7.1 Etapas de análisis resultados

**Tabla 3**

*Herramientas de procesamientos de datos*

Tarea	Descripción	Responsables
<b>Identificar requisitos</b>	Entrevistas	Administrador
	Definir lo que el sistema debe hacer.	
<b>Identificar objetos del mundo real</b>	Identificar clave del negocio.	
	Identificar objetos en requisitos funcionales. Utilizar agregación y generalización.	
<b>Realizar prototipo de interfaz grafica</b>	Utilizar historias de eventos usuarios	Programador
	Utilizar los requisitos funcionales	
	Diseñar interfaz gráfica física	
<b>Descubrir casos de uso</b>	Utilizar requisitos funcionales	Usuario Programador
	Entrevista con los actores de negocio.	
<b>Dibujar y empaquetar casos de uso</b>	Identificar roles y responsabilidades de actores	
	Asociar actores con caso de uso	
	Relacionar casos de uso agrupar	

*Nota diseñada por los investigadores fuente: Propia*

### **3.8 Procedimiento de procesamiento de datos**

**PRIMERO:** Al comenzar el proceso de la tesis, se tendrá acceso en la Empresa Servicentro Villa Virgen S.R.L., donde se analizaremos el entorno para la recaudación de datos.

**SEGUNDO:** Una vez establecido el método de ejecución de los recursos de recogida de datos con sus respectivas herramientas de la empresa, se encuestará al técnico para determinar la facilidad de ejecución de emisión de documentos.

**TERCERO:** En cuanto en la medida del tiempo, para el desarrollo de recogida comenzamos cuando el usuario empiece a relacionarse con el técnico grifero.

**CUARTO:** El fin para realizar una comparación del grupo de control y el grupo experimental, llevamos a cabo los desarrollos mencionados, esta vez incluirán los sistemas acordes en la web que ya se ha implantado.

**QUINTO:** Los resultados de los datos, se determina si el sistema mejora significativamente el proceso de comprobante electrónico de entrega en Servicentro Villa Virgen S.R.L.

### **Desarrollo del sistema con la metodología XP**

#### **3.8.1 Planificación**

La principal fase, se identifica el problema para planificar un resultado a través de concentración constantes con el usuario para discutir el funcionamiento del sistema web y determinar un calendario a las actividades a realizar. Durante estas reuniones, se determinan los requisitos del proyecto.

#### **3.8.2 Determinación de requerimientos**

Tras entender y examinar la posición real del Servicentro Villa Virgen se establecieron los siguientes requisitos.

**Tabla 4***Requerimientos funcionales*

El sistema permitirá

N° DE	REQUERIMIENTO FUNCIONAL
RF	
1	El grifero responsable accede con una cuenta a la aplicación, del Sistema de facturación electrónica.
2	El administrador registra y/o actualiza los usuarios de la aplicación web.
3	El administrador visualiza y/o modifica las entrada y salidas de productos combustibles de la Estación de servicios.
4	El grifero responsable visualiza y modifica el tipo de cambio actual.
5	El grifero responsable. genera documentos de venta (boleta, facturas, anulaciones de documentos electrónicos).
6	El grifero responsable consulta reporte de ventas.
7	El grifero responsable consulta de documentos emitidos.
8	El grifero responsable consulta de documentos emitidos por fecha de emisión y otros.
9	El grifero responsable consulta de documentos emitidos, boletas por fecha de emisión y otros.
10	El grifero responsable imprime la consulta de documentos emitidos.
11	El grifero responsable consulta el stock de productos de la estación de servicios.
12	El administrador modifica/ actualiza el número de documentos, (serie y correlación).
13	El administrador registra y/o actualiza el proveedor.
14	El administrador realiza consulta de documentos electrónicos.

*Nota diseñada por los investigadores fuente: Propia*

**Tabla 5***Identificación de requerimientos no funcionales*

NRO	REQUERIMIENTO NO FUNCIONALES
<b>RNF</b>	
<b>1</b>	El software garantizara que la velocidad de la navegación del usuario sea constante.
<b>2</b>	Utilizando la información de la sesión del usuario, el software permite el registro en la aplicación web.
<b>3</b>	Garantizar la compatibilidad con los navegadores más utilizados
<b>4</b>	Con su dominio e infraestructura, el sitio web funciona en la red.
<b>5</b>	Desarrollo utilizando el patrón modelo, vista y control
<b>6</b>	Base de datos: MySQL y Php MyAdmin
<b>7</b>	Eficiencia, Seguridad

*Nota diseñada por los investigadores fuente: Propia*

**Tabla 6***Identificación de requerimientos y casos de uso*

REQUERIMIENTO FUNCIONALES	CASOS DE USO
01. Técnico Grifero tiene acceso a la aplicación web a través de un login.	CU 01. Iniciar sesión
02. El Administrador es responsable de dar de alta y/o actualizar a los usuarios de la aplicación web.	CU 02. Registrar usuario. CU 03. Buscar usuario CU 04. Actualizar usuario
03. El responsable Técnico Grifero muestra el menú de documentos a generar: facturas electrónicas	CU 05. Generar boleto electrónico CU 06. Generar factura electrónica CU 07. Anular documento electrónico

---

04. El responsable Grifero Muestra la opción de generar un informe de ventas: Seleccione el tipo de documento y la fecha (mes y año).	CU 08. Generar reporte de venta. CU 09. Seleccionar tipo de combustible.
05. El Técnico Muestra la opción de examinar los documentos enviados. Seleccione el tipo de documento que desea consultar y la fecha. El número del documento en la serie.	CU 10. Seleccionar tipo de documento CU 11. Seleccionar tipo de documento emitido CU12. Seleccionar factura emitido CU 13. Seleccionar boleta emitido CU 14. Buscar documento emitido por cliente. CU 15. Buscar documento emitido por fecha CU 16. Seleccionar terminal isla
06. El Grifero comprueba las existencias de bienes de combustibles y GLP: Seleccione código de producto registrado o el tipo de producto registrado.	CU 18. Consultar stock. CU 19. Seleccionar fecha.
07. El grifero con elabora el inventario. Escoge la isla o la terminal (el punto de venta), así como el tipo de bienes y el intervalo de tiempo entre fechas.	CU 20. Seleccionar Tipo de producto.

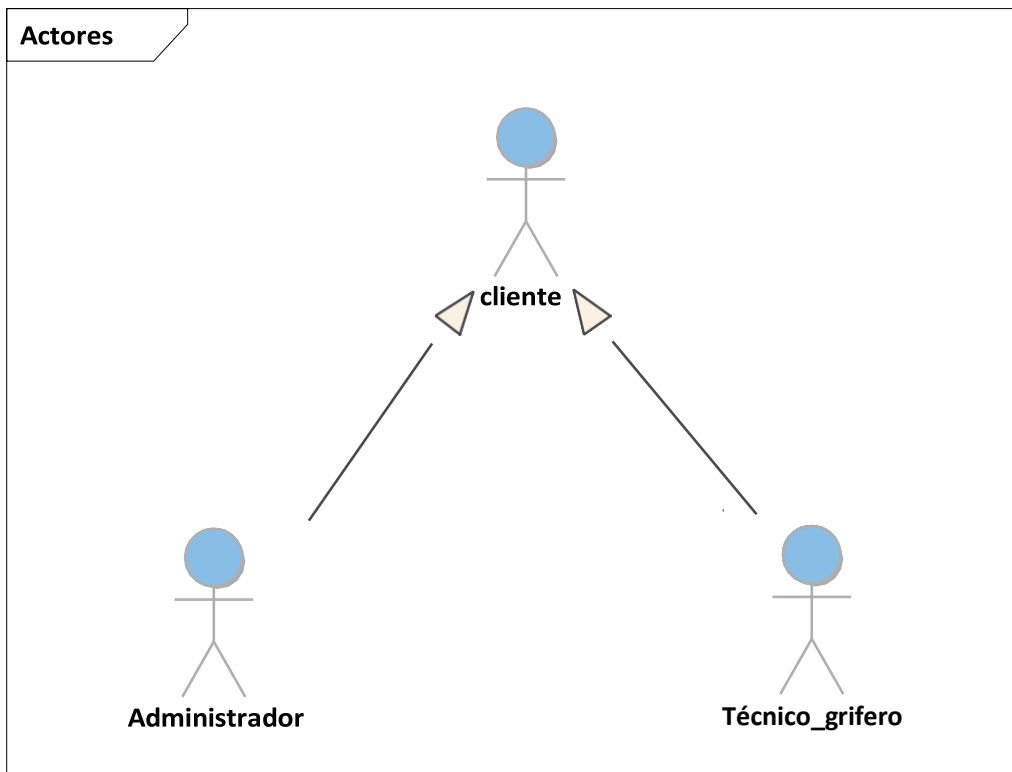
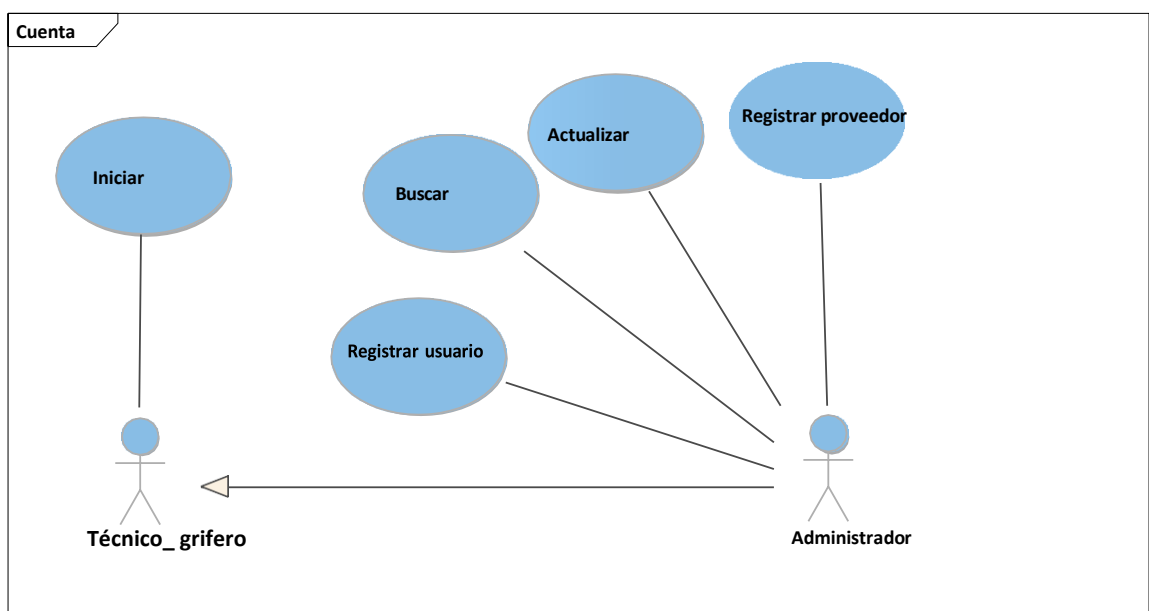
---



**Tabla 7***Lista de casos de uso*

C.U.	CASOS DE USO
<b>1</b>	Iniciar Sesión.
<b>2</b>	Registrar usuario.
<b>3</b>	Buscar Usuario
<b>4</b>	Actualizar Usuario.
<b>5</b>	Generar Boleta Electrónico.
<b>6</b>	Generar Factura Electrónico.
<b>7</b>	Anular Documento Electrónico.
<b>8</b>	Generar Reporte de venta.
<b>9</b>	Seleccionar Tipo de combustible.
<b>10</b>	Seleccionar tipo de documento.
<b>11</b>	Seleccionar tipo de documento emitido.
<b>12</b>	Seleccionar Factura emitido..
<b>13</b>	Seleccionar boleta emitido
<b>14</b>	Consulta documento emitido.
<b>15</b>	Buscar documento emitido por cliente..
<b>16</b>	Buscar documento emitido por fecha
<b>17</b>	Seleccionar terminal isla.
<b>18</b>	Consultar stock.
<b>19</b>	Seleccionar fecha.
<b>20</b>	Seleccionar Tipo de producto.

*Nota diseñada por los investigadores fuente: Propia*

**Figura 3:***Diagrama de Actores**Fuente: Elaborado en digrama.net***Figura 4:***Diagrama de caso de uso**Fuente: Elaborado en digrama.net*

### 3.8.3 Historia de usuarios

Una vez realizados el uso de requisitos funcionales o no funcionales, definiremos la funcionalidad en cada requisito describiendo brevemente las características del sistema web deseadas por el cliente en las tablas siguientes.

**Tabla 8**

*Historia 1: Iniciar sesión.*

<b>Historia de Usuario</b>	
Numero: 1	Iniciar sesión
Usuario: Administrador	
Descripción: El administrador accede al sistema con una cuenta	

**Tabla 9**

*Historia 2: Registrar usuario*

<b>Historia de Usuario</b>	
Numero: 2	Registrar usuario
Usuario: Administrador	
Descripción: El Administrador debe registrar al técnico grifero	

**Tabla 10**

*Historia 3: Buscar usuario*

<b>Historia de Usuario</b>	
Numero: 3	Buscar usuario
Usuario: Grifero técnico	
Descripción: registrar para buscar a los usuarios en el sistema	

**Tabla 11***Historia 4: Actualizar usuario*

<b>Historia de Usuario</b>	
Numero: 3	Actualizar usuarios
Usuario: Grifero técnico	
Descripción: el grifero podrá actualizar a los usuarios	
Observaciones: Realizara buscar usuario y actualizar	

**Tabla 12***Historia 5: Generar boleto electrónico*

<b>Historia de Usuario</b>	
Numero: 5	Generar boleto electrónico
Usuario: Administrador	
Descripción: el administrador podrá generar boleto electrónica.	
Observaciones:	

**Tabla 13***Historia 6: Generar factura electrónica.*

<b>Historia de Usuario</b>	
Numero: 6	Generar factura electrónico.
Usuario: Administrador	
El técnico grifero responsable generara la factura electrónica	

**Tabla 14***Historia 7: Anular documento electrónico*

<b>Historia de Usuario</b>	
Numero: 6	Generar factura electrónico.
Usuario: Administrador	
El técnico grifero responsable generara la factura electrónica	

**Tabla 15***Historia 8: Generar reporte de venta*

<b>Historia de Usuario</b>	
Numero: 8	Generar reporte venta
Usuarios: Administrador	
Descripción: El técnico grifero podrá generar reporte de ventas	

**Tabla 16***Historia 9: Seleccionar tipo de combustible.*

<b>Historia de Usuario</b>	
Numero: 8	Seleccionar tipo de combustible.
Usuarios: Administrador	
Descripción: Técnico grifero podrá seleccionar el tipo de combustible para el cliente	

**Tabla 17***Historia 10: Seleccionar factura emitido.*

<b>Historia de Usuario</b>	
Numero: 10	Seleccionar factura emitido.
Usuario: Administrador	
Descripción: el administrador podrá seleccionar la factura emitido a los clientes	

**Tabla 18***Historia 11: Consulta documento emitido.*

<b>Historia de Usuario</b>	
Numero: 11	Consulta documento emitido.
Usuario: Administrador	
Descripción: el administrador podrá hacer su consulta en el documento emitido a los clientes	

**Tabla 19***Historia 12: Buscar documento emitido por fechas.*

<b>Historia de Usuario</b>	
Numero: 12	Buscar documento emitido por fechas.
Usuario: Administrador	
Descripción: El Técnico Grifero responsable visualiza el documento emitido	

**Tabla 20***Historia 13: Seleccionar terminal isla.*

<b>Historia de usuario</b>	
Numero: 13	Seleccionar terminal isla.
Usuario: Administrador	
Descripción: el técnico grifero seleccionar el terminal de isla de acuerdo a los clientes	

**Tabla 21***Historia 14: Consultar stock.*

<b>Historia de Usuario</b>	
Numero: 14	Consultar stock.
Usuario: administrador	
Descripción: el administrador consultara en el sistema si los combustibles están en stock.	

**Tabla 22***Historia 15: Seleccionar tipo de producto*

<b>Historia de Usuario</b>	
Numero: 15	Seleccionar tipo de producto
Usuario: administrador	
Descripción: El grifero seleccionara el tipo de combustible si es petróleo o gasolina.	

### 3.8.4 Plan de entrega

Tabla 23: Plan de entrega

Código	Interacción	Prioridad	Estimación
Historia Usuario 01	1	ALTA	2
Historia Usuario 02	1	ALTA	1
Historia Usuario 03	1	ALTA	2
Historia Usuario 04	1	ALTA	
Historia Usuario 05	1	MEDIA	2
Historia Usuario 06	2	ALTA	2
Historia Usuario 07	2	MEDIA	1
Historia Usuario 08	2	ALTA	1
Historia Usuario 09	2	ALTA	1
Historia Usuario 10	2	ALTA	2
Historia Usuario 11	3	ALTA	1
Historia Usuario 12	3	ALTA	1
Historia Usuario 13	1	MEDIA	2
Historia Usuario 14	1	ALTA	2
Historia Usuario 15	1	MEDIA	1



### 3.8.5 Diseño

**Tabla 24**

*Iniciar sesión*

<b>Iniciar Sesión.</b>	
Asignación:	Colaboradores
Propiedades:	Usuario
Actualizar usuario	
Buscar usuario	
Iniciar sesión Registrar usuario	
Procedimiento:	
Actualizar Eliminar	

**Tabla 25**

*Documento electrónico*

<b>Documento electrónico</b>	
Asignación:	Colaboradores
Propiedades:	
Anular documento electrónico. Generar boleta electrónica. Generar factura electrónica.	
Procedimiento:	
Agregar Eliminar	

**Tabla 26***Documento emitido*

<b>Documento emitido</b>	
Asignación:	Colaboradores
Propiedades:	Usuario
Buscar documento emitido por el cliente Buscar documento emitido por fecha Consultar documento emitido Seleccionar factura emitido	
Procedimiento:	
Actualizar Eliminar	

**Tabla 27***Tipo cliente*

<b>Tipo_cliente</b>	
Asignación:	Colaboradores
Propiedades:	Caja
estado: int	
nombre cliente: char	
Procedimiento:	
Agregar	
Actualizar	
Eliminar	
Buscar	

*Nota diseñada por los investigadores fuente: Propia***Tabla 28***Isla*

<b>Isla terminal</b>	
Asignación:	<b>Colaboradores</b>
Propiedades:	Caja
estado: int	
nombre: char	
Procedimiento:	
Buscar	

*Nota diseñada por los investigadores fuente: Propia*

**Tabla 29****STOK**

STOK	
Asignación:	Colaboradores
Propiedades:	Caja:
Consultar stok Seleccionar fecha Seleccionar terminal isla Seleccionar tipo de producto Seleccionar fecha	
Procedimiento:	
Agregar Actualizar Eliminar Buscar	

*Nota diseñada por los investigadores fuente: Propia*

**Tabla 30****Inventario**

Inventario	
Asignación:	Colaboradores
Propiedades:	Caja:
Costo Estado Precio de venta Stock máximo Stock mínimo	
Procedimiento:	
Agregar Actualizar Eliminar Buscar	

*Nota diseñada por los investigadores fuente: Propia.*

**Tabla 31***Producto*

Producto	
Asignación:	Colaboradores
Propiedades:	Caja:
Código de producto Unidad de galoneras Seleccionar terminal isla Seleccionar tipo de producto Seleccionar fecha	
Procedimiento:	
Agregar Actualizar Eliminar Buscar	

*Nota diseñada por los investigadores fuente: Propia*

**Tabla 32 Registro**

Registro	
Asignacion:	Colaboradores
Propiedades:	Caja:
Código de registro Código factura Seleccionar terminal isla Seleccionar tipo de producto Seleccionar fecha Rut Nombre	
Procedimiento:	
Agregar Eliminar Buscar	

**Tabla 33***Empresa*

Empresa	
Asignación:	Colaboradores
Propiedades:	Caja:
Código de empresa Nombre Rut de la empresa Seleccionar terminal isla	
Procedimiento:	
Agregar Actualizar Eliminar Buscar	

*Nota diseñada por los investigadores fuente: Propia*

**Tabla 34***Forma de Pago*

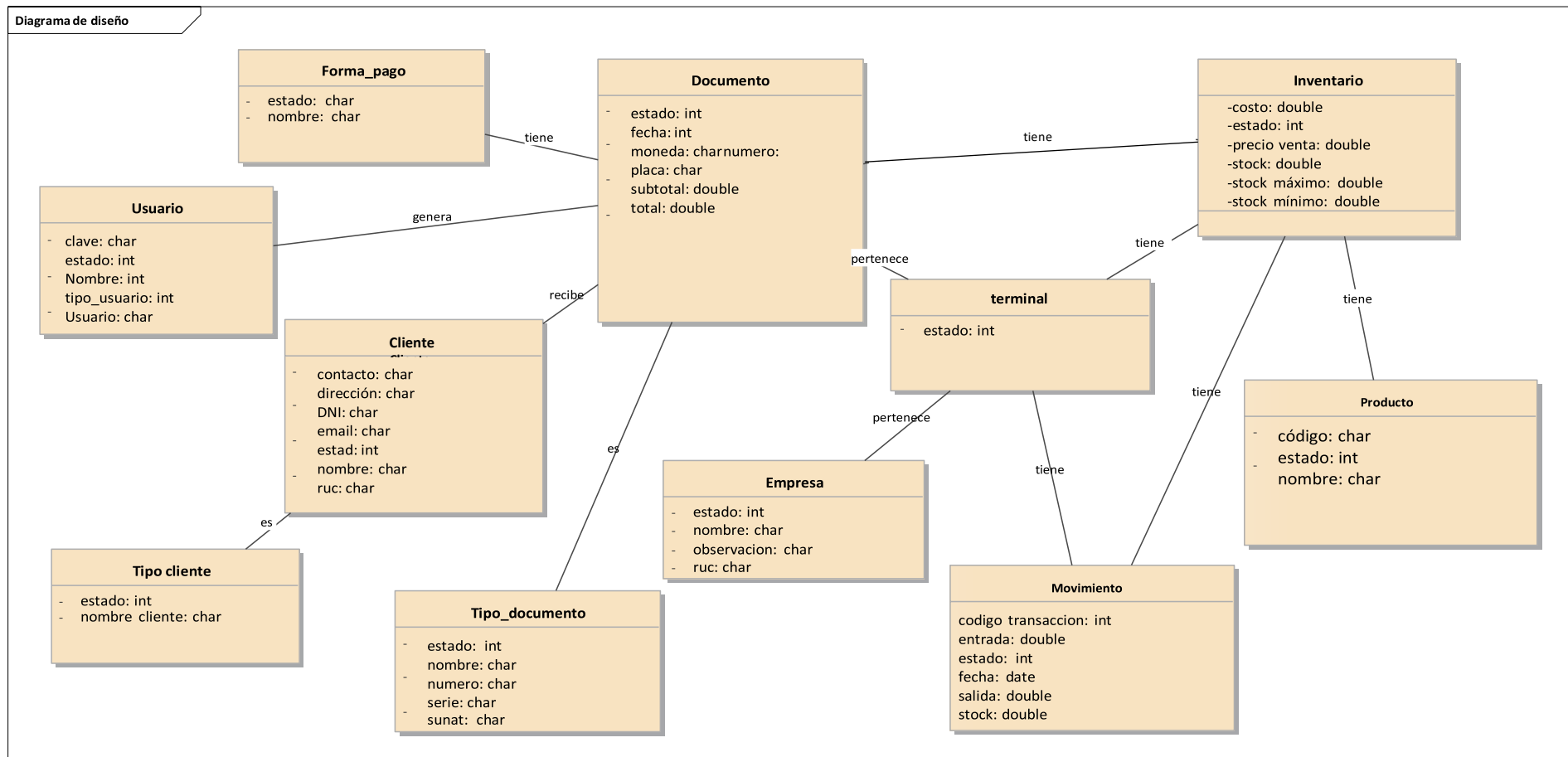
Forma de Pago	
Asignación:	Colaboradores
Propiedades:	Caja:
Código de Pago Seleccionar terminal isla Seleccionar tipo de producto Seleccionar fecha	
Procedimientos:	
Agregar Buscar	

*Nota diseñada por los investigadores fuente: Propia*

### 3.8.6 Diagrama de clases

**Figura 5**

*Diagrama de clases*

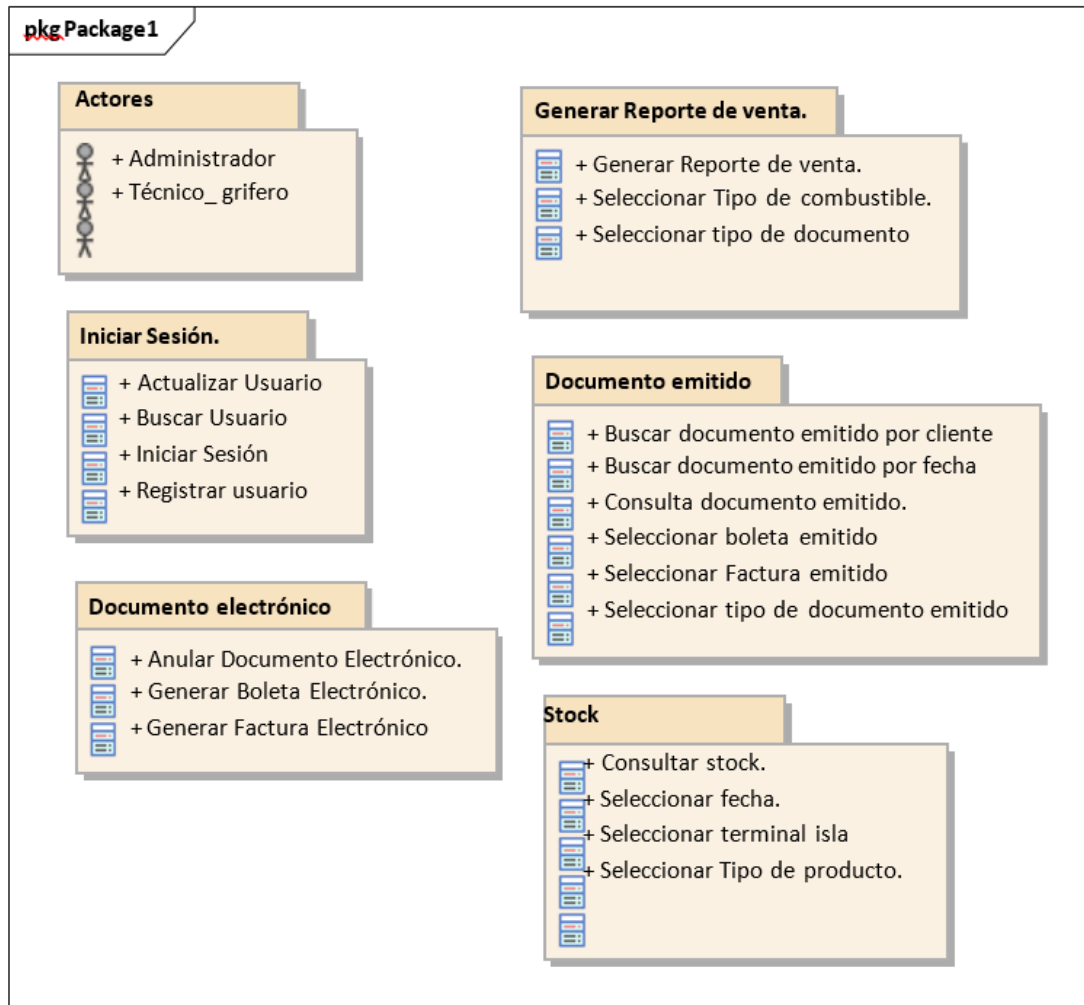


*Figura 5 Fuente: Elaborado en digrama.net*

### 3.8.7 Modelo Relacional

**Figura 6**

*Diagrama del Modelo relacional*



*Figura 6: Diagrama de Modelo Relacional. Fuente: Elaborado en digrama.net*



### 3.8.8 Lista de Controladores

**Tabla 35**

*Lista de controladores*

C.U.	LISTA DE CONTROLADORES
1	Mantener sesiónVC
2	Mostrar_ Generar_documentoVC
3	Mostrar_formulario_facuraVC
4	Consultar_razón_socialVC
5	Guardar consultaVC
6	Agregar_producto_combustibleVC
7	Listar_producto_combustibleVC
8	Registrar_facuraVC
9	GuardarVC
10	Imprimir_factura
11	Consultar_dni_Reniec
12	Guardar consulta
13	Registrar boleta
14	Imprimir boleta
15	Mostrar generar documentoVC
16	Buscar documentoVC
17	Anular documentoVC

Fuente. Elaboración propia

### 3.8.9 Diseño de la interfaz del sistema web

El diseño de la interfaz son prototipos de como serian el exterior y el interior del sistema web.

#### **Figura 7**

*Interfaz de registro*

---



La Figura 7 muestra la interfaz de ingreso a la plataforma servicentro villa virgen donde el administrador ingresara su usuario y contraseña.

#### **Figura 8**

*Interfaz de página de inicio*



La Figura 8 muestra el ingreso del usuario y contraseña en la plataforma.

**Figura 9***Interfaz módulo datos generales de la empresa*

**SERVICENTRO**  
 Gerente: Omar Simon Palomino Valencia  
 Número de contacto: 957772327  
 Correo electrónico: omarsimon5@hotmail.com  
 Ruc: 20602104321

**Cliente**  
 Claudia Katerin Palomino Vargas  
 Av. Apurimac 5/N

No Item	Suministro	Cantidad	Precio	Total
<input type="checkbox"/> 3	GASOLINA REGULAR	8,00	19,00	152
<input type="checkbox"/> 1	DIESEL B5 S50	2	18	36

**Observaciones:**  
 Observaciones

Subtotal: \$ 188

Porcentaje de Impuestos: 0 %

Monto de Impuestos: \$ 0

Una vez que el usuario ingresa a la plataforma, se muestra un menú de navegación en la parte principal se muestran los datos generales de la empresa.

**Figura 10***Módulos combustibles líquidos: Eliminar producto*

**SERVICENTRO**  
 Gerente: Omar Simon Palomino Valencia  
 Número de contacto: 957772327  
 Correo electrónico: omarsimon5@hotmail.com  
 Ruc: 20602104321

**Cliente**  
 Claudia Katerin Palomino Vargas  
 Av. Apurimac 5/N

No Item	Suministro	Cantidad	Precio	Total
<input type="checkbox"/> 3	GASOLINA REGULAR	8,00	19,00	152
<input type="checkbox"/> 1	DIESEL B5 S50	2	18	36

**Observaciones:**  
 Observaciones

Subtotal: \$ 188

Porcentaje de Impuestos: 0 %

La Figura 10 muestra la interfaz que permite eliminar los registros que los usuarios ya no van a adquirir del tipo de suministro.

**Figura 11***Interfaz de clientes*

**SERVICENTRO**  
Gerente: Omar Simon Palomino Valencia  
Número de contacto: 957772327  
Correo electrónico: omarsimon5@hotmail.com  
Ruc: 20602104321

**Cliente**  
Claudia Katerin Palomino Vargas  
Av. Apurimac S/N

<input type="checkbox"/>	No Item	Suministro	Cantidad	Precio	
<input type="checkbox"/>	3	GASOLINA REGULAR	8,00	19,00	152
<input type="checkbox"/>	1	DIESEL BS S50	2	18	36

- Eliminar + Agregar más

**Observaciones:**  
Observaciones

Subtotal: \$ 188

Porcentaje de Impuestos: 0 %  
Monto de Impuestos: \$ 0

La Figura 11 muestra la interfaz para el registro de clientes y el tipo de suministro que va a adquirir.

**Figura 12***Interfaz Agregar Producto*

**Servicentro**  
Gerente: Omar Simon Palomino Valencia  
Número de contacto: 957772327  
Correo electrónico: omarsimon5@hotmail.com  
Ruc: 20602104321

**Razón Social**  
CONSORCIO KILLA  
AV. APURIMAC S/N

<input type="checkbox"/>	Código	Tipo de Suministro	Cantidad	Precio	Total
<input type="checkbox"/>	1	DIESEL BS S50	1247.5	16.5	20583,75

- Eliminar + Agregar Más

**Observaciones:**  
Observaciones

Subtotal: \$ 20583,75

Porcentaje Impuestos: 12 %  
Monto Impuestos: \$ 2470,05

La figura 12 muestra la interfaz para agregar más productos, colocar el código del tipo de suministro que va a adquirir el cliente.

**Figura 13****Interfaz guardar Factura**

**Servicentro**  
 Gerente: Omar Simon Palomino Valencia  
 Número de contacto: 957772327  
 Correo electronico: omarsimon5@hotmail.com  
 Ruc: 20602104321

**Razón Social**  
 CONSORCIO KILLA  
 AV. APURIMAC S/N

<input type="checkbox"/>	Codigo	Tipo de Suministro	Cantidad	Precio	Total
<input type="checkbox"/>	1	DIESEL B5 S50	1247.5	16.5	20583,75

**Observaciones:**

Observaciones

Subtotal: \$ 20583,75

Porcentaje Impuestos: 12 %

Monto impuestos: \$ 2470,05

Total: \$ 23053,8

Importe: \$ 23053,8

Como se puede apreciar en la figura 13 después de haber llenado los datos del cliente y del producto se procede a presionar el botón de guardar factura en la parte inferior.

**Figura 14****Interfaz Reporte de Factura**

**SERVICENTRO VILLA VIRGEN S.R.L**

# Factura	Fecha	Razon Social	Total	Imprimir	Editar	Eliminar
682	06-Jun-2022 20:18:03	La Super Mega Empresa	29000.00			
683	07-Jun-2022 14:16:49	Tu Tienda y Punto	87360.00			
684	07-Jun-2022 14:27:37	Pedro Cliente	535500.00			
685	18-Aug-2023 12:44:44	Juan Jose Palomino Vargas	106.40			
686	21-Aug-2023 17:11:08	Claudia Katerin Palomino Vargas	152.00			
687	21-Aug-2023 17:18:01	ERIKA VALLADOVICK HUAMAN	144.00			
688	21-Aug-2023 17:21:13	PERCY ROJAS GUTIERREZ	38.00			
689	21-Aug-2023 17:24:45	CONSORCIO KILLA	23053.80			
690	21-Aug-2023 17:34:24	CONSORCIO INKAWASI	20790.00			
691	21-Aug-2023 17:35:29	PRODUCTORES DE CACAO	4900.00			

Para más desarrollos accede a ConfiguroWeb

La Figura 14 muestra la interfaz de usuario de generación de reportes donde el administrador puede visualizar el listado de las facturas emitidas



**Figura 17**

Creación de la base de datos tabla usuario

```
84
85 CREATE TABLE `Usuario` (
86   `id` int(11) NOT NULL,
87   `email` varchar(100) NOT NULL,
88   `password` varchar(100) NOT NULL,
89   `first_name` varchar(100) NOT NULL,
90   `last_name` varchar(100) NOT NULL,
91   `mobile` bigint(20) NOT NULL,
92   `address` text NOT NULL
93 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
94
95 --
```

**Figura 18**

Creación de la base de datos tabla combustible

```
59
60 CREATE TABLE `Combustible` (
61   `order_item_id` int(11) NOT NULL,
62   `order_id` int(11) NOT NULL,
63   `item_code` varchar(250) NOT NULL,
64   `item_name` varchar(250) NOT NULL,
65   `order_item_quantity` decimal(10,2) NOT NULL,
66   `order_item_price` decimal(10,2) NOT NULL,
67   `order_item_final_amount` decimal(10,2) NOT NULL
68 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
69
70
```

Limpiar

Formato

Obtener consulta almacenada automáticamente

### 3.9 Confiabilidad y validez

Según QuestionPro (2022). La validez y la confiabilidad en toda investigación es fundamental: primero para garantizar los instrumentos de recolección de datos; y el segundo es para que las informaciones recogidas sean consistentes y precisos a la hora de obtener la percepción del análisis de las variables.

Se realizó la prueba de facturación utilizando los instrumentos de recolección de datos

**Tabla 36:**

#### *Módulo de Facturación*

CONTROLADOR	MÉTODO	ESTADO
GenerarFactura	Nuevo()	Exitoso
	Edit()	Exitoso
	List (int id)	Exitoso
	BuscarRuc	Exitoso
	AgregarProducto()	Exitoso
	EliminarProducto()	Exitoso
	GuardarRegistro()	Exitoso
	Cancelar()	Exitoso
	Imprimir()	Exitoso
GenaerarBoleta	Nuevo()	Exitoso
	Edit()	Exitoso
	List (int id)	Exitoso
	BuscarDNI	Exitoso
	AgregarProducto()	Exitoso
	EliminarProducto()	Exitoso
	GuardarRegistro()	Exitoso
	Cancelar()	Exitoso
	Imprimir()	Exitoso
AnularDocumento	BuscarDocumento()	Exitoso
	SeleccionarDocumento()	Exitoso
	AnularDocumento()	Exitoso
GenerarReporte	SeleccionarProducto()	Exitoso
	SelecciconarIsla()	Exitoso
	Seleccionar Fecha()	Exitoso



## CAPITULO IV. Resultados, contrastación de hipótesis y discusión

### 4.1 Resultados

*Tabla 37*

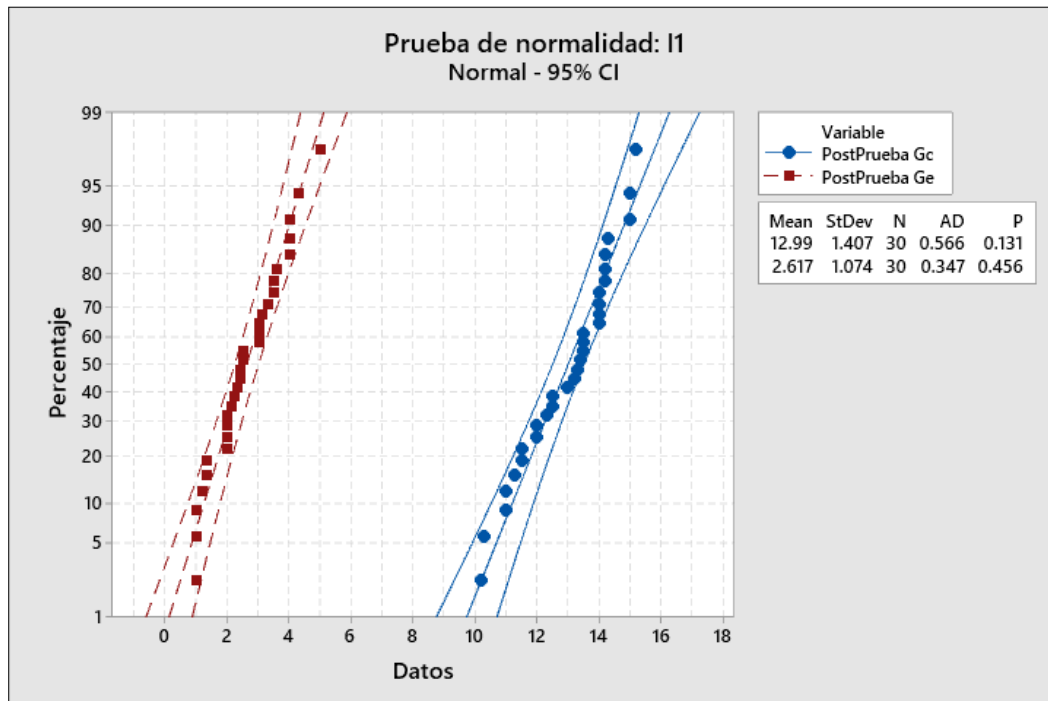
*Tiempo de emisión de una factura*

Num.	II: Tiempo de emisión de una factura	
	PostPrueba delGc	PostPrueba del Ge
1	13.20	2.30
2	14.00	2.00
3	10.20	4.30
4	13.30	5.00
5	11.00	3.10
6	10.30	3.50
7	14.30	1.20
8	13.00	1.00
9	13.50	3.00
10	14.20	3.50
11	11.30	2.50
12	14.20	1.30
13	12.50	2.00
14	13.50	1.00
15	15.20	2.40
16	14.00	4.00
17	14.20	4.00
18	12.00	2.00
19	15.00	1.00
20	14.00	2.50
21	11.00	3.30
22	12.50	4.00
23	11.50	2.20
24	13.40	2.00
25	12.30	2.40
26	12.00	3.00
27	15.00	2.10
28	11.50	1.30
29	14.00	3.60
30	13.50	3.00

#### 4.1.1 Prueba de Normalidad

*Figura 19*

*Pruebas para normalidad para el indicador1: tiempo de emisión de una factura*



En consecuencia, los valores del indicador presentan una distribución normal. mayor que (0,05) para el indicador I1 en las pruebas posteriores de Ge y Gc, el indicador I1 es significativo.

#### 4.1.2 Análisis de resultado

Se muestra el resultado del indicador tiempo de emisión de una Factura

**Tabla 38**

*Resultados de la PostPrueba*

N°	Tiempo de emisión de una factura: I1			
	PostPrueba Gc	PostPrueba Ge		
1	13.20	<b>2.30</b>	2.30	<b>2.30</b>
2	14.00	<b>2.00</b>	2.00	<b>2.00</b>
3	10.20	4.30	4.30	<b>4.30</b>
4	13.30	5.00	5.00	<b>5.00</b>
5	11.00	3.10	3.10	<b>3.10</b>
6	10.30	3.50	3.50	<b>3.50</b>
7	14.30	<b>1.20</b>	<b>1.20</b>	<b>1.20</b>
8	13.00	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>
9	13.50	3.00	3.00	<b>3.00</b>
10	14.20	3.50	3.50	<b>3.50</b>
11	11.30	<b>2.50</b>	2.50	<b>2.50</b>
12	14.20	<b>1.30</b>	<b>1.30</b>	<b>1.30</b>
13	12.50	<b>2.00</b>	2.00	<b>2.00</b>
14	13.50	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>
15	15.20	<b>2.40</b>	2.40	<b>2.40</b>
16	14.00	4.00	4.00	<b>4.00</b>
17	14.20	4.00	4.00	<b>4.00</b>
18	12.00	<b>2.00</b>	2.00	<b>2.00</b>
19	15.00	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>
20	14.00	<b>2.50</b>	2.50	<b>2.50</b>
21	11.00	3.30	3.30	<b>3.30</b>
22	12.50	4.00	4.00	<b>4.00</b>
23	11.50	<b>2.20</b>	2.20	<b>2.20</b>
24	13.40	<b>2.00</b>	2.00	<b>2.00</b>
25	12.30	<b>2.40</b>	2.40	<b>2.40</b>
26	12.00	3.00	3.00	<b>3.00</b>
27	15.00	<b>2.10</b>	2.10	<b>2.10</b>
28	11.50	<b>1.30</b>	<b>1.30</b>	<b>1.30</b>
29	14.00	3.60	3.60	<b>3.60</b>
30	13.50	3.00	3.00	<b>3.00</b>
<b>Promedio</b>		<b>12.99</b>	<b>2.62</b>	
<b>Meta planteada</b>			<b>1.50</b>	
<b>Nª Menor al promedio</b>		<b>17</b>	<b>6</b>	<b>30</b>
<b>% Menor al promedio</b>		<b>57</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

En el PostPrueba del Ge, 57,0% de la factura los tiempos de emisión fueron inferiores a su promedio. Los tiempos fueron más cortos que su promedio.

El veinte por ciento de la factura los tiempos de emisión en la (PostPrueba Ge) eran inferiores al objetivo predeterminada. Los tiempos en la (PostPrueba Ge) fueron más cortos al objetivo predeterminada.

El 100 % En los tiempos de emisión de facturas (PostPrueba Ge) fueron inferiores a la media de tiempo (Gc).

#### **4.2 Contrastación de Hipótesis 1**

Hipótesis: Tiempo de emisión de facturas

A efectos de la prueba de hipótesis, se recogieron datos de dos grupos diferentes: el grupo de control, al que no se le aplicó el sistema web (postprueba Gc), y el grupo experimental, al que sí se le aplicó el sistema web (postprueba Ge).

**Tabla 39***Datos de la PostPrueba Gc y la PostPrueba Ge*

<b>Num.</b>	<b>II: tiempo de emisión de una factura</b>	
	<b>PostPrueba del Gc</b>	<b>PostPrueba del Ge</b>
<b>1</b>	13.20	2.30
<b>2</b>	14.00	2.00
<b>3</b>	10.20	4.30
<b>4</b>	13.30	5.00
<b>5</b>	11.00	3.10
<b>6</b>	10.30	3.50
<b>7</b>	14.30	1.20
<b>8</b>	13.00	1.00
<b>9</b>	13.50	3.00
<b>10</b>	14.20	3.50
<b>11</b>	11.30	2.50
<b>12</b>	14.20	1.30
<b>13</b>	12.50	2.00
<b>14</b>	13.50	1.00
<b>15</b>	15.20	2.40
<b>16</b>	14.00	4.00
<b>17</b>	14.20	4.00
<b>18</b>	12.00	2.00
<b>19</b>	15.00	1.00
<b>20</b>	14.00	2.50
<b>21</b>	11.00	3.30
<b>22</b>	12.50	4.00
<b>23</b>	11.50	2.20
<b>24</b>	13.40	2.00
<b>25</b>	12.30	2.40
<b>26</b>	12.00	3.00
<b>27</b>	15.00	2.10
<b>28</b>	11.50	1.30
<b>29</b>	14.00	3.60
<b>30</b>	13.50	3.00

Planteamiento de la (Ho) y la (Ha)

Ho: Uso del sistema incrementa los tiempos en la emisión de una factura (postprueba Ge) al grupo que no solicitó el (posprueba Gc)

Ha: la utilización del sistema web reduce el tiempo para emitir una factura electrónica (postprueba Ge) a la cual se le aplicó la (postprueba Gc)

$\mu_1$  = Medida poblacional del tiempo de la elaboración de una factura en la (postprueba Gc)

$\mu_2$  = Medida poblacional del tiempo de la elaboración de una factura en la (postprueba Ge)

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

Se muestra las PostPrueba del Gc y la PostPrueba del Ge

### Figura 20

Prueba T e IC de dos muestras:

#### Prueba T e IC de dos muestras: PostPrueba del Gc; PostPrueba del Ge

##### Método

$\mu_1$ : media de PostPrueba del Gc

$\mu_2$ : media de PostPrueba del Ge

Diferencia:  $\mu_1 - \mu_2$

*No se presupuso igualdad de varianzas para este análisis.*

##### Estadísticas descriptivas

Muestra	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
PostPrueba del Gc	30	339.7	43.1	7.9
PostPrueba del Ge	30	74.30	9.07	1.7

##### Estimación de la diferencia

Diferencia	Límite inferior de 95% para la diferencia
265.40	251.78

##### Prueba

Hipótesis nula  $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$

Hipótesis alterna  $H_1: \mu_1 - \mu_2 > 0$

Valor T GL Valor p

33.04 31 0.000

Se determinaron que el valor de p era menor o igual a 0.05. lo que significó que los hallazgos que proporcionaron evidencias suficientes para desestimar la hipótesis ( $H_0$ ) y aceptar la ( $H_a$ ) prueba para ser significativa.

#### 4.2.1 Resultado del proceso para generar reportes

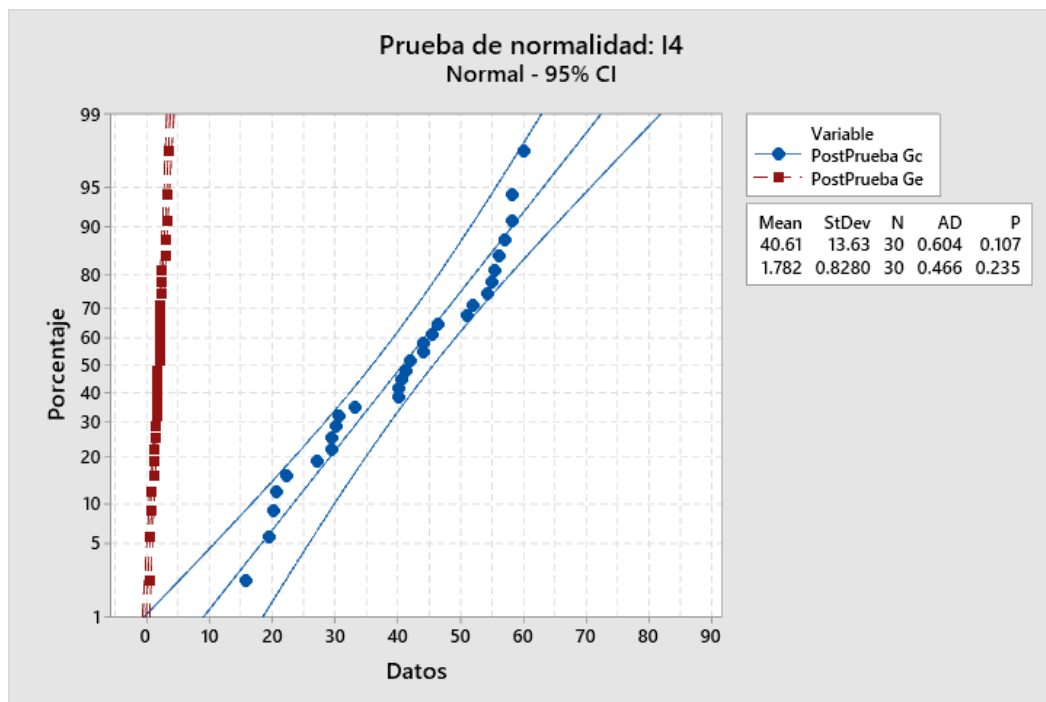
**Tabla 40**

*Datos del indicador 2*

<b>I2: Tiempo para generar reportes</b>	
<b>PostPrueba delGc</b>	<b>PostPruebadel Ge</b>
20.1	3.4
40.1	1.0
55.3	2.1
52.0	1.3
30.5	0.5
45.5	1.0
42.0	1.5
33.1	1.1
57.1	0.6
44.0	1.4
55.0	2.1
44.0	2.0
29.3	2.3
27.1	1.5
19.4	0.4
46.4	1.5
40.0	2.3
22.3	3.0
58.3	3.1
60.0	2.0
30.0	1.5
15.6	3.0
56.1	3.1
40.5	2.0
20.5	1.5
58.2	2.1
51.0	2.0
41.3	2.3
54.3	1.5
29.3	0.4

**Figura 21**

*Prueba de normalidad del indicador 1*



Consecuencia, los valores del indicador presentan una distribución normal. El valor de  $p(0,107$  y  $0,235)$  es mayor que  $(0,05)$  para el indicador I2 en los Post-Tests de Ge y Gc.



**Tabla 41***Resultados del grupo de control y grupo experimental*

N°	Tiempo para generar reportes (Min.): I2			
	PostPrueba Gc	PostPrueba Ge		
1	20.1	3.4	3.4	<b>3.4</b>
2	40.1	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>
3	55.3	2.1	2.1	<b>2.1</b>
4	52.0	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>
5	30.5	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>
6	45.5	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>
7	42.0	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>
8	33.1	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>
9	57.1	<b>0.6</b>	<b>0.6</b>	<b>0.6</b>
10	44.0	<b>1.4</b>	<b>1.4</b>	<b>1.4</b>
11	55.0	2.1	2.1	<b>2.1</b>
12	44.0	2.0	2.0	<b>2.0</b>
13	29.3	2.3	2.3	<b>2.3</b>
14	27.1	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>
15	19.4	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>
16	46.4	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>
17	40.0	2.3	2.3	<b>2.3</b>
18	22.3	3.0	3.0	<b>3.0</b>
19	58.3	3.1	3.1	<b>3.1</b>
20	60.0	2.0	2.0	<b>2.0</b>
21	30.0	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>
22	15.6	3.0	3.0	<b>3.0</b>
23	56.1	3.1	3.1	<b>3.1</b>
24	40.5	2.0	2.0	<b>2.0</b>
25	20.5	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>
26	58.2	2.1	2.1	<b>2.1</b>
27	51.0	2.0	2.0	<b>2.0</b>
28	41.3	2.3	2.3	<b>2.3</b>
29	54.3	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>
30	29.3	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>
<b>Promedio</b>	<b>40.6</b>		<b>1.8</b>	
<b>Meta Planteada</b>			<b>1.5</b>	
<b>N° Menor al Promedio</b>		<b>15</b>	<b>15</b>	<b>30</b>
<b>% Menor al Promedio</b>		<b>50</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

El 50% para generar reportes en la (postprueba Gc) son más cortos que los promedios de la posprueba del Ge. El otro 50% en tiempos para generar reportes en la postprueba del Ge fue menor, el 100% en los tiempos para generar reportes fue menor que el tiempo promedio.

Planteamiento del  $H_0$  y la  $H_a$ :

$H_0$ : Uso del sistema web incrementa más tiempo para generar reportes postprueba del Gc a la muestra no se le aplico el sistema web (postprueba Ge).

$H_a$ : Uso del sistema web disminuye el tiempo para generar reportes postprueba Gc con respecto a la muestra no se le aplico el sistema web (postprueba Gc).

$\mu_1$ = Media poblacional tiempo para generar reportes en la postprueba del Gc

$\mu_2$ = media poblacional tiempo para generar reportes en la postprueba del Ge

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

$H_a: \mu_1 > \mu_2$

Se muestra las PostPrueba del Gc y la PostPrueba del Ge

#### **4.2.2 Contrastación de la Hipótesis 2**

Hipótesis: Proceso para generar reportes

A efectos de la prueba de hipótesis, se recogieron datos de dos grupos diferentes: el grupo de control, al que no se le aplicó el sistema web (postprueba Gc), y el grupo experimental, al que sí se le aplicó el sistema web (postprueba Ge).

**Figura 22**

Se realizó la demostración *U* de Mann-Whitney con los datos del indicador 2

Method		
$\eta_1$ :	median of PostPrueba Gc	
$\eta_2$ :	median of PostPrueba Ge	
Difference:	$\eta_1 - \eta_2$	
Descriptive Statistics		
Sample	N	Median
PostPrueba Gc	30	3
PostPrueba Ge	30	4
Estimation for Difference		
Difference	Upper Bound for Difference	Achieved Confidence
-1	-1	95.04%
Test		
Null hypothesis	$H_0: \eta_1 - \eta_2 = 0$	
Alternative hypothesis	$H_1: \eta_1 - \eta_2 < 0$	
Method	W-Value	P-Value
Not adjusted for ties	668.00	0.000
Adjusted for ties	668.00	0.000

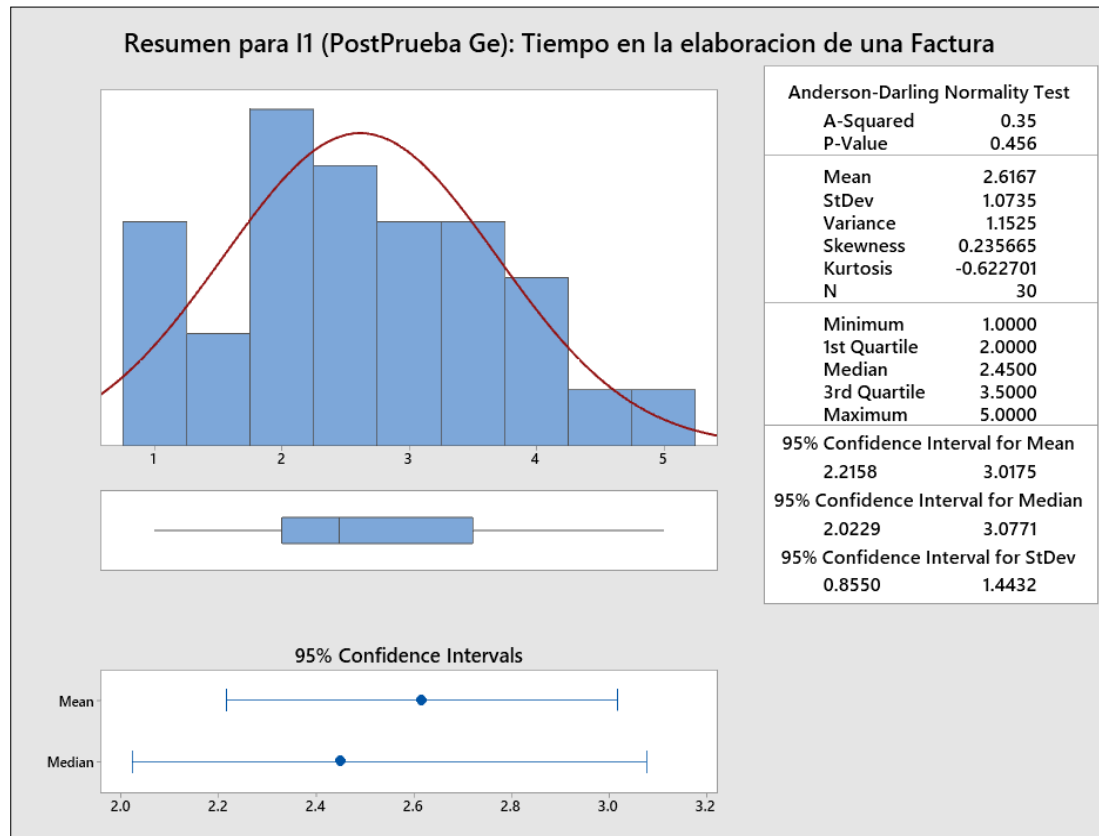
Se determinó que el valor de *p* era menor o igual a 0.05 lo que significó que los hallazgos proporcionaron evidencias suficientes para refutar la hipótesis ( $H_0$ ) y reconocer la ( $H_a$ ), que surgió en la investigación.

### 4.2.3 Tiempo de emisión de una factura

Se presentan las estadísticas del grupo experimental del primer indicador.

**Figura 23**

*Grupo experimental del primer indicador*



Los datos de la postprueba Ge presentan un comportamiento normal que el valor  $p=0.456 > \alpha=0.05$ , en la elaboración de tiempos de una factura lo cual expresa que la media es de 1.0735.

El 95% de los tiempos al elaborar una factura están dentro de 2 desviaciones estándar es decir 2.2158 y 3.0175 minutos.

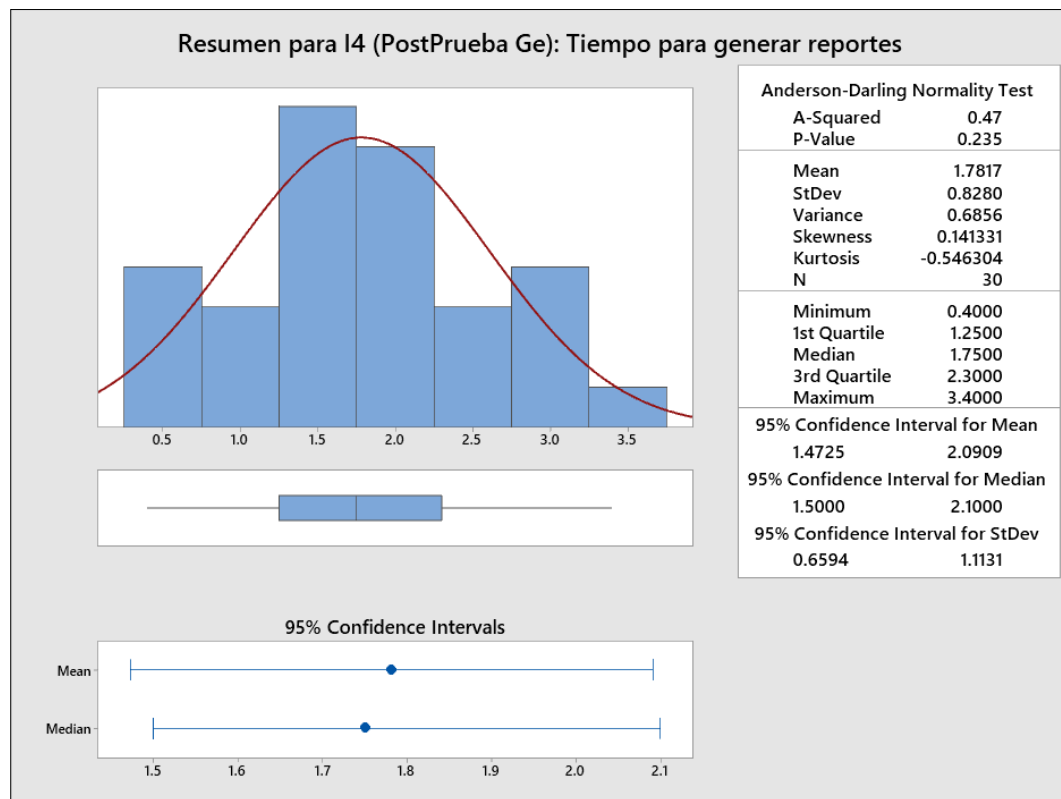
El 1er cuartil = 2.000 segundos lo que sugiere que el 25% de tiempos a la elaboración de una factura es inferior o parecido a este valor.

El tercer cuartil es = 3.500 segundos lo que indica que el 75% de tiempos de una factura es inferior o igual a este valor.

#### 4.2.4 Tiempo para generar reportes

**Figura 24**

*Análisis estadístico descriptivo del grupo experimental para el indicador 2*



Según la postprueba Ge alrededor del 95% en los tiempos para generar reportes están dentro de 2 desviaciones es decir están entre 1.4725 y 2.0909 minutos que indican que los tiempos son muy bajos

La Kurtosis es  $-0.546304$  lo que sugiere que los valores de niveles en el tiempo de generar reportes tienen niveles inferiores.

La Asimetría es  $0.141331$  lo que recomienda que la gran parte de datos del tiempo de generar reportes sus niveles son bajos

El 1er cuartil  $=0.141331$  sugiere que el 25% en los tiempos para generar reportes son inferiores o parecido a este valor.

El tercer cuartil es  $= 2.300$  sugiere que el 75% en los tiempos para generar reportes son inferiores o parecido a este valor.

### 4.3 Discusión

Según el trabajo de Aduanas y Protección de Fronteras de Estados Unidos y el Servicio de Impuestos Internos (2019), el uso de facturas electrónicas reduce los costes de impresión, distribución y almacenamiento hasta en un 67% en comparación con los documentos en papel. Esta cifra es indicativa y está sujeta al número de islas y tipos de productos de combustible que posea la Estación de Servicio.

Según Kenneth B, el coste medio de emitir un recibo electrónico es de S/ 0,02, mientras que las facturas tradicionales cuestan S/ 2,23 para las pequeñas empresas y S/ 1,21 para las microempresas. Por medio de la Oficina Nacional de Aduanas y Administración Tributaria, algunos propietarios de pequeñas empresas pueden recibir documentos fiscales gratuitos.

Respecto al diseño de un sistema de gestión de comprobantes de pago electrónico para la optimización de procesos tributarios con SUNAT, Caso de Lycan Shepere Technologies S.A.C. la investigación de Cárdenas & Castillo (2019) diseñaron un sistema de gestión de comprobantes de pago electrónico Cuyo objetivo fundamental de este estudio fue realizar una reestructuración del proceso de gestión de recibos de pago, así como el desarrollo de una solución que cumpla con los requerimientos de la SUNAT. El sistema web de facturación electrónica cuenta con una interfaz para poder visualizar los procesos de emisión de facturas en tiempo real se puede realizar desde cualquier lugar a través de un dispositivo conectado a internet.

Respecto a la aplicación de la factura electrónica en el factoring de la industria textil en el distrito de Cusco, 2016", presentado por Villafuerte & Herrera (2016) buscaron determinar el grado de utilización de la factura electrónica. La presente investigación considera una interfaz que permite la realización de emitir facturas electrónicas que permiten mejorara el tiempo facilitándole a los trabajadores el uso del sistema.

## CONCLUSIONES

Se determinó que el tiempo necesario para generar una factura tradicional (manual) era de 12,58 minutos. En cambio, el tiempo necesario para medir los datos de Postprueba para el Ge utilizando el sistema en la web que se desarrolló de acuerdo con la metodología se redujo a 2,62 minutos. En lo que respecta al tiempo necesario para crear una factura para un cliente de la empresa Grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L., La convención 2023, los resultados reflejan una forma clara e inequívoca reducción significativa del tiempo al momento de realizar una factura en la empresa.

Se extrajo la información del grupo experimental. El tiempo promedio requerido para generar reportes durante la medición de datos Post-Test Gc sin un sistema basado en Web fue de 40.4 minutos, mientras que el tiempo promedio requerido para generar reportes durante la medición de datos Post-Test Ge utilizando un sistema basado en Web desarrollado de acuerdo a la metodología disminuyó a 1.8 minutos en promedio. Los resultados demuestran una reducción significativa del tiempo necesario para generar informes de ventas para Grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L la convención 2023.

Se ha determinado que el desarrollo de un sistema web mejora notablemente el proceso para la generación de reportes se logra una gestión eficiente del tiempo de facturación electrónica en el grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L la convención 2023.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda incluir métodos de pagos adicionales como tarjeta de crédito, débito, etc. en la funcionalidad del sitio web también se recomienda añadir imágenes a distintos entornos.

Es muy recomendable aplicar periódicamente un programa de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema que se aplicará para sacarle el máximo partido y garantizar su correcto funcionamiento.

Se recomienda encarecidamente que el usuario siga las instrucciones y directrices específicas que se le proporcionen durante el proceso de transferencia de conocimientos para que pueda utilizar correctamente un sistema basado en la web. Estas instrucciones y directrices se pondrán a disposición del usuario.

Se recomienda alinear el sistema para que pueda seguir funcionando correctamente sin perjuicio de la posibilidad de que se produzcan otros cambios en el futuro organizativos y nuevas normativas corporativas. Esto garantizará que el sistema pueda adaptarse a las nuevas circunstancias.

Se recomienda añadir más funcionalidades al sistema utilizando la metodología XP. Esto se debe a que la metodología es adaptable al desarrollo de sistemas basados en la web.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Avalos, Villafuerte, & Herrera. (2016). *Aplicacion de la facturacion electronica en el factoring de la industria textil en el distrito de cusco, 2016*. universidad Andina del cusco, cusco.
- Bernal. (2016). *Metodología de la investigación (2ª ed.)*. Pearson Educacion, Mexico, Mexico.
- Caceres. (2020). *Facturacion electronica un mecanismo de control para el cumplimiento tributario en el sector carrocero del canton Ambato. tesis de pregrado*. universidad tecnica de Ambato.  
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/31709>
- Cardenas, & Castillo. (2019). *Diseño de un sistema de gestion de comprobantes de pago electronico para la optimizacion de procesos con SUNAT, caso de Lycan Shepere technologies S.A.C. Tesis pregrado*. universidad Wiener, Lima, Peru.
- Cevallos. (2015). *metodología XP para el diseño y desarrollo de la aplicación. Metodologia XP*.
- Dukaczewski. (2014). *MontiWed- Modular desarrollo de sistemas basados en la web* .
- Garcia, L. (2000). *Programacion orientada a objetos en Jva*. Ediciones.
- Garmendia, & Romeiro, J. (2007). *El nuevo sistema de información de marketing. SIMK. Peláez ESIC*.
- Garrett, J. (2011). *The Elements of User Experiencie, second edition. Use- Centered Design for the web and beyond*.
- Hernandez, & Sampieri. (2019). *Metodologia de la investigacion*. Mc Graw Hill, Mexico.
- Hernandez, & Sampieri. (2019). *propósito de los estudios explicativos es investigar los factores que contribuyen a la ocurrencia de ciertos fenómenos físicos o sociales*. Mexico.
- Huaman. (2019). *La factura electrónica influye en el control de la evasion tributaria de los principales contribuyentes de la provincia de Huancayo, 2019 tesis de*

- pregrado*. universidad catolica de los andes chimbote, chimbote.  
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/14469>
- Mateu. (2014). Desarrollo de aplicaciones Web. *Desarrollo de Aplicaciones Web*.  
 Universidad Oberta de Catalunya, Barcelona.  
<https://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/591/1/004%20Desarrollo%20de%20aplicaciones%20web.pdf>
- Mateu. (2014). Desarrollo de aplicaciones wed. *Desarrollo de aplicaciones*. Universidad  
 Oberta de Catalunya, Barcelona.  
<https://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/591/1/004%20Desarrollo%20de%20aplicaciones%20web.pdf>
- Medina, & Ticono. (2021). *Sistema Wed basado en la metodologia XP para mejorar la gestion de citas en la empresa de servicio Psicologico PsicoMas*. Trujillo, Peru  
 facultad de ingenieria y arquitectura.
- Mendez. (2014). *proceso de distribuido implementar un sistema de informacion*.
- Mendoza, M., & Sucso, V. (2019). *Impacto de la tributacion electronica en la fiscalizacion de las empresas metropolitanas de lima periodo 2014*. universidad  
 del callao, lima callao, Peru.
- Montserrat. (2014). *Facturacion electronica*.
- Ortega. (2017). *sistema de facturacion electronica para sistematizar y obtener informacion mas precisa*.
- Pande. (2022). *The Six Sigma Way Team Fieldbook: An Implementation Guide for Process Improvement Teams*. McGraw Hill.
- Pazmiño. (2019). *Analisis de implementacion de la manufactura electronica en Ecuador: Ventajas y Desventajas frente a la fabricacion en Papel*. Universidad  
 de Venezuela simon Bolivar, Quito.
- Perez. (2017). *Herramientas adecuadas para el diseño y desarrollo de un sitio web*.  
<http://www.maestrosdelweb.com/herramientas-adecuadas-para-el-diseno-y-desarrollo-de-un-sitio-web/>

Portal Osinermin. (2019). *Osinermin*.

<https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/licencias-de-funcionamiento/ejemplos/plan-ambiental-detallado-grifo-servitor.pdf>

QuestionPro. (2022). *Qué es la validez y confiabilidad en la investigación*.

<https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-validez-y-confiabilidad-en-la-investigacion/>

Ruiz. (2019). *Percepcion de la factura electronica del beneficio desde la perspectiva de contadores*. universidad de chile, Santiago.

[http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/247/1/Ruiz\\_Cortes\\_Karina\\_An\\_drea.pdf](http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/247/1/Ruiz_Cortes_Karina_An_drea.pdf).

Soler. (2014). *Describe detalladamente el ciclo final del diseño y crecimiento del sitio web*. <https://neoattack.com/neowiki/disenio-adaptativo/>

Soler. (2014). *Diseño y desarrollo web*.

Tamayo, E., & Lopez, R. (2012). *La factura (Proceso integral de la actividad comercial)*.

Salas, S. y Vélez, M. (2012). Propuesta para la implementación del proceso de facturación electrónica, caso empresa INMEPLAST. Cuenca, Ecuador: Universidad

Pazmiño, V. (2015). Análisis de la implementación de facturación electrónica en el Ecuador - Ventajas y Desventajas frente a la Facturación Física. Quito, Ecuador.

Guzmán y Mendieta (2011) Análisis del proceso de implementación de la facturación electrónica en el Ecuador desde el Año 2009.

Cardenas y Castillo (2016) "Diseño de un sistema de gestión de comprobantes de pagos electrónicos para la optimización de los procesos tributarios con SUNAT, Caso Lycan Shepere Technologies S.A.C.". Tesis pregrado. Universidad Wiener. Lima, Perú.

Burgos Medina, F. A., & Tinoco Condor, K. J. (2021). Sistema Web basado en la Metodología XP para mejorar la Gestión. Trujillo, Perú: FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA.

Corrales, K. (2015). Propuesta para la creación de un sistema de facturación electrónica,

- para las Pymes del mercado mayorista "Conzac". Lima, Perú: Universidad Simón Bolívar.
- Cotrina, L. (2013). Aplicación de la virtualización en las tecnologías informáticas en el sistema de comprobantes de pago para consumidores finales en el Perú. Lima, Perú: Universidad San Martín de Porres.
- Mendoza, M y Sucso, V. (2016). Impacto de la tributación electrónica en la fiscalización de empresas de Lima metropolitana periodo 2014. Callao, Perú: Universidad del Callao.
- Zuluaga, J. (2016). Cartilla impuesta al valor agregado. Bogotá, Colombia: Ecoe Ministerio de Hacienda. (2016) “La Norma Técnica de Interoperabilidad de Documento electrónico tiene por objeto establecer los componentes del documento electrónico, contenido, en su caso, firma electrónica y metadatos, así como estructura para su intercambio”.
- García, L. (2010). Programación orientada a objetos en Java. Ediciones Uninorte.
- Cardador, A. (2015). Desarrollo de aplicaciones web distribuidas. IC Editorial, M05 21 - 196 páginas. Gas Corona Saeca. (2013). Proyecto: Estación de servicios con expendio de glp y tienda shopp.
- Coelho, F., Chen, C., Imaginario, A., Delgado, I., & Morales Gamboa, A. (03 de enero de 2019). *Significados.com*. <https://www.significados.com/web/> Colombo, A. (28 de abril de 2020). *Qmatic*. <https://www.qmatic.com/es-es/blog/la-gestion-de-citas-uno-de-los-primeros-pasos-del-customer-journey/>
- Delgado de la Torre, R. (2004). *Iniciación a la probabilidad y estadística*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- James Garrett, J. (2011). *The Elements of User Experience, second edition*. Use-Centered Design for the web and beyond.
- Jimenez Murillo, K. R. (mayo de 2012). Propuesta de metodología y estándares para la administración de proyectos en las pequeñas y medianas empresas de software con base en los estándares del PMI. San José, Costa Rica: Universidad para la Cooperación Internacional (UCI).
- Jimenez, S., & Tafurth, E. (2018). Gestión de Reservas para canchas sintéticas en la

- ciudad de Pereira. Pereira, Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Lújan Mora, S. (2015). *Programación de Aplicaciones Web: historia, principios básicos y clientes web*. ISBN: 84-8454-.
- Castro, D – Balart (2002). *El financiamiento, la ciencia, la tecnología e innovación, y la educación superior en los países en vías de desarrollo*.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142017000300001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142017000300001)
- Morles Sánchez, V. (1994). *Planeamiento y análisis de investigaciones*. Universidad Central de Venezuela.
- Ñaupas Paitán, H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramirez, E., & Villagómez Paucar, A. (2014). *Metodología de la investigación*. Bogota, Colombia: Ediciones de la U.
- Oswaldo Taffarel, G. (2009). *La creación del conocimiento : plan de elaboración de una tesis de postgrado*. Lima, Perú: Imprenta Unión.
- Sanchez Aranguren, B., & Guarisma, J. (1995). *Métodos de Investigación*. Maracay: Universidad Bicentenario de Aragua.

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Operacionalización de variables

Sistema web de facturación electrónica para el Grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L., La Convención 2023

Variables	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Técnica Instrumento
Sistema Web	Según (Mateu, 2014) es un sistema informático que sirve para optimizar y facilite los procesos a los clientes. En el sistema web se trabaja con base de datos que permite procesar, ejecutar y mostrar la información de forma dinámica. Existe requerimientos funcionales para cada clientes y administrador.	Se utilizaron estas herramientas para el diseño, desarrollo web y base datos que pueden asegurar en mayor medida la correcta funcionalidad de un sistema web, como es HTML, PHP, JavaScript y MySQL.	Uso del HTML, PHP, Laravel, JavaScript para el diseño, desarrollo web y para la base de datos MySQL	Uso de diseño y desarrollo web:Uso de HTML Uso de PHP Uso de JavaScript Uso de la base de datos:MySQL		Técnica -Observación Directa Entrevista
facturación electronica	Según (Sunat, 2016) menciona: “Es el tipo de comprobante de pago denominado FACTURA, emitido a través del sistema de emisión electrónica desarrollado desde los sistemas del contribuyente. Mediante el Sistema de Emisión Electrónica desde los sistemas desarrollados por el contribuyente.	Se medirá el tiempo del proceso de reservas como es el tiempo de registro de reservas, tiempo de búsqueda de horarios disponibles, generación de reportes, también se medirá la facilidad del procesode reservas como es el registro de reservas, calendarización de horarios, modificación de horarios, geolocalización de las canchas deportivas, medio de pago presencial y remota,adaptable a cualquier dispositivo con internet.	Proceso de emisión de facturas  Proceso para generar reportes.	Tiempo en la elaboración de una factura  tiempo para generar reportes	Tiempo en minutos.  Tiempo en minutos.	Guia de Entrevista

## Anexo 2: Matriz de Consistencia

Título Sistema web de facturación electrónica para el Grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L., La Convención 2023							
Objeto de estudio	Problemas de investigación	Objetivos de investigación	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Método
Procesos de emisión de factura electrónicas en la empresa Servicentro Villa Virgen S.R.L., La Convención 2023	Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Sistema web	Uso del HTML, PHP, Laravel, JavaScript para el diseño, desarrollo web y para la base de datos MySQL	Uso de diseño y desarrollo web:	Para la presente investigación será un estudio de tipo cuantitativo.  La técnica empleada para la recolección de datos fue la entrevista el instrumento fue guía de entrevista con los clientes y administrador.  Diseño de investigación experimental puro para determinar el efecto del sistema web, del grupo de control sin el sistema y grupo experimental con el sistema web.  Alcance de la investigación es explicativo para responder por las causas de fenómenos físicos o sociales.
	¿De qué manera el desarrollo de un sistema web de facturación electrónica mejora en los procesos de facturación para el grifo servicentro Villa Virgen S.R.L., La convención 2023?	•Desarrollar un sistema web para para la emisión de facturación electrónica para el Grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L., La Convención 2023.	•El desarrollo de un sistema web mejora en los procesos de facturación electrónica para el Grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L., La Convención 2023.			Uso de HTML	
	Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas			Uso de PHP	
	1. ¿De qué manera el desarrollo de un sistema web reduce el tiempo en la emisión de facturas electrónica para el grifo servicentro Villa Virgen S.R.L., La Convención 2023?	1. Desarrollar un sistema web para reducir el tiempo de emisión de facturas Electrónicas para el Grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L., La Convención 2023.	1. •El desarrollo de un sistema web permitirá la reducción del tiempo en la emisión de facturas electrónicas para el Grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L., La convención 2023.			Uso de Laravel	
	2. ¿De qué manera el desarrollo de un sistema web reduce el proceso para generar reportes en la emisión de facturas electrónicas para el grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L., La Convención 2023?	2. Desarrollar un sistema web para reducir el proceso para generar reportes en la emisión de facturas Electrónicas para el Grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L., La Convención 2023.	2. •El desarrollo de un sistema web permitirá la reducción en los procesos para generar reportes en la emisión de facturas electrónicas para el Grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L La convención 2023.	facturación electrónica	Proceso de emisión de facturas	I1: Tiempo en la elaboración de una factura	
					Proceso para generar reportes	I2: tiempo para generar reportes	



**ANEXO 3: INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE DATOS**  
**GUIA DE ENTREVISTA CON LOS CLIENTES DE LA EMPRESA**

**ENTREVISTA**

¿Qué tiempo demora en emitir una factura o boleta de venta?		
Investigadores: Juan Jose Palomino Vargas : Claudia Katerin Palomino Vargas		
Fecha: 10/11/2023 hasta 12/11/2023		
Empresa: Servicentro Villa Virgen S.R.L		
Obtención de Datos	Entrevista	
N <sup>a</sup>	Fecha	Tiempo de emisión de facturas
1	10/11/2023	13.20
2	10/11/2023	14.00
3	10/11/2023	10.20
4	10/11/2023	13.30
5	10/11/2023	11.00
6	10/11/2023	10.30
7	10/11/2023	14.30
8	10/11/2023	13.00
9	11/11/2023	13.50
10	11/11/2023	14.20
11	11/11/2023	11.30
12	11/11/2023	14.20
13	11/11/2023	12.50
14	11/11/2023	13.50
15	11/11/2023	15.20
16	11/11/2023	14.00
17	11/11/2023	14.20
18	11/11/2023	12.00
19	11/11/2023	15.00
20	11/11/2023	14.00
21	12/11/2023	11.00
22	12/11/2023	12.50
23	12/11/2023	11.50
24	12/11/2023	13.40
25	12/11/2023	12.30
26	12/11/2023	12.00
27	12/11/2023	15.00
28	12/11/2023	11.50
29	12/11/2023	14.00
30	12/11/2023	13.50

## GUIA DE ENTREVISTA PARA EL ADMINISTRADOR

¿Qué tiempo demora en el proceso de generar reportes ?		
Investigadores: Juan Jose Palomino Vargas : Claudia Katerin Palomino Vargas		
Fecha: 13/11/2023		
Empresa: Servicentro Villa Virgen S.R.L		
Obtención de Datos	Entrevista	
N <sup>a</sup>	Fecha	Tiempo de emisión de facturas
1	13/11/2023	20.1
2	13/11/2023	40.1
3	13/11/2023	55.3
4	13/11/2023	52.0
5	13/11/2023	30.5
6	13/11/2023	45.5
7	13/11/2023	42.0
8	13/11/2023	33.1
9	13/11/2023	57.1
10	13/11/2023	44.0
11	13/11/2023	55.0
12	13/11/2023	44.0
13	13/11/2023	29.3
14	13/11/2023	27.1
15	13/11/2023	19.4
16	13/11/2023	46.4
17	13/11/2023	40.0
18	13/11/2023	22.3
19	13/11/2023	58.3
20	13/11/2023	60.0
21	13/11/2023	30.0
22	13/11/2023	15.6
23	13/11/2023	56.1
24	13/11/2023	40.5
25	13/11/2023	20.5
26	13/11/2023	58.2
27	13/11/2023	51.0
28	13/11/2023	41.3
29	13/11/2023	54.3
30	13/11/2023	29.3

## EFICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS POR JUCIOS DE EXPERTOS

Ficha de validación de instrumentos por juicio de expertos

Datos del Experto: Jorge Luis Flores Cieza

Grado: Doctor

Título de la Investigación: "SISTEMA WEB DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA EL GRIFO SERVICENTRO VILLA VIRGEN S.R.L. LA CONVENCION - CUSCO 2023"

Objetivo: Validar instrumento

Objeto de análisis: Entrevista

Investigador: Bach. Claudia Katerin Palomino Vargas - Bach. Juan José Palomino Vargas

Nº	EVIDENCIAS	INDICADORES	VALORACIÓN				
			1 (a)	2 (b)	3 (c)	4 (d)	5 (e)
1	Operacionalización de las variables	Metodología				X	
2	Pertinencia de reactivos	Coherencia				X	
3	Cantidad de reactivos para medir variable	Suficiencia				X	
4	Basados en aspectos teóricos de la variable	Consistencia					X
5	Expresado en hechos perceptibles	Objetividad					X
6	Adecuado para los sujetos de estudio	Oportunidad					X
7	Fomulado con lenguaje apropiado	Claridad					X
8	Acorde al avance de la ciencia y tecnología	Actualidad					X
9	Muestra una organización lógica	Organización			X		
10	Calidad de instrucciones	Calidad					X
TOTAL					3	12	30

$$\text{COEFICIENTE DE VALIDACIÓN: } C = \frac{a+b+c+d+e}{50} = \frac{45}{50} = 0.9$$

$$\text{CALIFICACION PORCENTUAL: } C \cdot 100\% = 90\%$$


Para emitir su calificación final tomar en cuenta el recuadro:

CALIFICACION FINAL:

.....

CALIFICACIÓN	OBSERVACION
0% a 69%	Desaprobado
70% a 100%	Aprobado

Santa Ana, ..... de ..... de 20.....

  
 -----  
 Jorge Luis Flores Cieza  
 DNI 41646900

### Guía de validación de instrumentos por juicio de expertos

Datos del Experto: NICOLA JHOSET ENCISO ROCCA

Título de la Investigación: "SISTEMA WEB DE FACTURACION ELECTRONICA PARA EL GRIFO SERVICENTRO VILLAVIRGEN S.R.L, LA CONVENCION 2023"

Objetivo: Validar instrumento

Objeto de análisis: Entrevista

Investigadores: Br. Claudia katerin Palomino Vargas – Br. Juan Jose Palomino Vargas

N°	EVIDENCIAS	INDICADORES	VALORACIÓN				
			1	2	3	4	5
01	Opetacionalización de las variables	Metodología				X	
02	Pertinencia de reactivos	Coherencia				X	
03	Cantidad de reactivos para medir variable	Suficiencia					X
04	Basados en aspectos teóricos de la variable	Consistencia			X		
05	Expresado en hechos perceptibles	Objetividad					X
06	Adecuado para los sujetos de estudio	Oportunidad					X
07	Formulado con lenguaje apropiado	Claridad				X	
08	Acorde al avance de la ciencia y tecnología	Actualidad					X
09	Muestra una organización lógica	Organización					X
10	Calidad de instrucciones	Calidad				X	
TOTAL					3	12	25

$$\text{COEFICIENTE DE VALIDACIÓN: } C = (a+b+c+d+e) / 50 = \frac{40}{50} = 0.8$$

$$\text{Rpta} * 100 = \dots\dots\dots 80\%$$

Santa Ana, .....de .....de 20.....



Sello y firma del experto



**ANEXO 5: CARTA DE APROBACION DE LA EMPRESA****CARTA DE ACEPTACIÓN**

Yo Guillermo Cuba Estrada, gerente de la empresa “Servicentro Villa Virgen S.R.L” RUC 20602104321 ubicado en la Av Apurimac distrito de Villa Virgen, Provincia la Convención, en la región de Cusco. mediante la presente:

HAGO CONSTAR

Que el Sr. Juan Jose Palomino Vargas identificado con DNI:73794599 Bachiller de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistema e Informática y la Sr (a) Claudia Katerin Palomino Vargas, identificado (a) con DNI N°73885367, Bachiller de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistema e Informática, de la Universidad Líder Peruana realizó la implementación de Sistema web de facturación electrónica en la empresa Grifo Servicentro Villa Virgen S.R.L.

Se expide a presente carta de aceptación para los fines académicos que se requieran



SERVICENTRO VILLA VIRGEN S.R.L  
RUC: 20602104321  
GERENTE

Quillabamba, La Convención –18 de Setiembre de 2023

**ANEXO 6: EVIDENCIAS PANEL FOTOGRAFICO**







Fotografías cuando se implementó una computadora para que tenga acceso al sistema web.

