



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE  
FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL  
PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL  
MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022**

**TESIS PRESENTADO POR:**

**Bach. RIDHER LEONARDO ZUÑIGA VIEYRA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO DE SISTEMAS**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:  
CIENCIA DE LOS ORDENADORES - CÓDIGO: P24**

**JULIACA – PERÚ**

**2023**



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE  
FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE  
EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE,  
PUNO 2022**

TESIS PRESENTADO POR:

**Bach. RIDHER LEONARDO ZUÑIGA VIEYRA**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**INGENIERO DE SISTEMAS**

APROBADO POR EL JURADO:

**PRESIDENTE**

  
: \_\_\_\_\_  
Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

**PRIMER MIEMBRO**

: \_\_\_\_\_  
M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

**SEGUNDO MIEMBRO**

  
: \_\_\_\_\_  
M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

**ASESOR DE TESIS**

  
: \_\_\_\_\_  
Dr. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

: CIENCIA DE LOS ORDENADORES - CÓDIGO: P24

**RESOLUCIÓN N° 959-2023-D-FIS-UANCV-J**

Juliaca, 15 de diciembre del 2023

**VISTOS;** El expediente 2023-CU-17863 (Reprogramación de Fecha y Hora de Sustentación de Tesis) El expediente **2023-CU-12940** (fecha y hora de sustentación) y el expediente N° **2023-CU-12924** (Titulo), la RESOLUCIÓN N° 126-2023-D-FIS-UANCV que aprueba el Borrador de Tesis y el DICTAMEN N° 1153-2023-OI-VRI DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN presentado por el (la) bachiller, **ZUÑIGA VIEYRA, RIDHER LEONARDO** quien solicita REPROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS, titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022** para la obtención del Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS** por la modalidad de Sustentación de Tesis,

**CONSIDERANDO:**

Que el 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud califico el brote del coronavirus (COVID-19) como una pandemia al haberse extendido en varios países del mundo de manera simultánea;

Que, a través del Decreto Supremo N° 44-2020-PCM, el poder Ejecutivo declaro estado de emergencia nacional ampliado temporalmente mediante los Decretos Supremos N° 051-2020-PCM, N° 064-2020-PCM, N° 075-2020-PCM, N° 083-2020-PCM, N° 094-2020-PCM, N° 116-2020-PCM, N° 135-2020-PCM, N° 146-2020-PCM, N° 156-2020-PCM; y precisado o modificado por los Decretos Supremos N° 045-2020-PCM, N° 046-2020-PCM, N° 051-2020-PCM, N° 053-2020-PCM, N° 057-2020-PCM, N° 058-2020-PCM, N° 061-2020-PCM, N° 063-2020-PCM, N° 064-2020-PCM, N° 068-2020-PCM, N° 072-2020-PCM, N° 083-2020-PCM, N° 094-2020-PCM, N° 116-2020-PCM, N° 129-2020-PCM, N° 135-2020-PCM, N° 139-2020-PCM, N° 146-2020-PCM, N° 151-2020-PCM, N° 156-2020-PCM, N° 162-2020-PCM, N° 165-2020-PCM, N° 170-2020-PCM, N° 174-2020-PCM, N° 184-2020-PCM y finalmente con el Decreto Supremo N° 201-2020-PCM se prorroga el estado de emergencia nacional por el plazo de treinta y un (31) días calendario a partir del viernes 01 de enero del 2021, por las graves circunstancias que afectan la vida de las personas a consecuencia de la COVID-19. Todo dentro del marco de la emergencia sanitaria declarada a nivel nacional con el Decreto Supremo N° 008-2020-SA, prorrogada por Decreto Supremo N° 020-2020-SA y N° 027-2020-SA, finalmente con el Decreto Supremo N° 031-2020-SA, a partir del 07 de diciembre de 2020 por un plazo de noventa (90) días de calendario;

C.c.  
Arch. 2023  
JCHM/  
**Distribución:** Jurados, Interesado

**"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"**

Que es necesario dar cumplimiento a la Ley 30220 y sus modificatorias, al Estatuto Universitario y al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca y de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, para la nominación de jurados mediante sorteo.

En uso de las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y, estando conforme al informe de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad.

**SE RESUELVE:**

**PRIMERO.- APROBAR LA REPROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS** del tema titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022** presentado por el (la) bachiller: **ZUÑIGA VIEYRA, RIDHER LEONARDO**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**; con la siguiente terna de jurados:

- Presidente : DR. RICHARD CONDORI CRUZ
- 1er. Miembro : M. SC. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
- 2do. Miembro : M. SC. JUAN CARLOS PINTO LARICO
- Asesor de Tesis : DR. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ

**SEGUNDO.- REPROGRAMAR la FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS** para el día **VIERNES, 22 DE DICIEMBRE DEL 2023**, a horas **09:00 a.m.** hora exacta.

**TERCERO.-** El acto académico de sustentación se llevará a cabo a través de la plataforma de video conferencia Cisco Webex Meetings.

**CUARTO.-** Realizada la Sustentación de Tesis, el Presidente de la terna de jurados levantará y firmará el Acta de Sustentación de Tesis, en el cual se consignará el resultado obtenido por el (la) Bachiller sustentante, del mismo modo firmaran los otros dos miembros de jurado, dando conformidad al acto.

**QUINTO.-** La Dirección de la Escuela Profesional de 15 de diciembre del 2023, el Jurado y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO

Arch. 2023

JCHM/

Distribución: Jurados, Interesado

**RESOLUCIÓN N° 126-2023-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 21 de abril del 2023

**VISTOS;** el Expediente N° CU 25688 y el Acta de Aprobación de Borrador de Tesis de fecha , para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, presentado por el (la) Bachiller: **ZUÑIGA VIEYRA, RIDHER LEONARDO** con el tema titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022.**

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller **ZUÑIGA VIEYRA, RIDHER LEONARDO**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : Dr. Richard Condori Cruz
- 1er. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 2do. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- Asesor de Tesis : Dr. Oscar Gonzalo Apaza Perez

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Borrador de Tesis titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022.**

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL BORRADOR DE TESIS**, presentado por el (la) Bachiller: **ZUÑIGA VIEYRA, RIDHER LEONARDO**, con el tema titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022**, quedando apto para tramitar el Dictamen de Originalidad de Trabajo de Investigación y posteriormente solicitar la Fecha y Hora de Sustentación de Tesis previa presentación de los requisitos correspondientes según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV, la misma que conducirá a la obtención del TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO

**RESOLUCIÓN DECANAL N° 437-2022-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 25 de julio del 2022

**VISTOS;** el Expediente N° CU 27287, el INFORME N° 010-2022/RCC/EPIS-UANCV del Presidente del Jurado Dictaminador del Perfil de Tesis de fecha 07 de julio del 2022, y el Acta de Aprobación de Perfil de Tesis de fecha 07 de julio del 2022, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, presentado por el (la) Bachiller: **RIDHER LEONARDO ZUÑIGA VIEYRA** con el tema titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022.**

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller **RIDHER LEONARDO ZUÑIGA VIEYRA**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : Dr. Richard Condori Cruz
- 1er. Miembro : Mgtr. Raúl Simeón Ninasivincha Gárate
- 2do. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- Asesor de Tesis : Dr. Paul Mamani Tisnado

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Perfil de Tesis titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022.**

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL PERFIL DE TESIS**, presentado por el (la) Bachiller: **RIDHER LEONARDO ZUÑIGA VIEYRA**, con el tema titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022**, quedando apto para el desarrollo y presentación del Borrador de Tesis según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO (e)



## IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022

### INFORME DE ORIGINALIDAD

29%

INDICE DE SIMILITUD

26%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

15%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

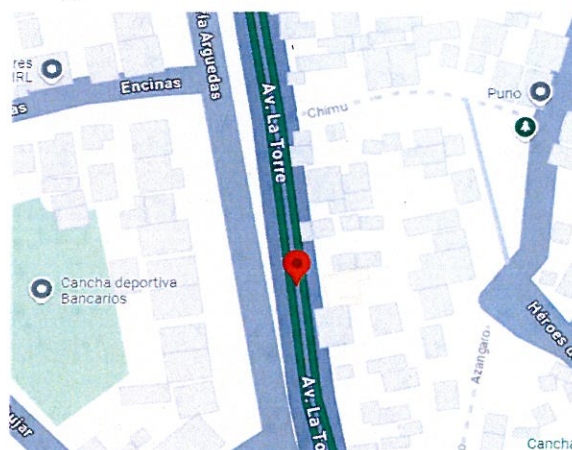
### FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	9%
2	repositorio.unajma.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	es.scribd.com Fuente de Internet	2%
5	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	core.ac.uk Fuente de Internet	1%
7	www.classcentral.com Fuente de Internet	1%



**Metadatos Complementarios**

<b>TÍTULO DE LA TESIS</b>	
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022	
<b>DATOS DE AUTOR</b>	
Nombres y apellidos	Ridher Leonardo ZUÑIGA VIÉYRA
Número de DNI	44761742
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0007-2966-8927">https://orcid.org/0009-0007-2966-8927</a>
<b>DATOS DE ASESOR</b>	
Nombres y apellidos	Dr. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ
N° de DNI	42431259
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-2464-5730">https://orcid.org/0000-0002-2464-5730</a>
<b>DATOS DEL JURADO</b>	
<b>Presidente del Jurado</b>	
Nombres y apellidos	Dr. RICHARD CONDORI CRUZ
N° de DNI	02442917
<b>Miembro del Jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
N° de DNI	29720628
<b>Miembro del Jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO
N° de DNI	41742156
<b>DATOS DE INVESTIGACIÓN</b>	
Línea de investigación	CIENCIA DE LOS ORDENADORES CÓDIGO: P24
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento

<p>Ubicación geográfica de la investigación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ubicación:</b>  <b>Lugar:</b> Negocio Mini Market La Torre.  <b>País:</b> Perú  <b>Departamento:</b> Puno  <b>Provincia:</b> Puno  <b>Distrito:</b> Puno  <b>Calle:</b> Av La Torre 929</li> <li>• <b>Coordenadas:</b>  <b>Latitud:</b> -15.825267984364723,  <b>Longitud:</b> -70.02392631164946</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>URL Maps:</b>  <a href="#">Av. La Torre 929 - Google Maps</a></li> </ul>
<p>Año o rango de años en que se realizó la investigación</p>	<p>Agosto 2022 - Junio 2023</p>
<p>URL de disciplinas OCDE  <a href="https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html">https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html</a>          - Librería</p>	<p><b>2.02.04 -- Ingeniería de sistemas y comunicaciones</b>  <a href="https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html#2.02.00">https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html#2.02.00</a>  <b>2.02.03 -- Sistemas de automatización, Sistemas de control</b>  <a href="https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html#2.02.00">https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html#2.02.00</a></p>


  
**UNIVERSIDAD ANDINA**  
**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**  
  
**M.Sc. Juan Carlos Herrera Muranda**  
**DIRECTOR (e)**  
 Unidad de Investigación FIS



### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo RIDHER LEONARDO ZUÑIGA VIEYRA, identificado con DNI Nro. 44761742 en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional**
- Programa de Segunda Especialidad,**
- Programa de Maestría o Doctorado**

INGENIERÍA DE SISTEMAS

informo que he elaborado el/la  **Tesis** o  **Trabajo de Investigación,**  **Trabajo Académico** denominada:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022”

Asesorado por: Dr. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 30 de octubre del 2024

ASESOR  
(Firma)

TESISTA  
(Firma)



Huella



## ***DEDICATORIA***

A toda mi familia dedico el resultado del presente trabajo. Principalmente, agradezco por apoyarme en los momentos malos y en los buenos para sentir felicidad genuina por cada logro. Gracias.



### **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por haberme dado una familia maravillosa, quienes siempre han creído en mí, empujándome siempre a superarme con humildad, sacrificio y enseñándome a ser agradecido y valorar todo lo que tengo. A mi padre y madre que siempre me dan su comprensión y apoyo incondicional, mis hermanos el apoyo fraternal desinteresado y genuino, por siempre insistirme a mejorar y superarme más en la vida, todo ese esfuerzo ha generado buenos resultados en el camino que he decidido tomar y espero siempre contar con su valioso e incondicional apoyo.



## Índice

<i>Dedicatoria</i> .....	iii
<i>Agradecimiento</i> .....	iv
Índice.....	v
Índice de tablas .....	ix
Índice de figuras .....	xi
Resumen.....	xiii
Abstract.....	xiv
Introducción.....	xv

### CAPÍTULO I

#### ASPECTOS GENERALES

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
- Problema general .....	18
- Problemas específicos .....	19
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
- Objetivo general .....	19
- Objetivos específicos .....	19
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....	19
1.4. HIPÓTESIS .....	20
- Hipótesis General.....	20
- Hipótesis Específicos .....	20



1.5. VARIABLES ..... 20

- Operacionalización de Variables ..... 21

**CAPÍTULO II**

**MARCO TEÓRICO**

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN ..... 22

    a) Antecedentes Internacionales ..... 22

    b) Antecedentes Nacionales ..... 23

    c) Antecedentes Locales ..... 27

2.2. MARCO TEÓRICO INICIAL QUE SUSTENTA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ..... 28

    2.2.1. Facturación electrónica ..... 28

        2.2.2.1 Contenido de la factura electrónica: ..... 28

    2.2.2. Tecnologías de la Información y la Comunicación ..... 31

    2.2.3. Metodología Scrum ..... 31

2.3. MARCO CONCEPTUAL ..... 32

    2.3.1. Factura ..... 32

        2.3.1.1 La factura clásica (en papel) ..... 32

    2.3.2. Firma electrónica ..... 33

    2.3.3. Firma digital ..... 34

    2.3.4. Certificado digital ..... 35

    2.3.5. Comprobante de pago electrónico ..... 35

    2.3.6. Proceso de facturación electrónica aprobado por la OSE ..... 36



2.3.6.1. Sistema de emisión electrónica (SEE) ..... 36

2.3.7. Lenguaje universal de negocios (UBL) ..... 37

2.3.8. Metodología ágil ..... 39

2.3.9. Metodología Scrum..... 40

2.3.9.1. Roles del Scrum ..... 41

2.3.9.2. Product Backlog ..... 42

2.3.9.3. Sprint Backlog ..... 42

2.3.9.4. Reuniones Scrum..... 43

**CAPÍTULO III**

**PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN..... 44

3.2. MÉTODO O MÉTODOS APLICADOS A LA INVESTIGACIÓN ..... 44

3.2.1. Método..... 44

3.2.2. Métodos aplicados a la investigación ..... 45

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA ..... 46

3.3.1. Población..... 46

3.3.2. Muestra..... 46

3.4. TÉCNICAS, FUENTES E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS..... 46

- Descripción de las Técnicas ..... 46

- Descripción de los Instrumentos ..... 47

3.5. VALIDACIÓN DE LA CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ..... 47



3.6. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO ..... 47

3.7. PLAN DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS ..... 48

**CAPÍTULO IV**

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN  
ELECTRÓNICA ..... 49

4.2. RESULTADOS ..... 71

4.3. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS T DE STUDENT ..... 88

4.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS..... 91

**Conclusiones..... 92**

**Recomendaciones..... 93**

**Referencias bibliográficas..... 94**

**ANEXOS ..... 98**



## Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	21
Tabla 2. Estadístico.....	48
Tabla 3. Tabla de Historias de usuario.....	52
Tabla 4. Definición de Roles.....	52
Tabla 5. Planificación de entregas. ....	53
Tabla 6. Plan de entregas Sprint 1.....	54
Tabla 7. Plan de entregas Sprint 2.....	55
Tabla 8. Plan de entregas Sprint 3.....	55
Tabla 9. Tarjeta de tarea 01.....	56
Tabla 10. Tarjeta de tarea 02.....	57
Tabla 11. Tarjeta de tarea 03.....	57
Tabla 12. Tarjeta de tarea 04.....	58
Tabla 13. Tarjeta de tarea 05.....	58
Tabla 14. Tarjeta de tarea 05.....	59
Tabla 15. Tarjeta de tarea 05.....	59
Tabla 16. Prueba de aceptación 01.....	66
Tabla 17. Prueba de aceptación 02.....	67
Tabla 18. Prueba de aceptación 03.....	67
Tabla 19. Prueba de aceptación 04.....	68
Tabla 20. Prueba de aceptación 05.....	69
Tabla 21. Prueba de aceptación 06.....	69
Tabla 22. Prueba de aceptación 07.....	70
Tabla 23. Necesidad de implementación.....	71
Tabla 24. Preferencia de software.....	72



Tabla 25. Software propio a utilizar. ....	73
Tabla 26. Proceso de facturación automático. ....	74
Tabla 27. Tiempo de demora de la emisión de facturación manual. ....	75
Tabla 28. Tiempo de envío de comprobante de pago. ....	76
Tabla 29. Gastos de envío. ....	77
Tabla 30. Facilidad del sistema en la emisión de factura. ....	78
Tabla 31. Rapidez de impresión del documento. ....	79
Tabla 32. Cumplimiento con las obligaciones de SUNAT. ....	80
Tabla 33. Soporte de volumen de operaciones de la empresa. ....	81
Tabla 34. Cumplimiento de la normativa. ....	82
Tabla 35. Eficiencia de la facturación electrónica ante la tradicional. ....	83
Tabla 36. Disminución de costos en cuanto al papel al usar la facturación electrónica. ....	84
Tabla 37. Disminución del tiempo de emisión de comprobantes de pago. ....	85
Tabla 38. Disminución de tiempo y gastos al usar el sistema de facturación electrónica. ....	86
Tabla 39. Confiabilidad de los comprobantes de pago. ....	87
Tabla 40. Prueba T de Student. ....	88



## Índice de figuras

Figura 1. Diseño de la ventana principal (login) para ingresar al sistema. ....	60
Figura 2. Ventana principal (login) para ingresar al sistema. ....	60
Figura 3. Ventana del módulo panel principal (Panel Control). ....	61
Figura 4. Ventana principal del Módulo de caja.....	61
Figura 5. Ventana de detalle del pago.....	62
Figura 6. Ventana Facturas del módulo SUNAT. ....	62
Figura 7. Ventana Boletas del módulo SUNAT. ....	63
Figura 8. Ventana Notas de crédito del módulo SUNAT. ....	63
Figura 9. Ventana Notas de débito del módulo SUNAT. ....	64
Figura 10. Ventana Bajas del módulo SUNAT. ....	64
Figura 11. Ventana del módulo configuraciones. ....	65
Figura 12. Ventana del módulo reportes. ....	65
Figura 13. Ventana del módulo inventarios. ....	66
Figura 14. Necesidad de implementación. ....	71
Figura 15. Preferencia de software. ....	72
Figura 16. Software propio a utilizar.....	73
Figura 17. Proceso de facturación automático. ....	74
Figura 18. Tiempo de demora de la emisión de facturación manual. ....	75
Figura 19. Tiempo de envío de comprobante de pago.....	76
Figura 20. Gastos de envío. ....	77
Figura 21. Facilidad del sistema en la emisión de factura. ....	78
Figura 22. Rapidez de impresión del documento. ....	79
Figura 23. Cumplimiento con las obligaciones de SUNAT. ....	80
Figura 24. Soporte de volumen de operaciones de la empresa. ....	81



Figura 25. Cumplimiento de la normativa.....	82
Figura 26. Eficiencia de la facturación electrónica ante la tradicional. ....	83
Figura 27. Disminución de costos en cuanto al papel al usar la facturación electrónica.....	84
Figura 28. Disminución del tiempo de emisión de comprobantes de pago. ....	85
Figura 29. Disminución de tiempo y gastos al usar el sistema de facturación electrónica.....	86
Figura 30. Confiabilidad de los comprobantes de pago. ....	87



## RESUMEN

Actualmente los comprobantes de pago se emiten en formato físico, lo que resulta incómodo y propenso a errores humanos al introducir los datos, además del tiempo que se tarda en enviar los comprobantes por correo a diversos destinos en Perú. Debido a las deficiencias de la facturación habitual, para poder mejorar el proceso de facturación, se decidió utilizar la metodología Scrum para la construcción de un sistema de facturación electrónica. Dentro de este contexto, la metodología Scrum es una opción viable por su carácter adaptativo, lo que significa que está orientada a las personas más que a los procesos y utiliza un marco de trabajo rápido. El proyecto de investigación se fundamenta en la metodología científica, utilizando un enfoque descriptivo y está vinculado a la línea de investigación de tecnología informática. El objetivo principal fue implementar un sistema de emisión de facturación electrónica mejorando el proceso y emisión de comprobantes para Mini Market La Torre, Puno – 2022. La muestra fue conformada por los trabajadores del Mini Market. La recolección de datos se llevó a cabo mediante entrevistas y encuestas realizadas a estos trabajadores. Los resultados obtenidos indicaron que el desarrollo e implementación del sistema para la emisión de comprobantes es óptimo, lo que implica que el proceso se lleva a cabo de manera eficiente y satisfactoria.

Palabras clave: Comprobantes, Emisión, Facturación electrónica, Sistema.



## ABSTRACT

Payment vouchers are currently issued in physical format, which is inconvenient and probably due to human errors when entering the data, in addition to the time it takes to mail the vouchers to various destinations in Peru. Due to the deficiencies of the usual billing, to improve the billing process, the Scrum Methodology was used to build an electronic billing system. In this context, the Scrum methodology is a viable option due to its adaptive nature, which means that it is people-oriented rather than process-oriented and uses a rapid framework. The research project is based on scientific methodology, using a descriptive approach and is linked to the information technology research line. The main objective is to implement an electronic billing issuance system, improving the process and issuance of receipts for Mini Market La Torre, Puno - 2022. The sample is given by the workers of the Mini Market. Data collection was carried out through interviews and surveys carried out with these workers. The results obtained indicate that the development and implementation of the system for the issuance of vouchers is optimal, which implies that the process is carried out efficiently and satisfactorily.

Keywords: Vouchers, Issuance, Electronic invoicing, System.



## INTRODUCCIÓN

Hasta ahora, los procedimientos de facturación convencionales han demostrado ser propensos a ocasionar costes excesivos, retrasos y pérdidas de información para las empresas.

Mini Market La Torre, Puno, no es ajena a estos escenarios. Hoy en día, el informe de venta se introduce manualmente en archivos físicos, con el consiguiente peligro de perder y la duplicidad de datos, aumento de costes de envío esto debido al aumento de clientes, como también retrasos y aumento de los precios de los materiales.

El presente proyecto titulada "Implementación de un sistema de facturación electrónica para mejorar el proceso y emisión de comprobantes en el Mini Market La Torre, puno – 2022", pretende realizar mucho más eficientes y ágiles cada proceso de desarrollo. En la estructura consta de lo siguiente:

En el capítulo I, trata a partir de la condición actual de la exposición de la problemática, se justifica la naturaleza de la solución al tema de la tesis, enunciando objetivos primarios y secundarios así mismo sus respectivas hipótesis bajo los límites de las variables consideradas.

En el Capítulo II, se aborda el componente conceptual de las variables que son objeto de investigación. En esta sección de la tesis, se busca explicar las conceptualizaciones basadas en el título del proyecto, así como proporcionar información sobre los antecedentes locales, nacionales e internacionales que



respaldan este trabajo. Además, se examina la contribución de otros investigadores a este estudio. En este capítulo también se exploran los enfoques de desarrollo de software que servirán como base para la implementación del sistema que se está considerando.

En el capítulo III, se centra únicamente en métodos científicos utilizados para generar esta investigación, empleando un proceso científico para su producción, evaluando la población y la muestra para así poder aceptar o rechazar la hipótesis.

En el capítulo IV, se compara y contrasta todos los resultados de las encuestas aplicados a la investigación mediante tablas y figuras estadísticas para poder analizar los datos con precisión.

Por último, se presentan los resultados y sugerencias del estudio por separado, junto con la bibliografía del estudio.



## CAPÍTULO I

### ASPECTOS GENERALES

#### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el mundo actual, las tecnologías de la información desempeñan un papel fundamental en la producción de sistemas de informativas que automatizan todas las operaciones en cada empresa y organización. El tema de las facturas electrónicas es una de estas tecnologías.

Según Hernández & Serrano (2009), estas tecnologías pueden reducir los costes de una empresa en más de un 50%, a la vez que potencian la rapidez con la que se gestionan las facturas y se negocian los descuentos por pronto pago.

La SUNAT, entidad peruana que se encarga de facilitar la emisión de comprobante de pagos electrónicos, comenzó dicha acción en 2012 a petición de empresas nacionales de categoría PRICOS. Actualmente, está imponiendo a empresas peruanas la adopción de los sistemas de emisión electrónica (SEE) con el objetivo que el 100% de las empresas del Perú emitan facturas de forma electrónicas en 2021. No obstante, no todas las



empresas de Perú tienen la tecnología o los empleados necesarios para ejecutar facturas electrónicas (Velazco, 2016)

Mini Market La Torre es un pequeño negocio cuyo principal objetivo es conseguir la satisfacción del cliente a través de una fuerte dedicación a la calidad: producto, servicio y, sobre todo, calidad humana.

El proceso de facturación en Mini Market La Torre es el siguiente: al momento de prestar un servicio o realizar una transacción, envía los recibos pagados utilizando plantillas de Excel en forma digital y al mismo tiempo utilizar un muestra de factura preimpresa aprobada por SUNAT, el comprobante de pago se debía emitir al usuario de manera física, teniendo en cuenta costos de envío a varios lugares del país, como también el almacenamiento físico, lo cual ponía el comprobante de pago en riesgo de ser: extraviado, dañado y puesto en peligro por manejo inadecuado; En algunos casos, los datos registrados presentaban inexactitudes, por lo que la organización incurrió en costes adicionales.

En consecuencia, la solución propuesta es implementación de un sistema de emisión de factura electrónica para el Mini Market La Torre, Puno – 2022, el cual es impulsado y solicitado por la empresa Mini Market La Torre, con el fin de agilizar los procesos de facturación.

### - **Problema general**

¿De qué manera la implementación de un sistema emisión de facturación electrónica para Mini Market La Torre, Puno 2022, mejorará el proceso de emisión de comprobantes de pago?



## - Problemas específicos

1. ¿La metodología Scrum será eficiente para el desarrollo del sistema de facturación electrónica para Mini Market La Torre, Puno 2022?
2. ¿Reducirá el tiempo de proceso de emisión de comprobantes de pago para Mini Market La Torre, Puno 2022?

## 1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### - Objetivo general

Implementar un sistema de emisión de facturación electrónica mejorando el proceso de emisión de comprobantes para Mini Market La Torre, Puno 2022.

### - Objetivos específicos

1. Desarrollar el sistema de facturación electrónica utilizando la metodología Scrum para Mini Market La Torre, Puno 2022.
2. Reducir el tiempo de proceso de emisión de comprobantes para Mini Market La Torre, Puno 2022.

## 1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Mini Market La Torre no tiene un sistema capaz de optimizar los procesos de emisión de comprobantes de pago. Actualmente utiliza el portal de la SUNAT y formatos pre impresos validados por la SUNAT.

La implementación de un sistema de facturación electrónica en el negocio de Mini Market La Torre impactará positivamente en procesos de emisión de comprobantes de pago, resultando una mayor agilidad y rapidez, disminuyendo el tiempo de emisión de los comprobantes de pagos electrónicos, minimizando el tiempo y costos de entrega de los



comprobantes de pago electrónicos, minimizando los gastos de envío de comprobantes, agilizando y controlando el ingreso económico.

## 1.4. HIPÓTESIS

### - Hipótesis General

Con la implementación de un sistema de emisión de facturación electrónica para Mini Market La Torre, Puno 2022, el proceso de emisión de comprobantes será óptimo.

### - Hipótesis Específicos

1. Al usar la metodología Scrum para el desarrollo del sistema de facturación electrónica, será eficiente.
2. El tiempo de emisión de comprobantes para Mini Market La Torre, Puno 2022, reducirá.

## 1.5. VARIABLES

### - Variable Independiente

Sistema de emisión de facturación electrónica

### - Variable dependiente

Proceso de emisión de comprobantes



- Operacionalización de Variables

Tipo de variable	Variables	Dimensiones	Ítems	Instrumento
VARIABLE INDEPENDIENTE	Sistema de emisión de facturación	- Factibilidad del sistema de emisión	- 1,2,3,4,5,6	Encuesta
		- Costo de otorgamiento de los comprobantes de pago	- 7	
DEPENDIENTE:	Proceso de emisión de comprobantes	- Tiempo de emisión y otorgamiento de los comprobantes de pago	- 8,9,10	
		- Implementación de la facturación electrónica	- 1,2,3	
		- Tiempo de emisión de los comprobantes de pago	- 4,5	
		- Gastos de envío de comprobante	- 6,7	

Tabla 1. Operacionalización de variables

Fuente: Elaboración propia



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### a) Antecedentes Internacionales

En su investigación Andrade (2018) denominado ***“Implementación del proceso de facturación electrónica en la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A”***, El objetivo principal fue implementar el proceso completo de Facturación Electrónica en la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. Para lograrlo, se utilizó la metodología de Tecnológica Evolutiva, considerando su alcance y la forma en que se ejecutó. Con el fin de identificar posibles fallos en el sistema, se llevaron a cabo pruebas, obteniendo como resultado un tiempo de procesamiento que oscila entre 0.5 y 3 segundos por factura, a partir de un total de 465 servicios. Además, se logró que el 98% de las facturas enviadas para su emisión fueran autorizadas en el primer envío.

Según Parra, Sandoval, y Pérez (2018) en su investigación que titula ***“Implementación de la facturación electrónica en Colombia”***, cuyo objetivo general es analizar el desarrollo que ha tenido toda la



implementación de facturación electrónica en Colombia. Como resultados se tuvo que la implementación de la facturación electrónica en Colombia, es beneficioso respecto al tiempo de facturación que disminuyó.

Por otro lado Álvarez & Ramos (2018), en su proyecto titulado ***“Implementación de una Infraestructura de Red en la Nube para la Facturación Electrónica para la Empresa NEXTCODE S.A.”***, El objetivo principal de este proyecto es implementar un sistema de facturación electrónica en la empresa NEXTCODE S.A., utilizando un servidor alojado en la nube con autenticación http, firewall perimetral, seguridad de puertos, certificado SSL y capacidad de operar con una base de datos PostgreSQL.

En el transcurso de la investigación del problema, se utilizó el método de observación para llevar a cabo un análisis del método que llevan en la organización, sobre todo el procedimiento fiscal, que incluía errores durante el proceso de preparación de una factura y daba lugar a una cantidad excesiva de gastos en papel. En el transcurso de este proyecto, se puso en marcha el sistema denominada facturación electrónica. Con ayuda de este sistema, la organización puede ahora mejorar la gestión de los datos financieros, así como mejorar el control de los impuestos, optimizar los tiempos de respuesta y preparar las facturas con mayor eficacia

## **b) Antecedentes Nacionales**

Según Soriano (2021) en su trabajo de investigación denominada ***“Implementación de un sistema de facturación electrónica para mejorar la gestión de Comprobantes de pago de Tiendas Tía – Trujillo”***, En este proyecto, se utilizó la metodología de desarrollo XP y el lenguaje de programación PHP. El objetivo principal fue revisar los aspectos comunes



relacionados con la emisión de facturas electrónicas y los procedimientos necesarios para generar facturas electrónicas de acuerdo con las Normas Legales - Factura Electrónica RS 097-2012/SUNAT y RS 065-2013/SUNAT. Como conclusión, se determinó que el sistema es adaptable y eficaz debido a su diseño.

Por otro lado, Querú (2018) en su proyecto titulada ***“Implantación de un sistema de emisión electrónica para la gestión de comprobantes de pago con la SUNAT”***, Se describe el servicio utilizado para establecer un sistema de facturación electrónica en EURODRIP PERÚ SAC mediante el método de aprobación directa. Para la implementación, se optó por el enfoque SCRUM debido a su capacidad de adaptación a proyectos de este tipo. Gracias a los resultados obtenidos, la empresa logró estandarizar sus operaciones, mejorar la gestión de recursos, automatizar los procesos de facturación y cobranza dirigidos a sus clientes. Asimismo, se pudo cumplir con los requisitos establecidos por la normativa actual de la SUNAT, el ente regulador encargado de exigir el uso del Sistema de Emisión Electrónica para ciertos contribuyentes, según resoluciones recientes. El informe concluye que la implementación de la Facturación Electrónica permitió a la organización mejorar la gestión de los comprobantes de pago, lo que se tradujo en la reducción del consumo de papel, los gastos asociados a la impresión de comprobantes y los costos relacionados con el envío físico a través de servicios de mensajería.

Así mismo, Pariona (2021) en trabajo de investigación que lleva por título ***“Implementación de facturación electrónica para cumplir con resolución superintendencia de SUNAT en una clínica peruana”***, La



instalación de la facturación electrónica en un centro médico para que dicha institución se adecue a la decisión de la superintendencia de la SUNAT fue el objetivo principal de su proyecto. La ejecución y gestión del proyecto se apegó a procedimientos recomendados por el PMBOK para las mejores prácticas. La implementación logró cumplir con éxito la normativa de la SUNAT, automatizando los procesos de emisión y recepción de comprobantes. Se eliminó el uso de impresoras de matriz de puntos y se prescindió del servicio de mensajería para entregar comprobantes a los clientes. Además, se observó una mejora significativa en el ciclo de cobro de los comprobantes. La clínica pudo ahorrar tiempo y dinero como resultado directo de todas estas ventajas.

Montes (2020) en su tesis ***“Implementación de un Sistema de Facturación Electrónica para las Estaciones de Servicio Petroamerica SAC”***, su objetivo principal fue implementar un sistema de un aplicativo electrónica de facturas, que se basará en un lenguaje de programación web y permitirá cargar los datos en la nube, al tiempo que conectará las estaciones de servicios a la base de datos centralizada. Por lo tanto, la construcción del sistema de facturación electrónica en cuanto se ponga en marcha mediante la técnica de la programación extrema (XP) permitirá prestar asistencia de facturación de manera rápida y precisa. También se sugiere rediseñar las redes con un cableado estructurado que contenga 0% de halógenos, con juntas antiexplosivas y a una distancia de cincuenta centímetros de altura y longitud con respecto a la bomba. Estas son las normas requeridas por Defensa Civil y Osinerming, y deben cumplirse evitando penalizaciones del Estado. Todo esto se incluyó con la intención de



mejorar la experiencia del usuario al utilizar un dispositivo electrónico, potenciar la eficiencia de las estaciones de servicio y hacer el sistema más duradero y adaptable al desarrollo de futuras tecnologías.

Así mismo Palma (2019) en su investigación ***“Análisis del sistema de Facturación Electrónica y su implementación en las micro y pequeñas empresas en el distrito de Yanacancha”***, El objetivo general de este estudio es evaluar las ventajas del sistema de facturación electrónica y su impacto en las recaudaciones tributarias en el distrito de Yanacancha, Perú, con un enfoque particular en la implementación de dicho sistema en las micro y pequeñas empresas de la zona. Para lograr este objetivo, se utilizó un enfoque cuantitativo en la recopilación de datos, incluyendo el análisis de cuadros estadísticos, encuestas y otros métodos relevantes. Los resultados obtenidos fueron interpretados con el fin de determinar los beneficios que el sistema de facturación electrónica puede brindar en el aumento de las recaudaciones fiscales.

Por otro lado, Leguía (2019) en su proyecto de tesis titulado ***“Implementación de un sistema de facturación electrónica basada en la norma ISO/IEC 19845:2015 para mejorar el proceso de facturación de la empresa Telmark Perú S.A.C. – 2019”***, debido a las deficiencias de la facturación convencional, el objetivo principal era desarrollar un sistema de facturación electrónica con el fin de optimizar el proceso de facturación. Para lograr este objetivo, se decidió utilizar el enfoque Scrum en la construcción del sistema de facturación electrónica. Con este módulo, Telmark Perú S.A.C. pudo optimizar la preparación y registro de las facturas, ofreciendo al



personal de la empresa mayor agilidad y control, complementando así las operaciones de la empresa.

### c) Antecedentes Locales

Según Mendizábal (2022) en su trabajo de investiga titulado **“Sistema Web para la Gestión de Información de la Facturación Electrónica del Servicentro Inversiones Latino S.R.L. Tda. Wanchaq -Cusco”**, El objetivo general del proyecto consistía en desarrollar un sistema basado en la web que mejorara la administración de datos para la facturación electrónica de un proveedor de servicios. Para lograr este objetivo, se utilizó la metodología Extreme Programming (XP), que es una técnica principal dentro de los métodos ágiles de desarrollo de software. El estudio adoptó un enfoque de diseño cuasi experimental, en el cual se aplicaron pruebas estadísticas para demostrar de manera concluyente la hipótesis planteada. Los resultados obtenidos de estas pruebas respaldaron de manera significativa las hipótesis establecidas, demostrando niveles destacados de aceptación del sistema desarrollado.

Finalmente Vera (2020), en su trabajo de investigación titulada **“Emisión electrónica de comprobantes de pago y su incidencia en el cumplimiento de la obligación tributaria en los restaurantes del mercado de Puno periodo 2018”**, El objetivo principal del estudio fue evaluar el impacto de la implementación de los Comprobantes de Pago Electrónicos en el cumplimiento de las obligaciones tributarias por parte de los restaurantes ubicados en el mercado de Puno durante el período de 2018. Se utilizó un enfoque metodológico deductivo, descriptivo y analítico, y se aplicaron técnicas de recolección de datos como encuestas y verificación de



información a través de la base de datos Consulta RUC de SUNAT. Los resultados obtenidos revelaron los siguientes hallazgos y conclusiones: se constató que solo un establecimiento, que representa el 2% de la muestra, no podía proporcionar tarjetas C.P.E., lo cual era comprensible. Sin embargo, de los restantes 50 restaurantes, que representan el 98% de la muestra, se concluyó que existe un conocimiento básico y, en ocasiones, un desconocimiento de la realidad de la situación tributaria de los restaurantes. Además, no estaban familiarizados ni aceptaban las ventajas ofrecidas por la emisión de los vales de pago electrónico. Se identificaron contradicciones entre los datos proporcionados en la encuesta y los datos verificados en la página de la SUNAT a través de la consulta del RUC, lo cual evidenció un nivel de desconocimiento por parte de los restaurantes.

## 2.1. Bases Teóricas de la Investigación

## **2.2. MARCO TEÓRICO INICIAL QUE SUSTENTA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

### **2.2.1. Facturación electrónica**

Según SUNAT, la facturación electrónica está definida como, “La factura electrónica es un tipo de factura que está sujeta a la regulación establecida en el Reglamento de Comprobantes de pago (RS 007-99/SUNAT). Esta factura se emite en formato digital y cumple con las especificaciones establecidas en la R.S.097-2012/SUNAT, R.S.177-2017/SUNAT y sus respectivas modificaciones” (SUNAT, 2017, pág. 3)

#### **2.2.2.1 Contenido de la factura electrónica:**

Los campos de la factura electrónica se describen en la siguiente tabla. Para una clara comprensión de dicha tabla, es

importante definir primero la terminología utilizada para representar los valores de datos y lograr un entendimiento correcto:

a	Carácter alfabético.
n	Carácter numérico.
an	Carácter alfanumérico.
a3	Caracteres alfabéticos de longitud fija.
n3	Caracteres numéricos de longitud fija.
an3	Caracteres alfa-numéricos de longitud fija.
a...3	Hasta 3 caracteres alfabéticos.
n...3	Hasta 3 caracteres numéricos.
an...3	Hasta 3 caracteres alfa-numéricos.
n (12,2)	Elemento numérico hasta 12 enteros + punto decimal + hasta dos decimales.
n (2,2)	Elemento numérico hasta 2 enteros + punto decimal + hasta dos decimales.
F#####	Elemento inicia con la letra F seguida de cinco dígitos.
YYYY-MM-DD	Formato fecha yyyy=año, mm=mes, dd=día.

**Fuente:** (SUNAT, 2017)

El término "factura electrónica", "factura digital" y otros términos similares se utilizan para referirse a la factura electrónica. No se trata de la factura que se imprime en papel y después se escanea antes de ser transmitida en línea. Las facturas electrónicas son documentos que se pueden imprimir y que puede utilizarse para sustituir a las facturas en papel. Para ello, las normas creadas para la facturación electrónica deben verificar la autenticidad de los documentos electrónicos en un sentido legal utilizando una herramienta tecnológica legítima, a menudo una firma electrónica. (De Velazco Borda, 2016)



**Las etapas generales de un sistema de facturación electrónica son las siguientes:**

- Creación de la factura y firma digital.
- Transmisión y recibo electrónica del archivo.
- Almacenamiento en formato digital.
- Transmisión automática hacia dirección cada vez sea necesario.

**La facturación electrónica ofrece varias ventajas, entre ellas:**

- Ahorro de costes: reduce los excesivos gastos de papel, entrega y resguardo.
- Procesos más rápidos: el proceso puede completarse de manera rápida y conveniente en pocos minutos, sin la necesidad de realizar desplazamientos, gracias a la eliminación de trámites administrativos. Esto es posible gracias a las ventajas ofrecidas por los sistemas de gestión actuales, como la aceptación rápida de la factura y la posibilidad de corregir errores, entre otros.
- Optimización del espacio: el documento puede almacenarse en forma magnética u óptica para ahorrar espacio. Eliminación de archivos en hoja.
- Proceso seguro: El uso de certificaciones y firmas digitales asegura la autenticidad y la integridad de los documentos, garantizando que no hayan sido alterados desde su emisión. Además, al enviar los documentos a través de canales seguros basados en el protocolo SSL, se proporciona

confidencialidad, protegiendo la información durante todo el proceso de transmisión.

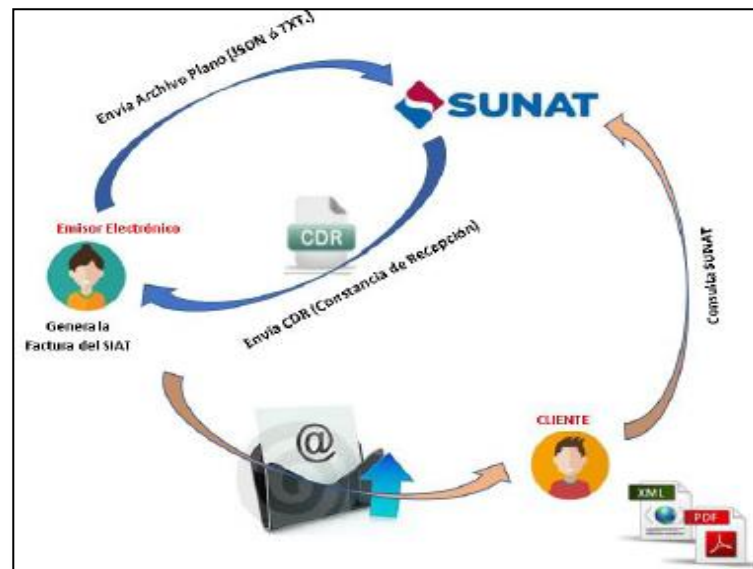


Figura N° 1 Etapas y procesos de Facturación Electrónica – Sistema facturador SUNAT.

Fuente: (SUNAT, 2017)

## 2.2.2. Tecnologías de la Información y la Comunicación

Las TIC juegan un papel crucial en la transformación digital de las empresas, permitiendo automatizar procesos y mejorar la gestión de la información. La adopción de sistemas de facturación electrónica es un ejemplo de cómo las TIC pueden optimizar las operaciones comerciales, reduciendo los tiempos de procesamiento y mejorando la precisión de los datos (Hernández & Serrano, 2009).

## 2.2.3. Metodología Scrum

Scrum es una metodología ágil de gestión de proyectos que se centra en la entrega rápida y eficiente de productos de software. Su enfoque iterativo y adaptativo la convierte en una opción ideal para el



desarrollo de sistemas como el de facturación electrónica. La metodología Scrum divide el proyecto en sprints cortos, permitiendo ajustes continuos según las necesidades del cliente y los cambios en el entorno (Figuroa, Solís, & Cabrera, 2008).

## 2.3. MARCO CONCEPTUAL

### 2.3.1. Factura

Según Vilorio & Fraga (2020), Una factura es un documento ampliamente utilizado en el cual se registran diversos eventos para identificar un negocio jurídico específico, como la venta de un bien, el pago de un alquiler, la prestación de un servicio, la elaboración de un producto, entre otros.

#### 2.3.1.1 La factura clásica (en papel)

Para Millet & Navarro (2008), la mayoría de los profesionales y empresas siguen utilizando sistemas de facturación tradicionales (en papel), que se basan en cuatro sencillos pasos:

- Generación de la factura y su impresión en formato físico o la escritura manual de la misma en papel.
- Envío de factura mediante servicios postales convencionales u otros métodos de envío de mensajería tradicionales.
- Recepción de las facturas en formato físico y su almacenamiento en archivos físicos.
- Presentación física de las copias de las facturas ante la autoridad tributaria.

**El sistema tradicional presenta diversas limitaciones como:**

- **Costos elevados:** incluidos los de personal, almacenamiento, papel, tinta y envío.
- **Proceso largo:** Se puede tardar uno o dos días en terminar el proceso completo.
- **Problemas de espacio:** Conservar las facturas en papel puede causar importantes dificultades para tener espacio físico en las inmensas empresas con alto índice de facturación.
- **Seguridad inadecuada:** Este sistema de facturación emplea un medio poco seguro para el intercambio y no respalda la legitimidad del emisor ni la ética de la factura.

## DIAGRAMA DE FACTURACIÓN CLÁSICA

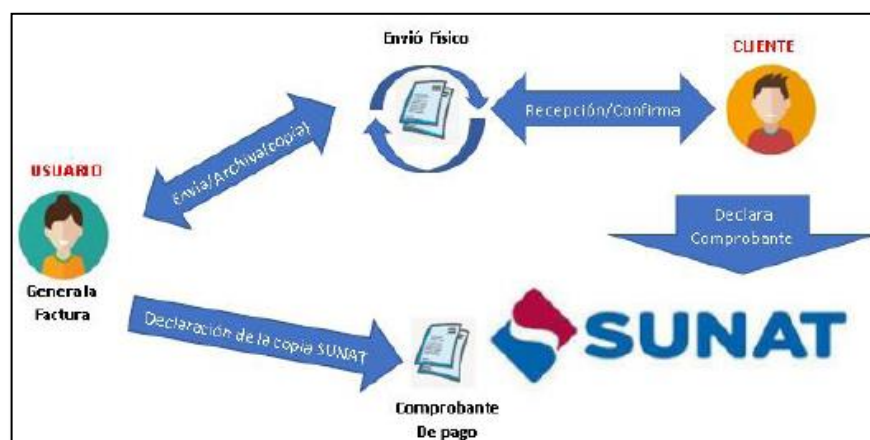


Figura N° 2 Proceso de facturación clásico.

Fuente: (SUNAT, 2017)

### 2.3.2. Firma electrónica

Diversos dispositivos utilizan como símbolo de identificación personal en un medio de comunicación electrónico y que cuenta con el sistema seguro que garantiza lo siguientes:

- **Solidez:** Esta propiedad demuestra la inalterabilidad del documento electrónico desde la entrega del remitente hasta la recepción por parte del destinatario.
- **Irreputabilidad:** Cuando un remitente expresa su disposición en un documento y lo firma digital, le resulta imposible retractarse.
- **Autenticación:** Es una técnica que permite identificar al emisor de un documento electrónico a partir del documento electrónico que ha firmado y al que está vinculado.
- **Confidencialidad:** La información del documento electrónico está encriptada y sólo puede ser descifrada por el receptor especificado.

### 2.3.3. Firma digital

De acuerdo con la RENIEC del Perú, firma digital es definida como "un conjunto de datos electrónicos asociados de manera única a una persona natural o jurídica, que nos permite garantizar la integridad y veracidad del documento electrónico firmado, así como la identidad del firmante" (RENIEC, 2015, pág. 9)

#### Ilustración del procedimiento de generación de firma digital

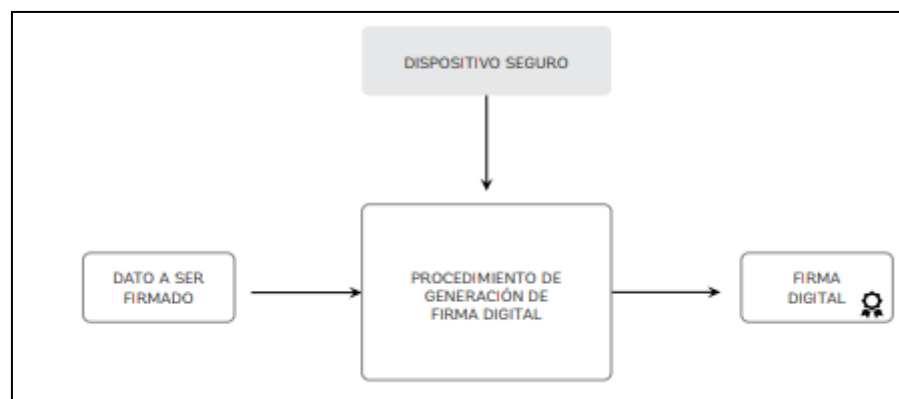


Figura N° 3 Ilustración del procedimiento de generación de firma digital

Fuente: Elaboración Propia

### 2.3.4. Certificado digital

Según Gallo (2003) Se trata de un documento de certificación electrónica originado y firmado de manera digital por una "entidad certificadora" que vincula un par de claves, una pública y otra privada, a una persona física, validando así su identidad. Su finalidad principal es verificar la identidad del portador, pero también puede utilizarse para cifrar comunicaciones y firmar digitalmente documentos. El certificado digital se puede definir como un archivo electrónico que contiene la clave pública y la identidad de una entidad, junto con otra información relevante. Este archivo es considerado inalterable debido a que ha sido firmado digitalmente utilizando la clave privada de la autoridad de certificación que emitió la clave pública correspondiente.



Figura N° 4 Par de claves criptográficas y certificado digital

Fuente: Elaboración Propia

### 2.3.5. Comprobante de pago electrónico

Es un documento de la SUNAT que valida la transferencia de artículos, la puesta en uso o la provisión de servicios a través de una herramienta informática autorizada.

Se ha diseñado nueva estructura de series diferenciando el documento de pago de forma física y de forma electrónica. Los vales electrónicos tienen una serie alfanumérica, mientras que los vales físicos tienen una serie numérica.

La secuencia alfanumérica de la nota de crédito y la nota de débito de CPE se utilizará en función del tipo de documento al que se apliquen o al que hagan referencia. (Soporte Anikama Group SAC., 2018)

### 2.3.6. Proceso de facturación electrónica aprobado por la OSE

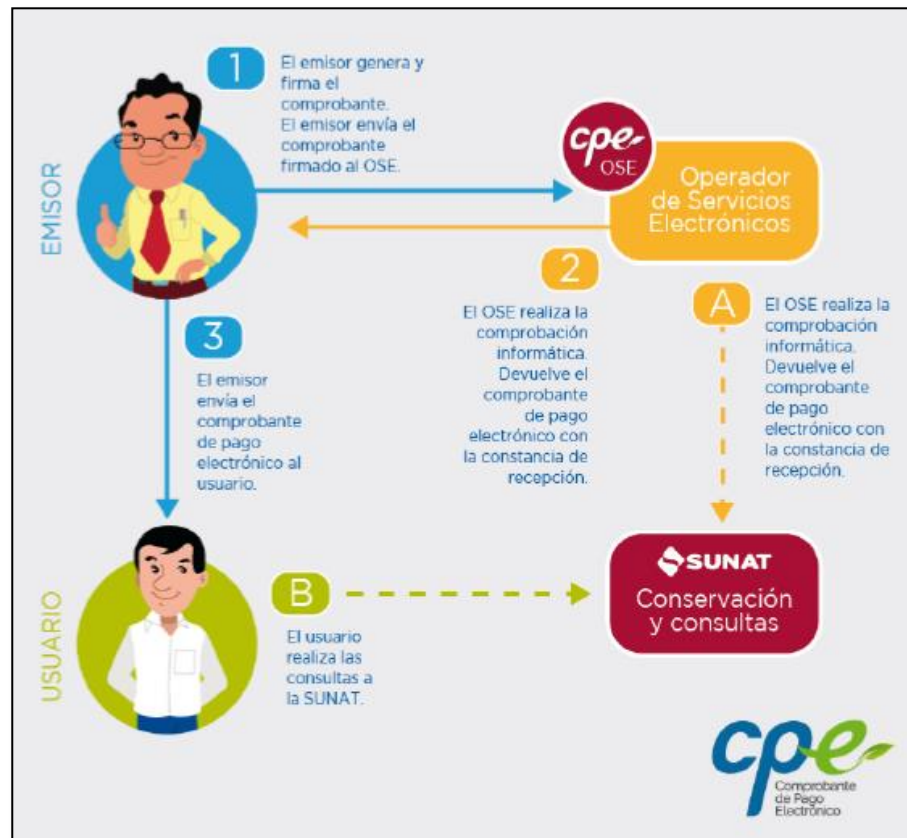


Figura N° 5 Proceso de Facturación Electrónica validado por una OSE.

Fuente: (SUNAT, 2019)

#### 2.3.6.1. Sistema de emisión electrónica (SEE)

“El Sistema de Emisión Electrónica, concebido a partir de los sistemas del contribuyente, representa la forma de generación



electrónica de la factura electrónica, la boleta de venta electrónica y las notas electrónicas (crédito y débito), concebido conjuntamente por el emisor electrónico y la SUNAT, tal como lo establece el artículo 1° de la Resolución de Superintendencia N° 097-2012/SUNAT y sus modificatorias." (SUNAT, 2017, pág. 4)

#### **Características:**

- Los contribuyentes son asignados al Sistema por la SUNAT o pueden obtener la autorización de adhesión al Sistema mediante la presentación de una solicitud a través del SOL (Sistema de Operaciones en Línea).
- La calidad de remitente electrónico en este Sistema se obtiene en la fecha señalada en la Resolución de la SUNAT que establece la obligatoriedad de su inclusión en el Sistema de Emisión Electrónica.
- Una vez obtenida la condición de emisor electrónico, esta es permanente y no se pierde bajo ninguna circunstancia.

#### **2.3.7. Lenguaje universal de negocios (UBL)**

Holman (2017) El Universal Business Language (UBL) de OASIS (Organización para el Avance de las Estándares en la Información Estructurada) se refiere a una serie de semánticas de documentos comerciales libres de derechos y de libre acceso. También contienen esquemas referentes a XML adjuntos desarrollados y mantenidos formalmente por un vendedor. Estos esquemas se construyen con esquemas no aprobados y se adhieren a las directrices de nombre y los diseños de OASIS. UBL XML puede utilizarse como un conjunto aparte



para cumplir requisitos específicos y se puede ampliar e incluir semántica adicional según sea necesario.

UBL está siendo ampliamente aceptado como el "HTML del comercio electrónico", ya que proporciona una representación semántica de información empresarial en formato XML para su uso en Internet. Gobiernos y entidades de todo el mundo están adoptando cada vez más UBL debido a su creciente aceptación y utilidad en el campo del comercio electrónico.

ISO (2015), ISO/IEC 19845:2015 menciona el Lenguaje Universal de Negocios, el cual precisa un formato genérico de cambio XML para los documentos comerciales restringidos o ampliados para poder cumplir con el requerimiento de industrias particulares. En específico, UBL sugiere lo siguiente:

- Una colección de entidades de negocio organizados y su semántica asociada que se representan como componentes de datos reutilizables y documentos de negocio estándar.
- El conjunto de esquemas XML contiene componentes de datos reutilizables, como "Dirección", "Artículo" y "Pago", que son elementos de datos comunes en los documentos comerciales.
- Una colección de modelos XML para archivos empresariales típicos, como "Pedidos", "Avisos de envíos" y "Facturas", desarrollados a base de elementos de biblioteca UBL y utilizados en entornos generales de compra y transporte.



### 2.3.8. Metodología ágil

Los enfoques ágiles surgieron como un reemplazo de las metodologías convencionales. En el pasado, el desarrollo de productos era gradual y tenía lugar en un entorno constante sin fluctuaciones.

Hoy, la técnica ágil permite incorporar rápidamente los cambios en desarrollo de software.

#### - Distinciones de la metodología tradicional y ágil

Metodologías Tradicionales	Metodologías Ágiles
Sobre la base de reglas extraídas de las normas del entorno de desarrollo	Utilizar la heurística derivada de los procedimientos de producción de código
Cierta resistencia al cambio	Preparados específicamente para las alteraciones
Impuesto externamente	Con mandato interno (por parte del equipo)
Procedimiento mucho más regulado con múltiples políticas/normas	Proceso con menos control y menos principios
Los usuarios y equipos de programación se comprometen mediante reuniones.	El cliente es un miembro del grupo de desarrollo
Artefactos adicionales	Existen pocos artefactos.
Más funciones	Menos funciones
Grupos grandes y potencialmente dispersos	Grupos pequeños (< 10 personas) que operan en el mismo lugar.
La arquitectura del software es crucial y se representa a través de modelos.	Menor importancia de la arquitectura del softwar
Existe un contrato permanente	No existe un contrato convencional, o al menos los términos son muy flexibles.

Fuente: (Figueroa, Solís, & Cabrera, 2008)



### 2.3.9. Metodología Scrum

En esta investigación, se empleará la metodología de desarrollo ágil Scrum.

Scrum tiende a ser un proceso ágil y ligero de gestión y control del desarrollo de software. Se utiliza el desarrollo iterativo e incremental. Toda iteración o ciclo concluye con una parte de software que se ejecuta y que incluye capacidades adicionales. Los procesos suelen durar de dos a cuatro semanas. Scrum es un marco para otras técnicas de ingeniería de software como RUP y Extreme Programming.

Scrum se fundamenta en los valores de transparencia, inspección y adaptación, colaboración y enfoque en el cliente. Además, se caracteriza por tener un conjunto de reglas simples y claras. A medida que el cliente observa el progreso del producto en cada iteración y descubre las formas de alinear el desarrollo con los objetivos comerciales de su empresa, su entusiasmo y compromiso con el proyecto aumentan.

Los desarrolladores, por su parte, descubren un entorno propicio para mejorar sus habilidades profesionales, lo que conduce a un aumento de la motivación de los miembros del equipo.

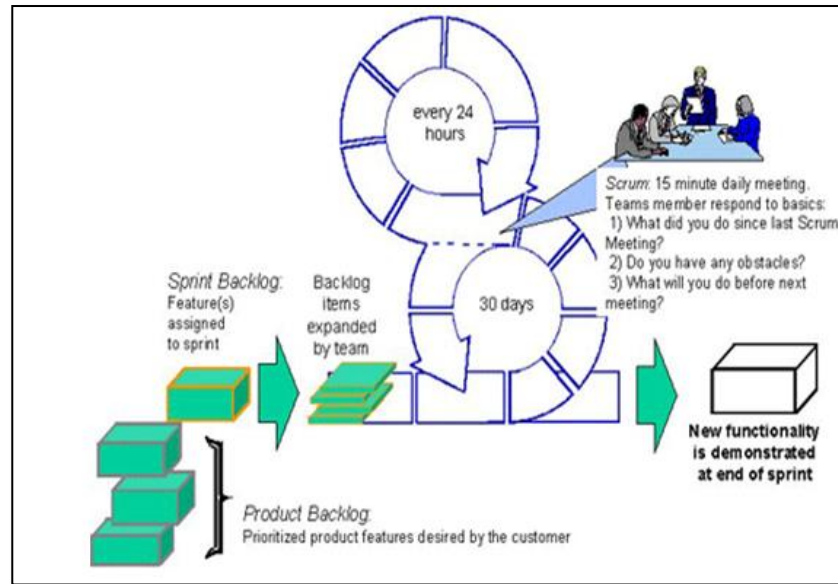


Figura N° 6 Esquema de trabajo SCRUM

Fuente: (Figuerola, Solís, & Cabrera, 2008)

### 2.3.9.1. Roles del Scrum

- **Scrum Master:**

El Scrum Master sirve de enlace entre el propietario del producto y el equipo de desarrollo y es responsable de:

- Garantizar la funcionalidad y eficiencia del equipo.
- Facilitar la cooperación entre todos los roles y responsabilidades.
- Garantizar el cumplimiento adecuado del procedimiento a lo largo de la Planificación, las reuniones de retrospectiva de Sprint y las reuniones diarias de Scrum.

- **Scrum Team:**

Es responsable de:

- Determinar las metas del Sprint y entregables de trabajo.
- Realizar lo fundamental para cumplir los objetivos del Sprint de acuerdo con las instrucciones del proyecto.



- Organizarse a sí mismos y a su trabajo de forma independiente.
- Proporcionar al Product Owner demostraciones prácticas de entregables.

- **Product Owner**

El propietario del producto es responsable de:

- Especificar los rasgos del producto.
- Establecer el tiempo de la entrega y los elementos que se debe entregar.
- Garantizar la sustentabilidad financiera del producto.
- Categorizar los rasgos según la importancia.
- Modificar los rasgos principales de cada ciclo.
- Aprobar o denegar las conclusiones de la iteración.

- **Stakeholders:**

Independientemente de si se trata de agentes internos o de partes externas vinculadas a las organizaciones, se refiere a todas las partes que tienen un interés en una empresa o en su actividad comercial.

### 2.3.9.2. Product Backlog

Es el responsable de suministrar dicha lista, que proyecta la función que necesita el sistema. Es una lista organizada y priorizada de las necesidades de software.

### 2.3.9.3. Sprint Backlog

Es un conjunto de tareas que deben ser llevadas a cabo para finalizar cada iteración, y el equipo de desarrollo se compromete a completar cada tarea dentro del plazo establecido.



## 2.3.9.4. Reuniones Scrum

Cada día después del inicio del Sprint, el Scrum Master lleva a cabo Reuniones Diarias del Sprint con el equipo de desarrollo. El objetivo de esta reunión de 15 minutos es aclarar la situación actual de Scrum. Todos los integrantes del equipo responden a tres interrogantes:

- ¿Qué progreso se ha logrado desde la última reunión en términos de trabajo realizado?
- ¿Qué tareas son las que se completarán hasta la próxima reunión?
- ¿Qué desafíos se ha tenido para ser superados y que el proyecto siga adelante?

Los objetivos de la reunión es ver de forma general el estado actual del proyecto, identificar las dependencias y modificar el plan de trabajo para reflejar las exigencias del día.



## CAPÍTULO III

### PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En la investigación, se emplea el enfoque inductivo porque permite desarrollar generalizaciones a partir de ejemplos concretos. Con este método, podemos crear hipótesis comprobables. La teoría se pondrá a prueba mediante la observación y el análisis.

En este estudio, utilizamos un diseño de investigación no experimental en el área de la informática y empleamos la técnica descriptiva, un enfoque científico amplio que depende de las particularidades de la investigación en cuestión.

#### 3.2. MÉTODO O MÉTODOS APLICADOS A LA INVESTIGACIÓN

##### 3.2.1. Método

El método principal utilizado en esta investigación es de enfoque cuantitativo y descriptivo. Este enfoque permite medir de manera objetiva las variables implicadas en la implementación del sistema de facturación electrónica en el Mini Market La Torre, con el fin de describir el proceso y



los resultados de dicha implementación. Además, se empleó la metodología Scrum, un marco ágil que favorece el desarrollo iterativo y la adaptación constante del sistema a las necesidades del negocio.

Para llevar a cabo la implementación de un sistema de facturación electrónica en Mini Market La Torre, se utilizó un enfoque cuantitativo y descriptivo, apoyado en la metodología Scrum.

### 3.2.2. Métodos aplicados a la investigación

A lo largo de la investigación se emplearon varios métodos específicos para asegurar una correcta recolección de datos y el desarrollo adecuado del sistema de facturación. Los principales métodos aplicados fueron:

- **Método de recolección de datos:** Se realizaron encuestas y entrevistas estructuradas para recoger información de los empleados y propietarios del Mini Market, a fin de identificar las necesidades funcionales y técnicas del sistema de facturación electrónica.
- **Método de análisis de requerimientos:** Se utilizó un análisis detallado de los datos obtenidos para asegurarse de que el sistema cumpliera con los requisitos legales y operativos del negocio.
- **Método de desarrollo ágil (Scrum):** La metodología Scrum fue aplicada para el desarrollo del sistema, dividiendo el trabajo en ciclos o "sprints" para gestionar el progreso de manera iterativa y adaptativa.
- **Método de validación:** Finalmente, se realizaron pruebas de usuario y validación del sistema mediante simulaciones para verificar que cumpliera con los estándares requeridos antes de su implementación.



### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.3.1. Población

Para Vargas Sabadías (2005), la población es el conjunto de los elementos que van a ser observados en la realización de una investigación.

Esta investigación está conformada por una población de 10 personas que vienen a ser el personal administrativo del negocio.

#### 3.3.2. Muestra

Asimismo, la muestra, de acuerdo a Tamayo (2014), Es una sección o componente que representa la calidad de un todo del cual ha sido extraído. Es decir, una vez que hemos definido el grupo de individuos que nos interesa investigar, la muestra será un subconjunto de ese grupo total de individuos. Por lo tanto, en este caso no se empleó ningún criterio de selección para elegir la muestra, ya que la población es idéntica a la muestra, y cuando se da esta situación se denomina población muestral.

### 3.4. TÉCNICAS, FUENTES E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

#### - Descripción de las Técnicas

Se empleó el método de recopilación de información entrevistando a los trabajadores del negocio Mini Market La Torre sobre sus inquietudes. Con el fin de reunir información del proceso de facturación electrónica. Para la metodología de desarrollo se utilizará el modelo de desarrollo ágil Scrum.

### - Descripción de los Instrumentos

La información se recopiló a través de los datos de la encuesta, ya que al disponer de estos datos se obtendrá información rápidamente, y esta información será muy útil ya que se predecirá resultados.

Los cuestionarios son herramientas utilizadas para recopilar información de manera masiva mediante una serie de preguntas que deben ser respondidas por los participantes de la investigación.

### 3.5. VALIDACIÓN DE LA CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Se plantea las siguientes hipótesis:

Ho = El desarrollo y su implementación del sistema no apoya en mejorar el proceso de emisión de comprobantes en el Mini Mercado La Torre de Puno.

H1 = El desarrollo y su implementación del sistema apoya en mejorar el proceso de emisión de comprobantes en el Mini Mercado La Torre de Puno.

Teniendo como prueba:

#### Prueba T de Student

$$t_c = \frac{|\bar{X}_A - \bar{X}_B|}{\sqrt{\frac{S_A^2}{n_A} + \frac{S_B^2}{n_B}}}$$

### 3.6. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Se llevó a cabo la tabulación y obtención de resultados de la encuesta.

Para evaluar la fiabilidad de los datos recolectados, se aplicó la prueba alfa de Cronbach, la cual arrojó los siguientes resultados:



### Estadística de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,837	16

Tabla 2. Estadístico

Fuente: Elaboración propia.

### 3.7. PLAN DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

El plan de recolección y procesamiento de datos tiene como objetivo evaluar el impacto de la implementación de un sistema de facturación electrónica en el Mini Market La Torre, Puno – 2022. Para ello, se utilizaron fuentes primarias, como encuestas, entrevistas y observación directa, y fuentes secundarias, como documentación interna y literatura previa. Los instrumentos de recolección incluyeron cuestionarios, guías de entrevista y formatos de observación.

La recolección de datos se dividió en tres fases: pre-implementación, implementación y post-implementación, permitiendo comparar el proceso de facturación antes y después de la implementación del nuevo sistema. Los datos fueron codificados y analizados mediante métodos descriptivos y pruebas estadísticas, como la prueba t de Student para comparar el tiempo de emisión de comprobantes.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA

En la realización del desarrollo del sistema se utilizará la metodología Scrum, esta metodología se utilizará para asegurar la eficacia (se satisfacen todos los requisitos) y eficiencia (los recursos se utilizan al máximo) en el proceso de facturación electrónica, así mismo utilizó un lenguaje de programación C# en el desarrollo del sistema y cuenta con un motor de base de datos SQL Server Express, juntamente con Telerik Reporting para generar reportes, así mismo se utilizó IDE: Visual Studio 2019 por la compatibilidad que esta tiene con diferentes lenguajes de programación, y el acceso al sistema está disponible para la Mini Market La Torre, Puno.



## Planificación

### Alcance del proyecto

Este proyecto propone desarrollar un sistema eficiente y eficaz para resolver los problemas que el Mini Market tiene: reducir el tiempo de proceso de emisión de comprobantes. El alcance se dará directamente al Mini Market La Torre, Puno.

El sistema se ha implementado utilizando el lenguaje de programación C#, con un gestor de Base de datos SQL Server Express juntamente con Telerik Reporting para generar reportes, así mismo se utilizó IDE: Visual Studio 2019 por la compatibilidad que esta tiene con diferentes lenguajes de programación, así como la metodología ágil basada en SCRUM con arquitectura de software 3 capas como marco de referencia para su óptima gestión.

### Historias de usuarios

Cada historia de usuario principalmente se basa en las especificaciones funcionales proporcionadas por el usuario.

Hacer un estudio de viabilidad para este objetivo y aplicarlo a la creación de los módulos del software son dos ejemplos de cumplimiento de los criterios funcionales que exige el cliente.

ID	USUARIO	DESCRIPCIÓN DE LA HISTORIA
HU01	Construir módulo ingreso (login)	Desarrollar una ventana o módulo de autenticación para ingresar al sistema.



<b>HU02</b>	Mostrar la interfaz de panel principal	Mostrar el proceso de ventas y stock mediante gráficos de mediciones.
<b>HU03</b>	Construir la interfaz para el registro de ventas	Realizar registro de ventas mediante la búsqueda de los productos registrados en el botón producto.
<b>HU04</b>	Crear módulo SUNAT	Enviar facturas, boletas, notas de crédito y débito a SUNAT, obtener respuesta de aprobación o rechazo de SUNAT, tener resumen diario, reportes de aprobación, creación de usuarios secundarios y envíos de comprobantes en modo beta y producción.
<b>HU05</b>	Construir módulo de configuraciones	Desarrollar una pantalla que muestre configuraciones para: empresa, usuarios, cajas, serialización, productos, clientes, proveedores, diseño e impresoras.
<b>HU06</b>	Generar reportes	Generar reportes de ventas, productos, cuentas por cobrar y pagar.
<b>HU07</b>	Crear módulo inventario	Generar un cardex donde se registran ingresos, salidas y la

		existencia actual de los productos, mostradas por fecha.
--	--	----------------------------------------------------------

Tabla 3. Tabla de Historias de usuario.

Fuente: Elaboración propia.

### Definición de roles

A cada participante en el proceso de desarrollo de software se le asigna una tarea específica para que el software se complete con éxito. Cada función se describe en la tabla siguiente:

Nro.	Roles	Responsables	Cargo
1	Scrum Máster	Desarrollador del proyecto	Jefe de Sistemas
2	Product Owner	Gerente del negocio	Gerente
3	Scrum Team	Desarrollador del proyecto	Analista/Programador
4	Stakeholders (Auxiliar)	Desarrollador del proyecto	Supervisor

Tabla 4. Definición de Roles.

Fuente: Elaboración propia.

### Planificación de entregas

Se plantea trabajar con 4 iteraciones que se dan a continuación:

ID	Historia de usuario	Prioridad	Riesgo	Esfuerzo	Iteración
HU01	Construir módulo ingreso (login)	Media	Medio	2	1

<b>HU02</b>	Mostrar la interfaz de panel principal	Media	Bajo	1	2
<b>HU03</b>	Construir la interfaz para el registro de ventas	Alta	Bajo	1	2
<b>HU04</b>	Crear módulo SUNAT	Alta	Bajo	3	2
<b>HU05</b>	Construir módulo de configuraciones	Alta	Bajo	1	2
<b>HU06</b>	Generar reportes	Media	Bajo	2	3
<b>HU07</b>	Crear módulo inventario	Media	Bajo	2	3

Tabla 5. Planificación de entregas.

Fuente: Elaboración propia.

### Plan de entregas

**Sprint 1:** La característica de este sprint, es la creación de acuerdo con las historias de usuario permitidas para el desarrollo, tomando una cantidad específica de tiempo, que no exceda de 20 minutos en cuestión de reuniones:



ID Historia	ID	Tarea	Responsable	Tiempo estimado
HU01	T01	Implementar módulo ingreso (login)	Desarrollador del proyecto	20 horas
HU04	T02	Implementar módulo SUNAT	Desarrollador del proyecto	30 horas
HU05	T03	Implementar módulo de configuraciones	Desarrollador del proyecto	15 horas
HU07	T04	Implementar módulo inventario	Desarrollador del proyecto	10 horas
<b>Total, Tiempo</b>				<b>75 horas</b>

Tabla 6. Plan de entregas Sprint 1.

Fuente: Elaboración propia.

**Sprint 2:** La característica de este sprint, es la creación de acuerdo con las historias de usuario permitidas para el desarrollo, tomando una cantidad específica de tiempo, que no exceda de 20 minutos en cuestión de reuniones:

ID Historia	ID	Tarea	Responsable	Tiempo estimado
HU02	T05	Implementar la interfaz panel principal	Desarrollador del proyecto	25 horas

<b>HU03</b>	T06	Implementar la interfaz para el registro de ventas	Desarrollado r del proyecto	15 horas
<b>Total, Tiempo</b>				<b>40 horas</b>

Tabla 7. Plan de entregas Sprint 2.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Sprint 3:** La característica de este sprint, es la creación de acuerdo con las historias de usuario permitidas para el desarrollo, tomando una cantidad específica de tiempo, que no exceda de 20 minutos en cuestión de reuniones:

<b>ID Historia</b>	<b>ID</b>	<b>Tarea</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo estimado</b>
<b>HU06</b>	T07	Desarrollar plantillas para generación de reportes	Desarrollador del proyecto	20 horas
<b>Total, Tiempo</b>				<b>20 horas</b>

Tabla 8. Plan de entregas Sprint 3.

**Fuente:** Elaboración propia.

### Riesgos

En esta sección se analizan los distintos peligros que pueden surgir y hacer que el proyecto se retrase o descarrile:

- En general, el planificador debe ser compatible con sus operaciones diarias. En otras palabras, el incremento del proyecto no puede impedir que se realice el trabajo habitual, como el trabajo físico en el proyecto. Se usa prioridades para reducir el riesgo.



- Debido a sus apretadas agendas, a los creadores les resulta difícil coordinar las reuniones y comunicarse con las extensiones y reuniones de trabajo. Se requieren agendas establecidas de ambas partes para aminorar la amenaza.

## Desarrollo

### Tarjetas de tareas

TARJETA DE TAREA
<b>Nro. de tarea:</b> T01
<b>Historia de Usuario:</b> Construir módulo ingreso (login).
<b>Nombre de la tarea:</b> Desarrollar el módulo para que los usuarios puedan acceder al sistema.
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo
<b>Responsable:</b> Desarrollador del proyecto
<b>Descripción:</b> Se construye el módulo para que los usuarios puedan acceder al sistema.

Tabla 9. Tarjeta de tarea 01.

**Fuente:** Elaboración propia.



TARJETA DE TAREA
<b>Nro. de tarea:</b> T02
<b>Historia de Usuario:</b> Crear módulo SUNAT
<b>Nombre de la tarea:</b> Implementar módulo SUNAT
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo
<b>Responsable:</b> Desarrollador del proyecto
<b>Descripción:</b> Se implementa módulo SUNAT para enviar facturas, boletas, notas de crédito y débito a SUNAT, obtener respuesta de aprobación o rechazo de SUNAT, tener resumen diario, reportes de aprobación, creación de usuarios secundarios y envíos de comprobantes en modo beta y producción.

Tabla 10. Tarjeta de tarea 02.

**Fuente:** Elaboración propia.

TARJETA DE TAREA
<b>Nro. de tarea:</b> T03
<b>Historia de Usuario:</b> Construir módulo de configuraciones
<b>Nombre de la tarea:</b> Implementar módulo de configuraciones
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo
<b>Responsable:</b> Desarrollador del proyecto
<b>Descripción:</b> Se implementa el módulo de configuraciones donde muestre en pantalla las configuraciones para: empresa, usuarios, cajas, serialización, productos, clientes, proveedores, diseño e impresoras

Tabla 11. Tarjeta de tarea 03.

**Fuente:** Elaboración propia.



TARJETA DE TAREA
<b>Nro. de tarea:</b> T04
<b>Historia de Usuario:</b> Crear módulo inventario
<b>Nombre de la tarea:</b> Implementar módulo inventario
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo
<b>Responsable:</b> Desarrollador del proyecto
<b>Descripción:</b> Se implementa el módulo inventario para generar un cardex donde se registran ingresos, salidas y la existencia actual de los productos, mostradas por fecha.

Tabla 12. Tarjeta de tarea 04.

**Fuente:** Elaboración propia.

TARJETA DE TAREA
<b>Nro. de tarea:</b> T05
<b>Historia de Usuario:</b> Mostrar la interfaz de panel principal
<b>Nombre de la tarea:</b> Implementar la interfaz panel principal
<b>Tipo de tarea:</b> Diseño
<b>Responsable:</b> Desarrollador del proyecto
<b>Descripción:</b> Se crea una interfaz para mostrar el proceso de ventas y stock mediante gráficos de mediciones.

Tabla 13. Tarjeta de tarea 05.

**Fuente:** Elaboración propia.



TARJETA DE TAREA
<b>Nro. de tarea:</b> T06
<b>Historia de Usuario:</b> Construir la interfaz para el registro de ventas
<b>Nombre de la tarea:</b> Implementar la interfaz para el registro de ventas
<b>Tipo de tarea:</b> Diseño
<b>Responsable:</b> Desarrollador del proyecto
<b>Descripción:</b> Se crea una interfaz para realizar el registro de ventas mediante la búsqueda de los productos registrados en el módulo producto.

Tabla 14. Tarjeta de tarea 05.

**Fuente:** Elaboración propia.

TARJETA DE TAREA
<b>Nro. de tarea:</b> T07
<b>Historia de Usuario:</b> Generar reportes
<b>Nombre de la tarea:</b> Desarrollar plantillas para generación de reportes
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo
<b>Responsable:</b> Desarrollador del proyecto
<b>Descripción:</b> Desarrollar plantillas para generar reportes de ventas, productos, cuentas por cobrar y pagar.

Tabla 15. Tarjeta de tarea 05.

**Fuente:** Elaboración propia.

## Ventanas del sistema

### a) Diseño de la ventana principal para ingresar al sistema

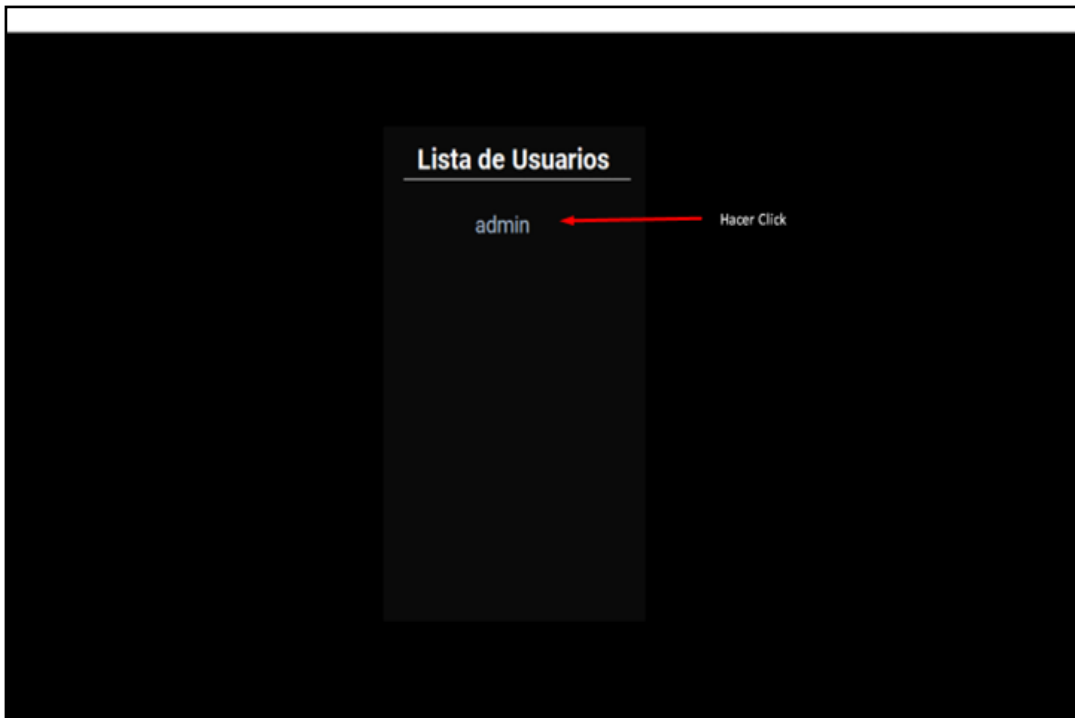


Figura 1. Diseño de la ventana principal (login) para ingresar al sistema.

Fuente: Elaboración propia.

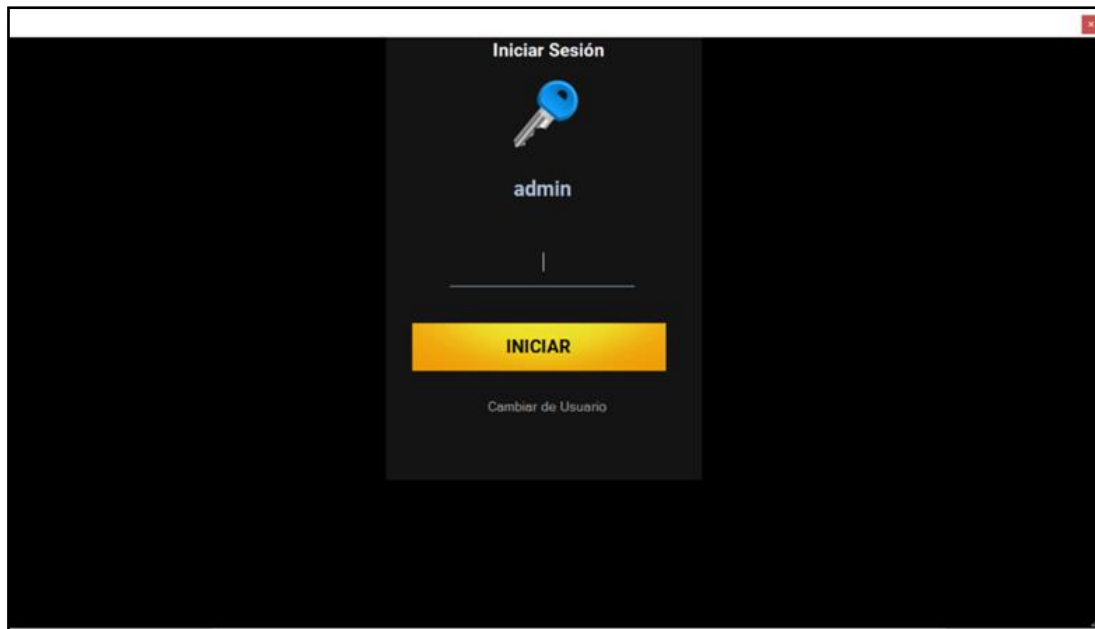


Figura 2. Ventana principal (login) para ingresar al sistema.

Fuente: Elaboración propia.

### b) Ventana del módulo panel principal (Panel Control)

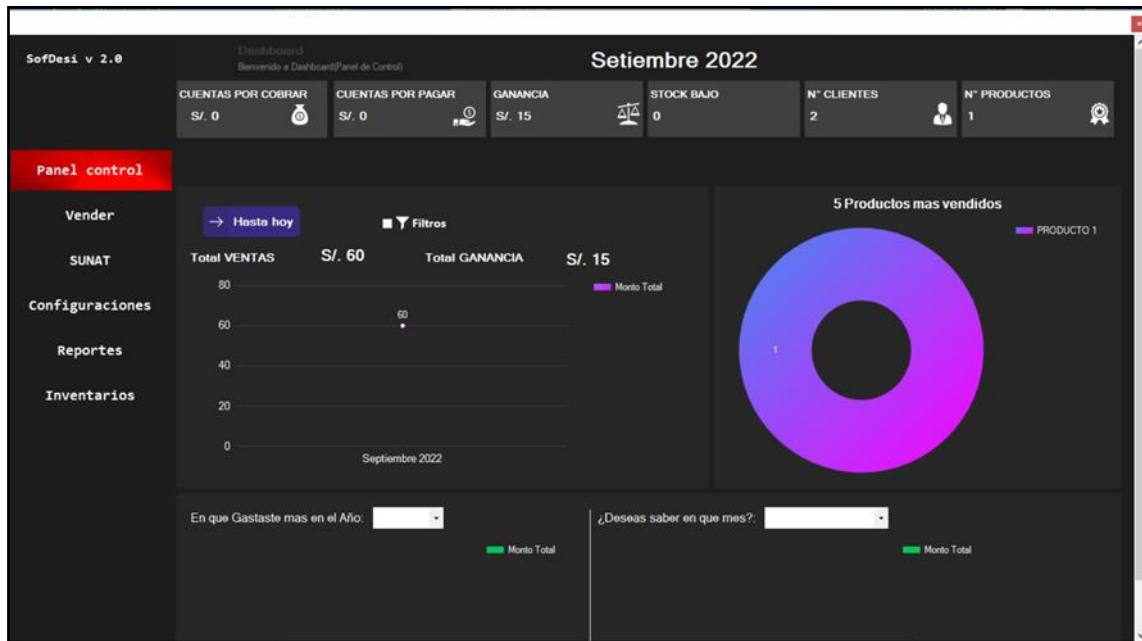


Figura 3. Ventana del módulo panel principal (Panel Control).

Fuente: Elaboración propia.

### c) Ventana del módulo de Caja

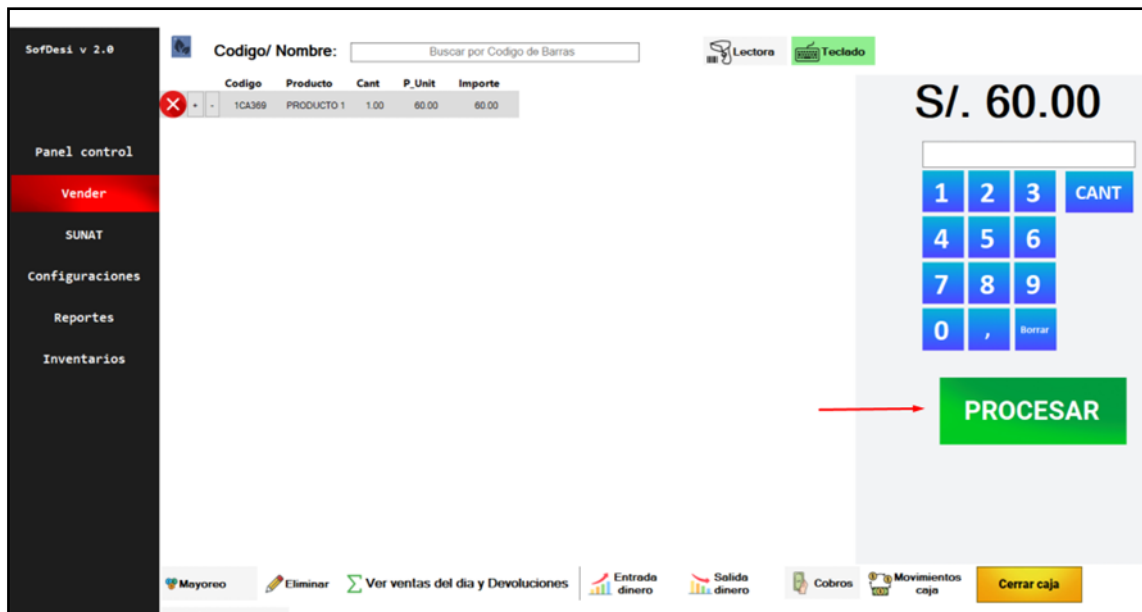


Figura 4. Ventana principal del Módulo de caja.

Fuente: Elaboración propia.

**Total: S/. 60.00** X

Efectivo: **60.00**

Tarjeta: \_\_\_\_\_  
4 últimos sigitos

Credito: \_\_\_\_\_

**Vuelto: 0**

Restante: **0.00**

**TICKET**

FACTURA    BOLETA DE VENTA

Cliente: (Opcional)

Guardar [Enter]

Figura 5. Ventana de detalle del pago.

Fuente: Elaboración propia.

### d) Ventana del módulo SUNAT

SofDesi v 2.0

Facturas    Boletas    Notas de credito    Notas de debito    Bajas

Aceptadas: [0]    En espera: [1] ENVIAR TODO

Panel control

FACTURA: FA01-00000001  
Fecha: 26/09/2022 21:30:21  
Cliente: Henry Garcia

Vender

**SUNAT**

Configuraciones

Reportes

Inventarios

Figura 6. Ventana Facturas del módulo SUNAT.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 7. Ventana Boletas del módulo SUNAT.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 8. Ventana Notas de crédito del módulo SUNAT.

Fuente: Elaboración propia.

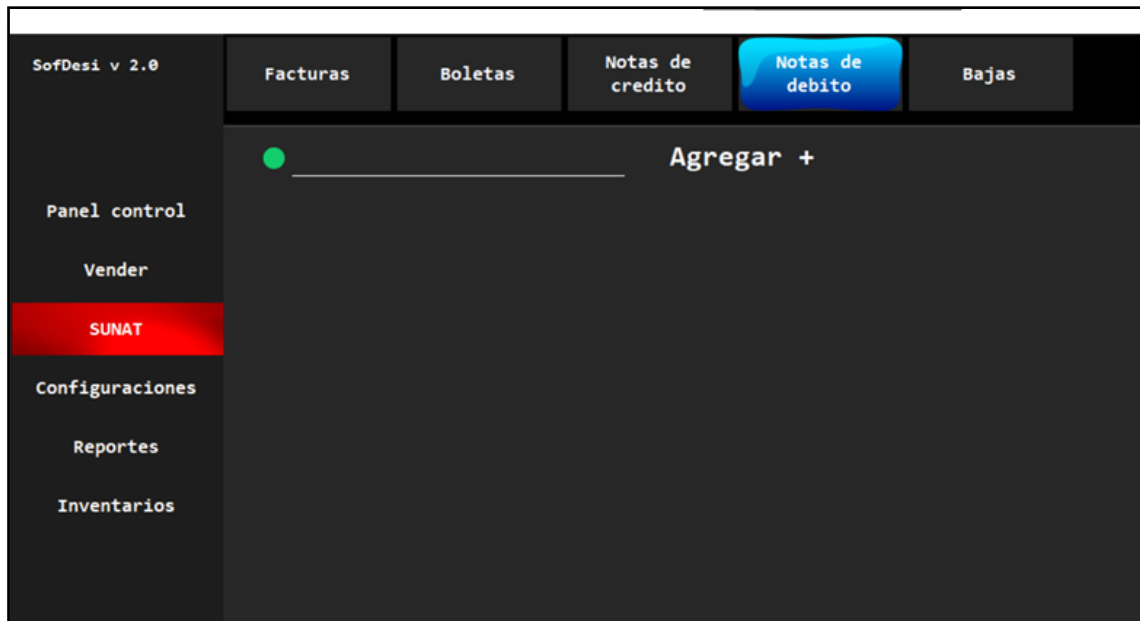


Figura 9. Ventana Notas de débito del módulo SUNAT.

**Fuente:** Elaboración propia.



Figura 10. Ventana Bajas del módulo SUNAT.

**Fuente:** Elaboración propia.

### e) Ventana del módulo configuraciones

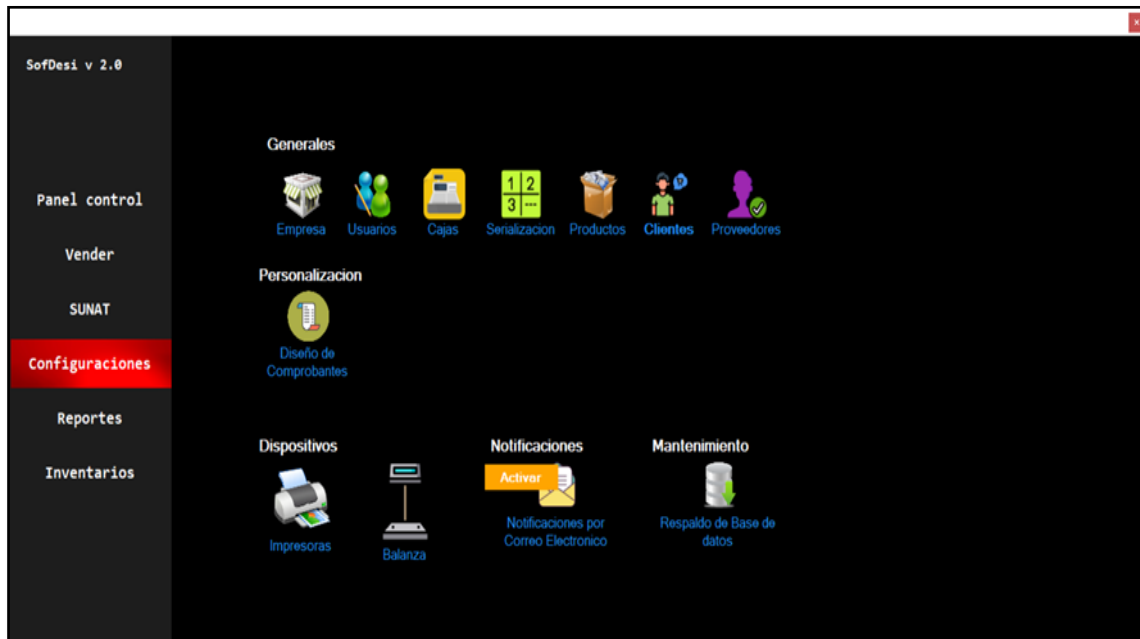


Figura 11. Ventana del módulo configuraciones.

Fuente: Elaboración propia.

### f) Ventana del módulo reportes

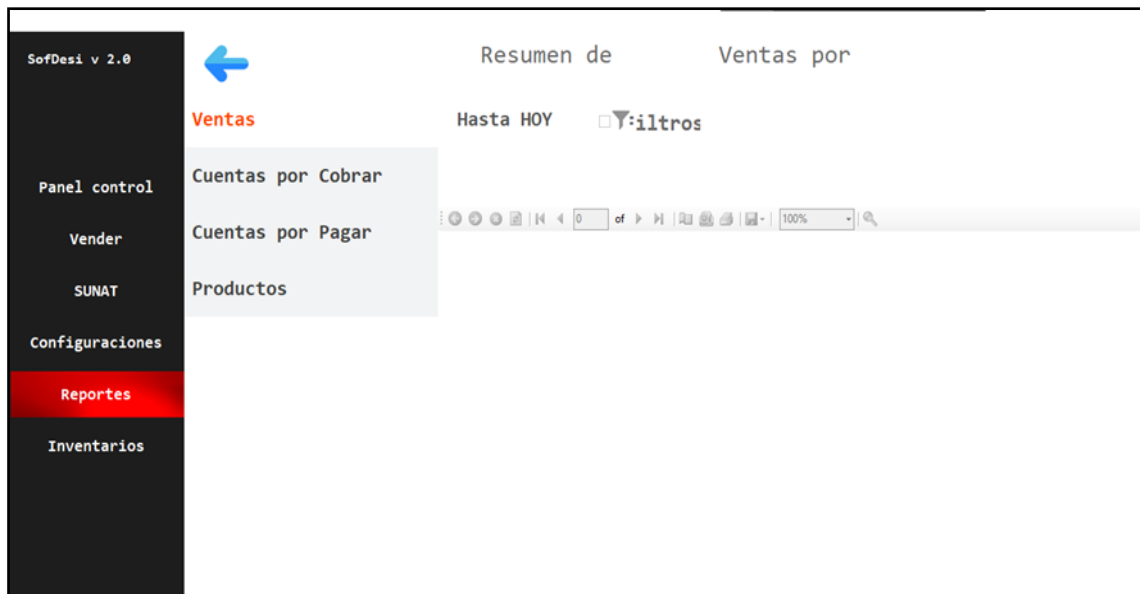


Figura 12. Ventana del módulo reportes.

Fuente: Elaboración propia.

**g) Ventana del módulo inventarios**

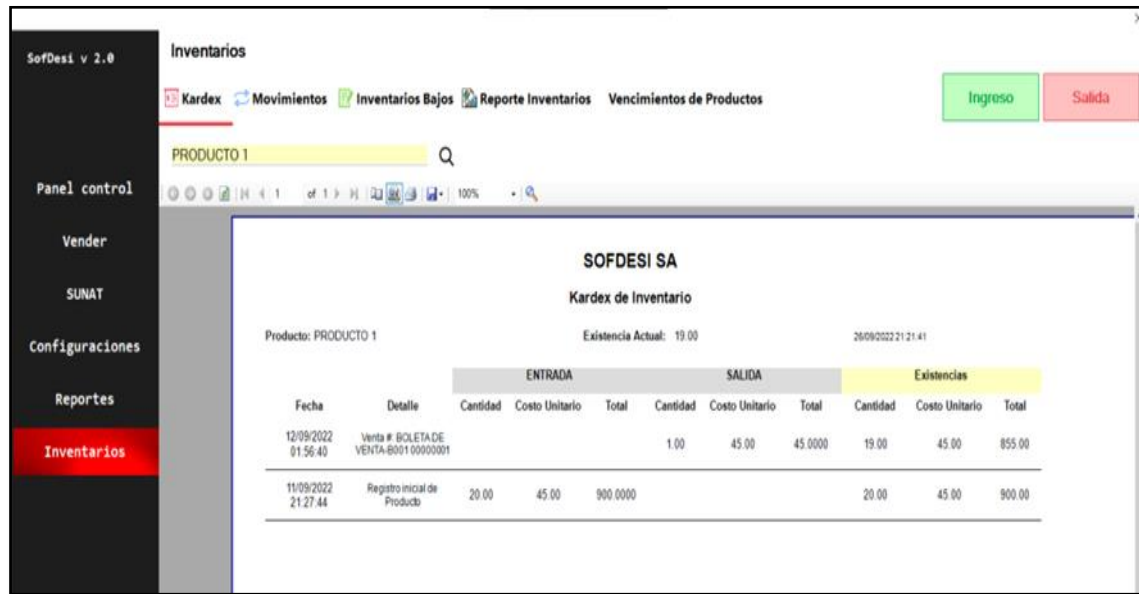


Figura 13. Ventana del módulo inventarios.

Fuente: Elaboración propia.

**Pruebas**

**Pruebas de aceptación**

Pruebas de aceptación	
<b>ID</b>	PA01
<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	Construir módulo ingreso (login)
<b>NOMBRE</b>	Visualizar la ventana para acceder al sistema
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Implementar la ventana para acceder al sistema
<b>PASO DE EJECUCIÓN</b>	Acceder al sistema
<b>RESULTADO ESPERADO</b>	Visualizar la ventana de acceso al sistema
<b>EVALUACIÓN DE PRUEBA</b>	Aceptado

Tabla 16. Prueba de aceptación 01.

Fuente: Elaboración propia.



Pruebas de aceptación	
<b>ID</b>	PA02
<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	Mostrar la interfaz de panel principal
<b>NOMBRE</b>	Realizar interfaz de panel principal
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Implementar una interfaz sencillo e interactivo
<b>PASO DE EJECUCIÓN</b>	Acceder al sistema
<b>RESULTADO ESPERADO</b>	Visualizar la interfaz donde se acceda al panel principal
<b>EVALUACIÓN DE PRUEBA</b>	Aceptado

Tabla 17. Prueba de aceptación 02.

Fuente: Elaboración propia.

Pruebas de aceptación	
<b>ID</b>	PA03
<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	Construir la interfaz para el registro de ventas
<b>NOMBRE</b>	Realizar registro de ventas mediante la búsqueda de los productos registrado en el botón producto
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Implementar la interfaz para el registro de ventas
<b>PASO DE EJECUCIÓN</b>	Acceder al sistema
<b>RESULTADO ESPERADO</b>	Visualizar la interfaz de registro de ventas y poder administrar
<b>EVALUACIÓN DE PRUEBA</b>	Aceptado

Tabla 18. Prueba de aceptación 03

Fuente: Elaboración propia.



Pruebas de aceptación	
<b>ID</b>	PA04
<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	Crear módulo SUNAT
<b>NOMBRE</b>	Enviar facturas, boletas, notas de crédito y débito a SUNAT, obtener respuesta de aprobación o rechazo de SUNAT, tener resumen diario, reportes de aprobación, creación de usuarios secundarios y envíos de comprobantes en modo beta y producción.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Implementar el módulo SUNAT
<b>PASO DE EJECUCIÓN</b>	Acceder al sistema
<b>RESULTADO ESPERADO</b>	Visualizar módulo SUNAT para administrar y tener control
<b>EVALUACIÓN DE PRUEBA</b>	Aceptado

Tabla 19. Prueba de aceptación 04

Fuente: Elaboración propia.



Pruebas de aceptación	
<b>ID</b>	PA05
<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	Construir módulo de configuraciones
<b>NOMBRE</b>	Desarrollar una pantalla que muestre configuraciones para: empresa, usuarios, cajas, serialización, productos, clientes, proveedores, diseño e impresoras.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Implementar un módulo para configuraciones
<b>PASO DE EJECUCIÓN</b>	Acceder al sistema
<b>RESULTADO ESPERADO</b>	Visualizar módulo para configuraciones
<b>EVALUACIÓN DE PRUEBA</b>	Aceptado

Tabla 20. Prueba de aceptación 05

Fuente: Elaboración propia.

Pruebas de aceptación	
<b>ID</b>	PA06
<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	Generar reportes
<b>NOMBRE</b>	Obtener reportes
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Reportes de ventas productos, cuentas por cobrar y pagar.
<b>PASO DE EJECUCIÓN</b>	Acceder al sistema
<b>RESULTADO ESPERADO</b>	Visualizar los reportes
<b>EVALUACIÓN DE PRUEBA</b>	Aceptado

Tabla 21. Prueba de aceptación 06

Fuente: Elaboración propia.



Pruebas de aceptación	
<b>ID</b>	PA07
<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	Crear módulo inventario
<b>NOMBRE</b>	Generar un módulo inventario
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Implementar un módulo inventario donde genere un cardex donde se registran ingresos, salidas y la existencia actual de los productos, mostradas por fecha.
<b>PASO DE EJECUCIÓN</b>	Acceder al sistema
<b>RESULTADO ESPERADO</b>	Visualizar
<b>EVALUACIÓN DE PRUEBA</b>	Aceptado

Tabla 22. Prueba de aceptación 07

**Fuente:** Elaboración propia.

## Implantación

Pasamos a la siguiente fase, que es la implementación de la aplicación web para su uso por parte de los usuarios, cuando las reuniones han terminado y las pruebas de aceptación de la aplicación web, las pruebas de caja negra y caja blanca, y otras pruebas se han completado.

## 4.2. RESULTADOS

La evaluación y validación del sistema que se realizó con los empleados del Mini Market La Torre, así como la encuesta que se elaboró y administró, arrojaron los siguientes resultados:

**Pregunta N° 01.** ¿Cree usted que la implementación de la facturación electrónica es necesaria?

	N	%
No	0	0%
Si	10	100%
Total	10	100%

Tabla 23. Necesidad de implementación.

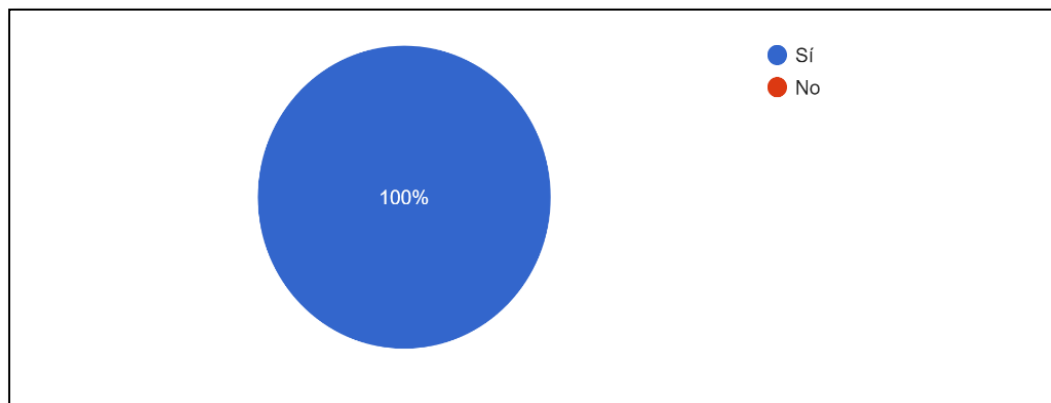


Figura 14. Necesidad de implementación.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** A partir de las respuestas a esta pregunta proporcionada se obtuvieron las siguientes conclusiones. El 100% de los encuestados dice que es necesario la implementación de la facturación electrónica, y el 0% que no es necesario, como se ve en la figura.

A partir de los resultados de este ítem, se puede determinar el personal de Mini Market La Torre, consideran necesario la implementación del sistema de facturación electrónica.

**Pregunta N° 02.** ¿Qué software prefiere para generar facturas electrónicas?

	N	%
Externo	0	0%
Propio	10	100%
Total	10	100%

Tabla 24. Preferencia de software.

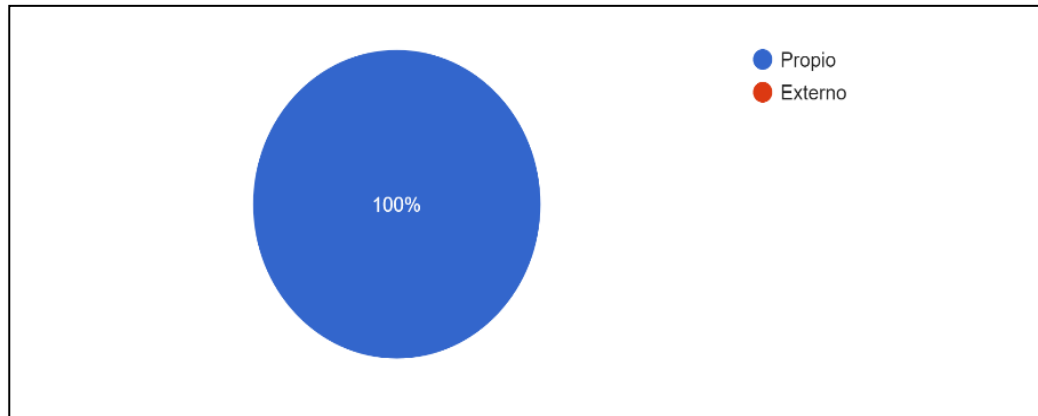


Figura 15. Preferencia de software.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** A partir de las respuestas a esta pregunta proporcionada se obtuvieron las siguientes conclusiones. El 100% de los encuestados dice que prefiere un software propio, y el 0% lo contrario, como se ve en la figura.

A partir de los resultados de este ítem, se puede determinar el personal de Mini Market La Torre, desean tener un software propio para que puedan generar las facturas electrónicas.

**Pregunta N° 03.** ¿Cree usted conveniente tener un software propio para la generación de facturas electrónicas?

	N	%
No	0	0%
Si	10	100%
Total	10	100%

Tabla 25. Software propio a utilizar.

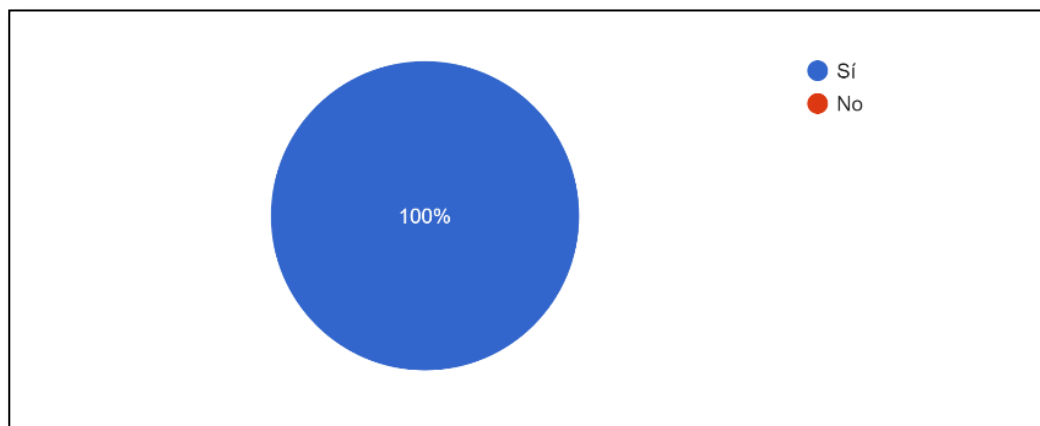


Figura 16. Software propio a utilizar.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** De acuerdo a las respuestas a esta pregunta proporcionada se obtuvieron las siguientes conclusiones. El 100% de los encuestados dice que si, y el 0% lo contrario, como se muestra en la figura.

A partir de los resultados de este ítem, se puede determinar el personal de Mini Market La Torre, percibe que es conveniente tener un software propio para la generación de facturas electrónicas.

**Pregunta N° 04.** ¿Desea que los procesos relacionados a la facturación se realicen automáticamente?

	N	%
No	0	0%
Si	10	100%
Total	10	100%

Tabla 26. Proceso de facturación automático.

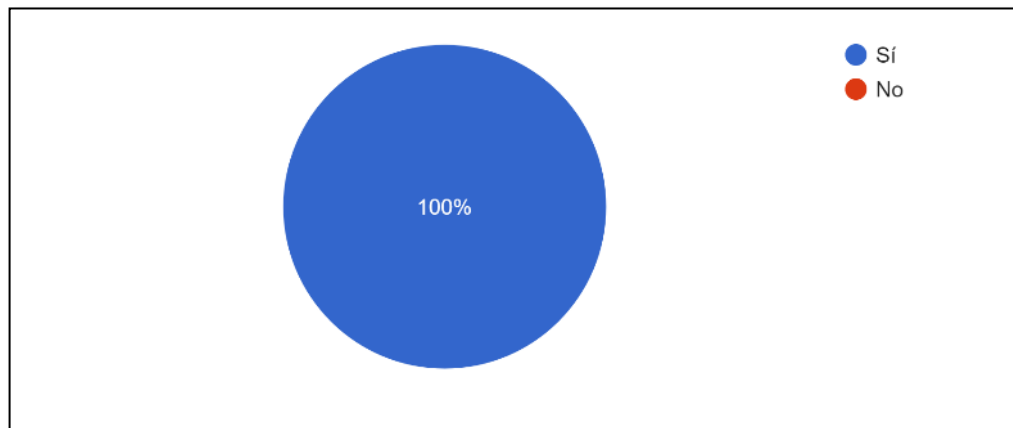


Figura 17. Proceso de facturación automático.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** De acuerdo a las respuestas a esta pregunta proporcionada se obtuvieron las siguientes conclusiones. El 100% de los encuestados respondieron que sí, y el 0% lo contrario, como se muestra en la figura.

A partir de los resultados de este ítem, se puede determinar el personal de Mini Market La Torre, desean que los procesos relacionados a la facturación se realicen automáticamente.

**Pregunta N° 05.** ¿Qué tiempo demora en emitir una factura manualmente?

	N	%
1 minutos o menos	4	40%
Más de 1 minuto	6	60%
Total	10	100%

Tabla 27. Tiempo de demora de la emisión de facturación manual.

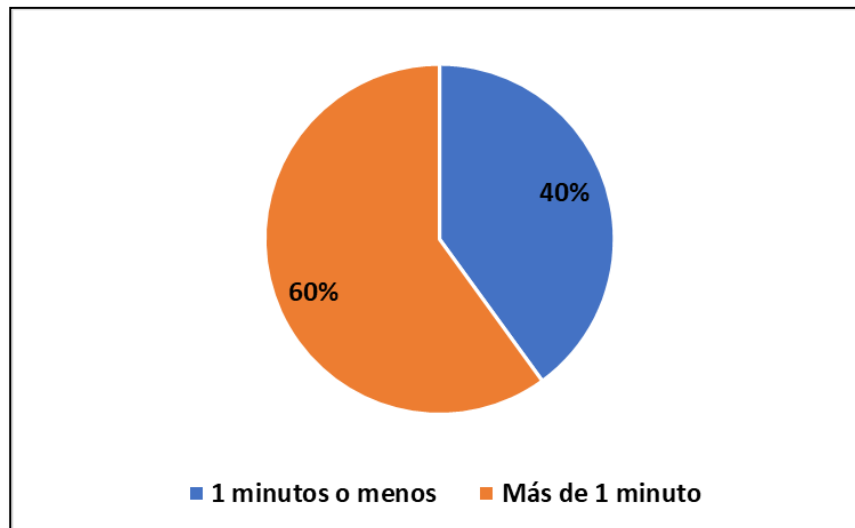


Figura 18. Tiempo de demora de la emisión de facturación manual.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** En base a las respuestas a esta pregunta proporcionada se obtuvieron las siguientes conclusiones. El 60% de los encuestados respondieron que el tiempo de demora es de más de 1 minuto, mientras que el 40% señalan que el tiempo de demora es de 1 minuto a menos, como se muestra en la figura.

A partir de los resultados de este ítem, se puede determinar que la mayoría del personal de Mini Market La Torre, percibe que se demoran 1 minuto o menos al momento de emitir una factura manualmente.

**Pregunta N° 06.** ¿Qué tiempo demora en enviar un comprobante de pago?

	N	%
Mucho tiempo	8	80%
Poco tiempo	2	20%
Total	10	100%

Tabla 28. Tiempo de envío de comprobante de pago.

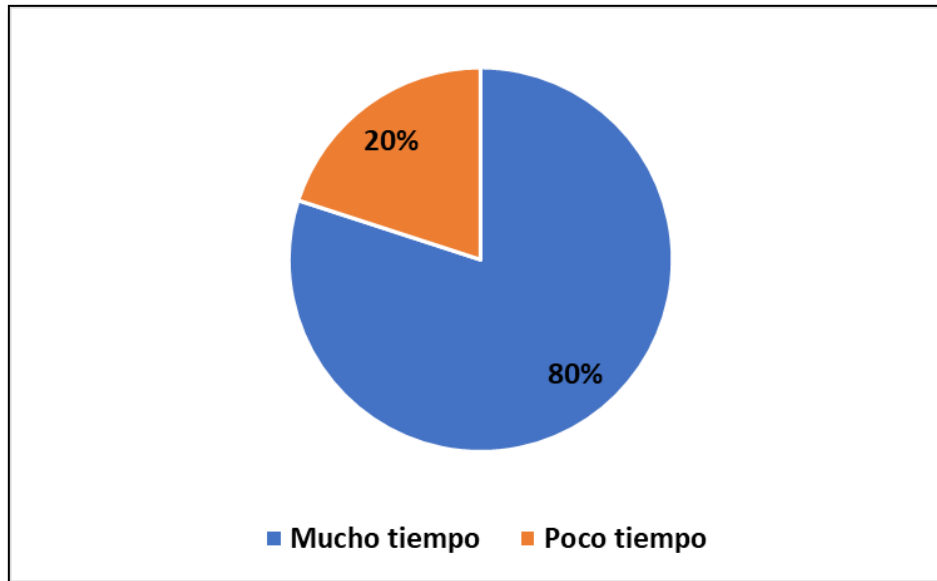


Figura 19. Tiempo de envío de comprobante de pago.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** En base a las respuestas a esta pregunta proporcionada se obtuvieron las siguientes conclusiones. El 80% de los encuestados mencionan que el tiempo de envío es mucho, mientras que el 20% señalan que el tiempo de envío es poco, como se muestra en la figura.

A partir de los resultados de este ítem, se puede determinar que la mayoría del personal de Mini Market La Torre, percibe que es demoroso enviar un comprobante de pago, sin la implementación del sistema de facturación.

**Pregunta N° 07.** ¿Cuánto es el gasto de envío de los comprobantes de pago?

	N	%
Mucho	7	70%
Poco	3	30%
Total	10	100%

Tabla 29. Gastos de envío.

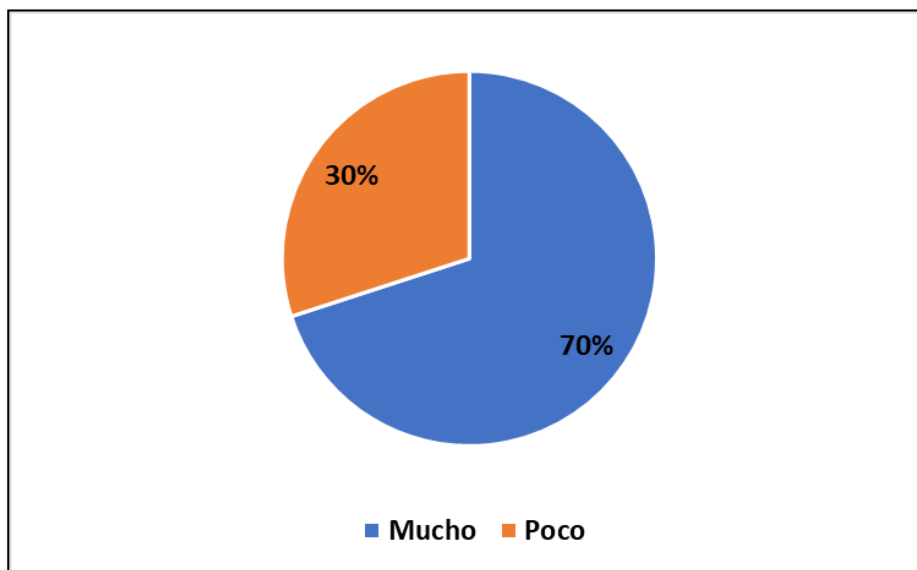


Figura 20. Gastos de envío.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** En base a las respuestas a esta pregunta proporcionada se obtuvieron las siguientes conclusiones. El 70% de los encuestados mencionan que el gasto de envío es mucho, mientras que el 30% señalan que el gasto de envío es poco, como se muestra en la figura.

A partir de los resultados de este ítem, se puede determinar que la mayoría del personal de Mini Market La Torre, valora que existe un gasto excesivo en temas de gastos de envío de comprobantes de pago sin la implementación del sistema de facturación.

**Pregunta N° 08.** ¿El sistema le permite emitir la factura electrónica con facilidad?

	N	%
Muy mala	0	0%
Mala	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	2	20%
Muy buena	8	80%
Total	10	100%

Tabla 30. Facilidad del sistema en la emisión de factura.

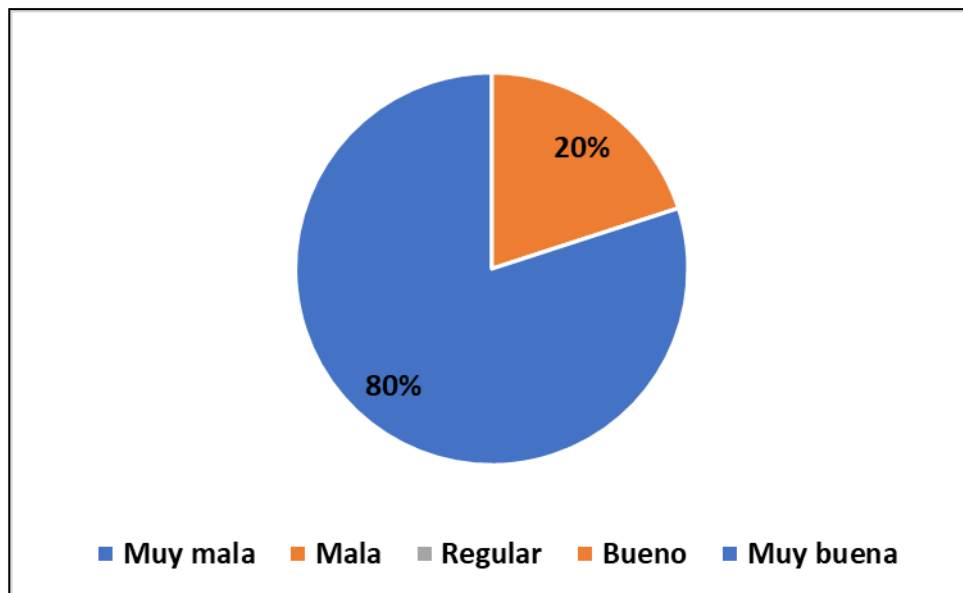


Figura 21. Facilidad del sistema en la emisión de factura.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** De acuerdo a las respuestas a esta pregunta proporcionada se obtuvieron las siguientes conclusiones. El 80% de los encuestados mencionan que la facilidad del sistema en la emisión de facturas es muy buena, y el 20% señalan que es buena, como se muestra en la figura.

A partir de los resultados de este ítem, se puede determinar que la mayoría del personal de Mini Market La Torre, señala como muy bueno la facilidad para emitir una factura electrónica con el sistema de facturación.

### Pregunta N° 09. ¿La impresión del documento es rápido?

	N	%
Muy mala	0	0%
Mala	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	2	20%
Muy buena	8	80%
Total	10	100%

Tabla 31. Rapidez de impresión del documento.

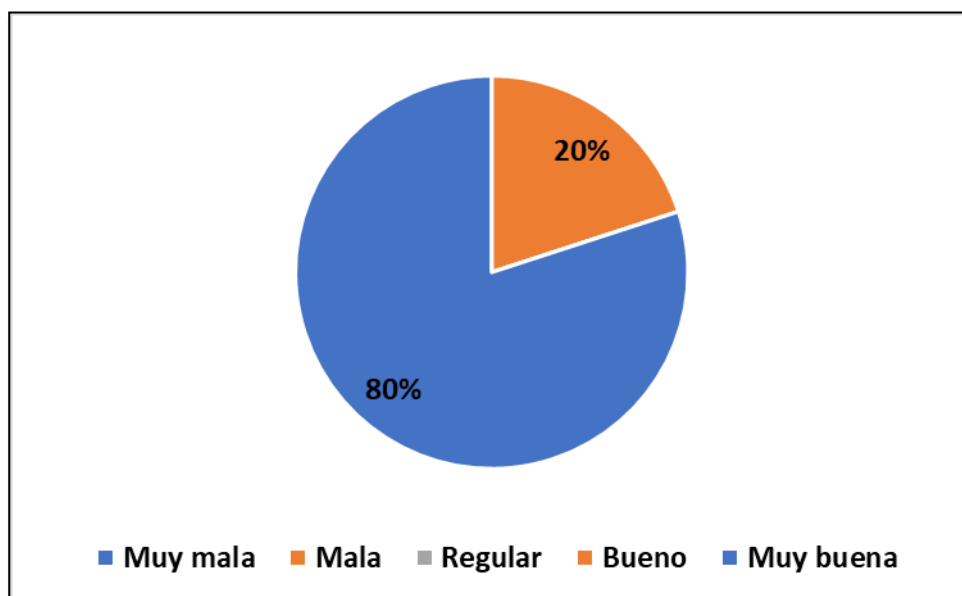


Figura 22. Rapidez de impresión del documento.

Fuente: Elaboración propia.

**Interpretación:** De acuerdo a las respuestas a esta pregunta proporcionada se obtuvieron las siguientes conclusiones. El 80% de los encuestados mencionaron que la rapidez de impresión del documento es muy buena, y el 20% señalan que es buena, como se muestra en la figura.

A partir de los resultados de este ítem, se puede determinar que la mayoría del personal de Mini Market La Torre, considera como muy bueno la velocidad de impresión de documentos luego de la implementación del sistema de facturación.

**Pregunta N° 10.** ¿El sistema cumple con las obligaciones que impone la SUNAT?

	N	%
Muy mala	0	0%
Mala	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	6	60%
Muy buena	4	40%
Total	10	100%

Tabla 32. Cumplimiento con las obligaciones de SUNAT.

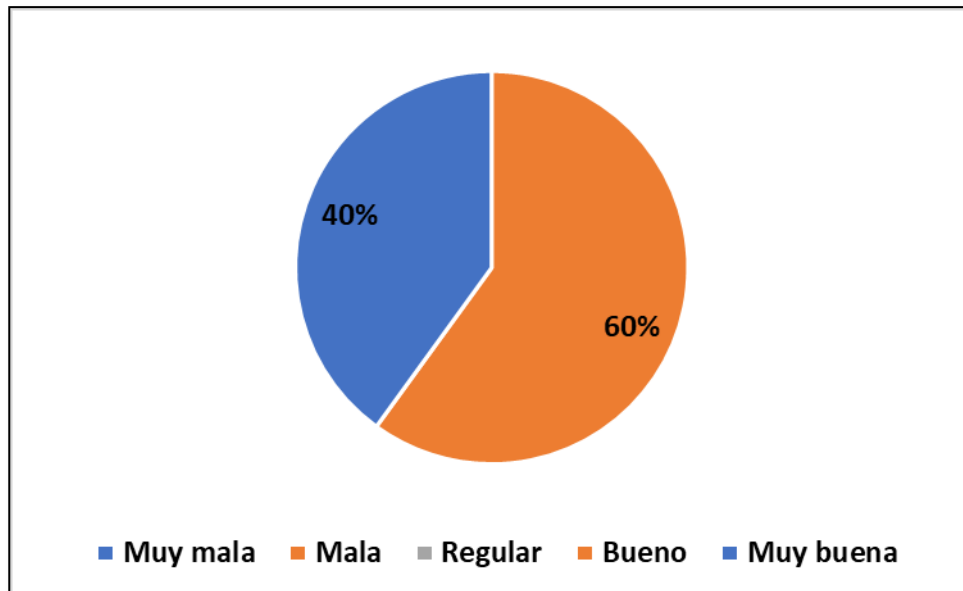


Figura 23. Cumplimiento con las obligaciones de SUNAT.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** De acuerdo a las respuestas a esta pregunta proporcionada se obtuvieron las siguientes conclusiones. El 40% de los encuestados indicaron que el cumplimiento con las obligaciones de SUNAT es muy buena, y el 60% señalan que es buena, como se muestra en la figura.

A partir de los resultados de este ítem, se puede determinar que el personal de Mini Market La Torre, considera como bueno el cumplimiento con las obligaciones de SUNAT en relación a la empresa.

**Pregunta N° 11.** ¿El sistema soporta el volumen de operaciones de la empresa?

	N	%
Muy mala	0	0%
Mala	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	4	40%
Muy buena	6	60%
Total	10	100%

Tabla 33. Soporte de volumen de operaciones de la empresa.

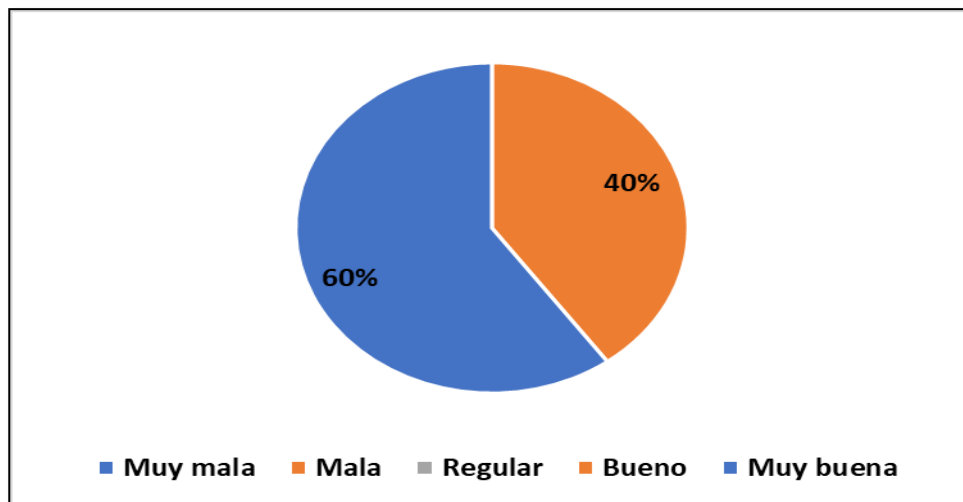


Figura 24. Soporte de volumen de operaciones de la empresa.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** De acuerdo a las respuestas a esta pregunta proporcionada se obtuvieron las siguientes conclusiones. El 60% de los encuestados indicaron que el soporte de volumen de operaciones de la empresa es muy buena, y el 40% señalan que es buena, como se muestra en la figura.

A partir de los resultados de este ítem, se puede determinar que después de la implementación, el personal de Mini Market La Torre, percibe un buen soporte de volumen de operaciones del sistema de facturación.

**Pregunta N° 12.** ¿La facturación electrónica cumple con la normativa existente?

	N	%
Muy mala	0	0%
Mala	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	6	60%
Muy buena	4	40%
Total	10	100%

Tabla 34. Cumplimiento de la normativa.

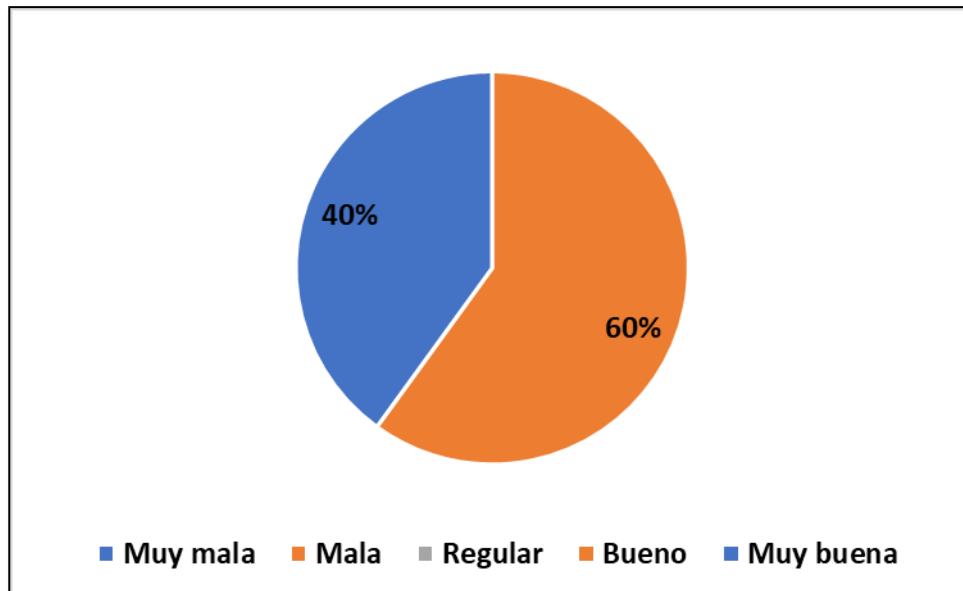


Figura 25. Cumplimiento de la normativa.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** De acuerdo a las respuestas a esta pregunta proporcionada se obtuvieron las siguientes conclusiones. El 40% de los encuestados indicaron que el cumplimiento de la normativa es muy bueno, y el 60% señalan que es buena, como se muestra en la figura.

A partir de los resultados de este ítem, se puede determinar que después de la implementación el personal de Mini Market La Torre, valora que el cumplimiento de la normativa es bueno.

**Pregunta N° 13.** ¿La facturación electrónica es más eficiente que la facturación tradicional?

	N	%
Muy mala	0	0%
Mala	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	7	70%
Muy buena	3	30%
Total	10	100%

Tabla 35. Eficiencia de la facturación electrónica ante la tradicional.

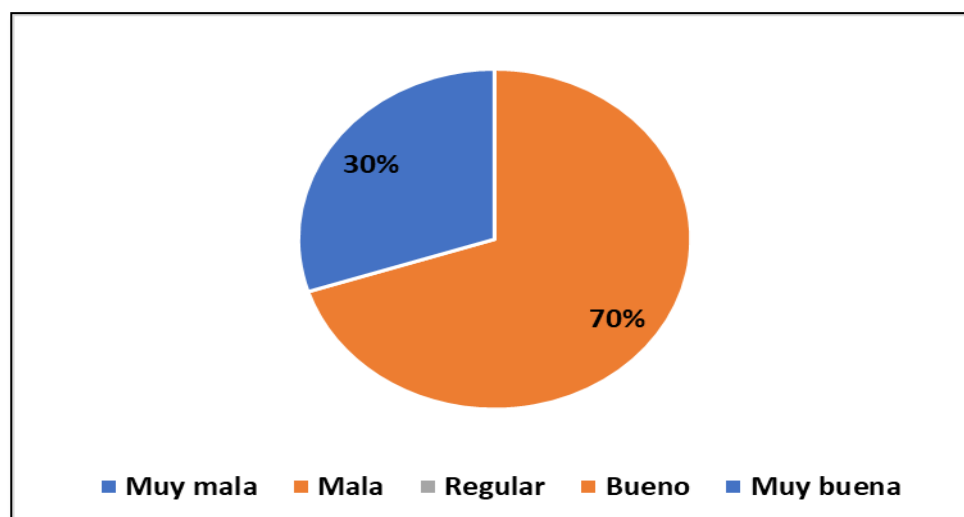


Figura 26. Eficiencia de la facturación electrónica ante la tradicional.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** Según a las respuestas a esta pregunta planteada se obtuvieron las siguientes conclusiones. El 30% de los encuestados indicaron que la eficiencia de la facturación electrónica ante la tradicional es muy buena, y el 70% señalan que es buena, como se muestra en la figura.

A partir de los resultados de este ítem, se puede determinar que el personal de Mini Market La Torre, consideran que la facturación electrónica es más eficiente que la facturación tradicional en su mayoría.

**Pregunta N° 14.** ¿El uso de la facturación electrónica disminuye costos en cuanto al consumo de papel?

	N	%
Muy mala	0	0%
Mala	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	7	70%
Muy buena	3	30%
Total	10	100%

Tabla 36. Disminución de costos en cuanto al papel al usar la facturación electrónica.

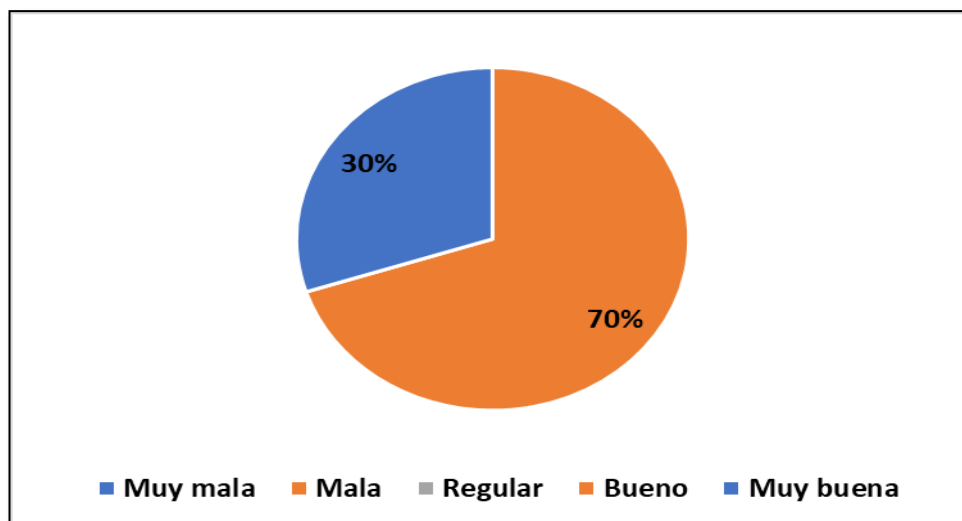


Figura 27. Disminución de costos en cuanto al papel al usar la facturación electrónica.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** Según a las respuestas a esta pregunta planteada se obtuvieron las siguientes conclusiones. El 30% de los encuestados indicaron que la disminución de costos en cuanto al papel al usar la facturación electrónica es muy buena, mientras que el 70% señalan que es buena, como se muestra en la figura.

A partir de los resultados de este ítem, se puede determinar que el personal de Mini Market La Torre, valora la disminución de costos en cuanto al usar papel para la facturación electrónica.

**Pregunta N° 15.** ¿El uso del sistema de facturación disminuye el tiempo de emisión de los comprobantes de pago electrónico?

	N	%
Muy mala	0	0%
Mala	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	6	60%
Muy buena	4	40%
Total	10	100%

Tabla 37. Disminución del tiempo de emisión de comprobantes de pago.

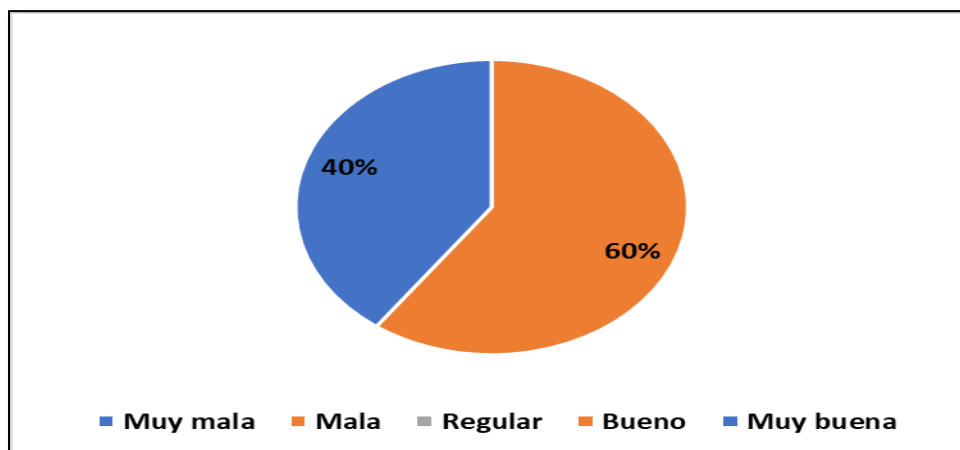


Figura 28. Disminución del tiempo de emisión de comprobantes de pago.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** Según a las respuestas a esta pregunta planteada se obtuvieron las siguientes conclusiones. El 40% de los encuestados indicaron que la disminución del tiempo de emisión de comprobantes de pago es muy buena, y que el 60% señalan que es buena, como se muestra en la figura.

A partir de los resultados de este ítem, se puede determinar que el personal de Mini Market La Torre percibe que el tiempo de emisión de comprobantes de pago disminuyen después de implementar el sistema de facturación electrónica.

**Pregunta N° 16.** ¿El uso del sistema de facturación electrónica disminuye el tiempo y gastos de otorgamiento de los comprobantes de pagos electrónicos?

	N	%
Muy mala	0	0%
Mala	0	0%
Regular	0	0%
Buena	4	40%
Muy buena	6	60%
Total	10	100%

Tabla 38. Disminución de tiempo y gastos al usar el sistema de facturación electrónica.

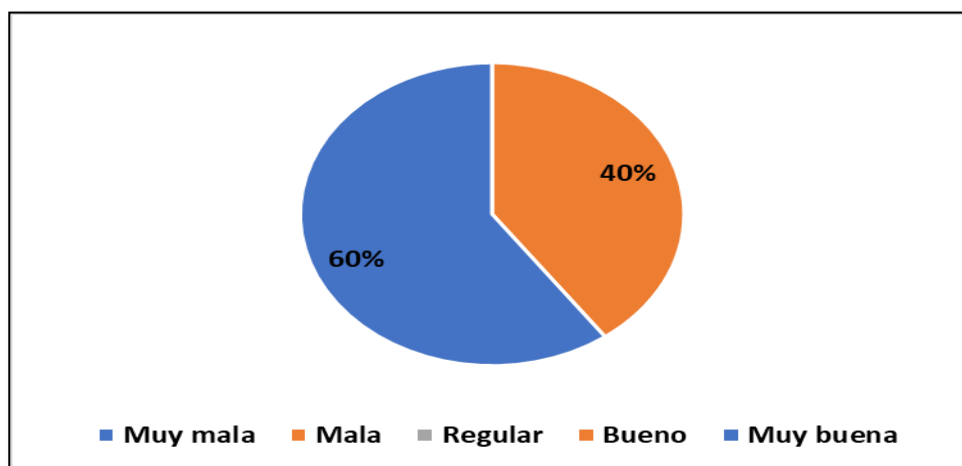


Figura 29. Disminución de tiempo y gastos al usar el sistema de facturación electrónica.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** Según a las respuestas a esta pregunta planteada se obtuvieron las siguientes conclusiones. El 60% de los encuestados indicaron que la disminución de tiempo y gastos al usar el sistema de facturación electrónica es muy buena, y que el 40% señalan que es buena, como se muestra en la figura.

A partir de los resultados de este ítem, se puede determinar que el personal de Mini Market La Torre determina que el tiempo y gastos al utilizar el sistema de facturación electrónica disminuyen considerablemente al tener el sistema de facturación electrónica ya implementado.

**Pregunta N° 17.** ¿Qué tan confiable cree usted que son los comprobantes de pago?

	N	%
Muy mala	0	0%
Mala	0	0%
Regular	1	10%
Bueno	4	40%
Muy buena	5	50%
Total	10	100%

Tabla 39. Confiabilidad de los comprobantes de pago.

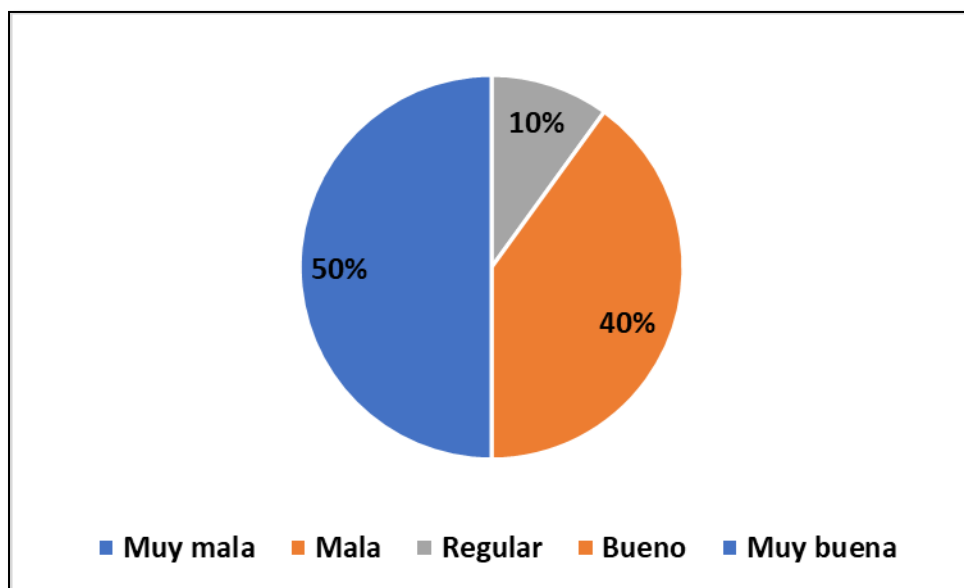


Figura 30. Confiabilidad de los comprobantes de pago.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** Según a las respuestas a esta pregunta planteada se obtuvieron las siguientes conclusiones. El 50% de los encuestados indicaron que la confiabilidad de los comprobantes de pago es muy buena, el 40% señalaron que es buena, y solo el 10% afirmaron que es regular, como se muestra en la figura.

A partir de los resultados de este ítem, se puede determinar que el personal de Mini Market La Torre valora la fiabilidad de los comprobantes de pago emitidos luego de la implementación del sistema de facturación electrónica.

### 4.3. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS T DE STUDENT

En el presente estudio se utilizó la prueba t de Student o Test-T para contrastar la hipótesis planteada.

	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Pregunta 1	19,000	9	,000	1,900	1,67	2,13
Pregunta 2	11,000	9	,000	1,100	,87	1,33
Pregunta 3	19,000	9	,000	1,900	1,67	2,13
Pregunta 4	13,500	9	,000	1,800	1,50	2,10
Pregunta 5	13,500	9	,000	1,800	1,50	2,10
Pregunta 6	11,129	9	,000	1,700	1,35	2,05
Pregunta 7	11,129	9	,000	1,700	1,35	2,05
Pregunta 8	36,000	9	,000	4,800	4,50	5,10
Pregunta 9	30,769	9	,000	4,700	4,35	5,05
Pregunta 10	26,944	9	,000	4,400	4,03	4,77
Pregunta 11	30,769	9	,000	4,700	4,35	5,05
Pregunta 12	28,150	9	,000	4,300	3,95	4,65
Pregunta 13	28,150	9	,000	4,300	3,95	4,65
Pregunta 14	27,000	9	,000	4,500	4,12	4,88
Pregunta 15	26,944	9	,000	4,400	4,03	4,77
Pregunta 16	28,169	9	,000	4,600	4,23	4,97
Pregunta 17	19,900	9	,000	4,400	3,90	4,90

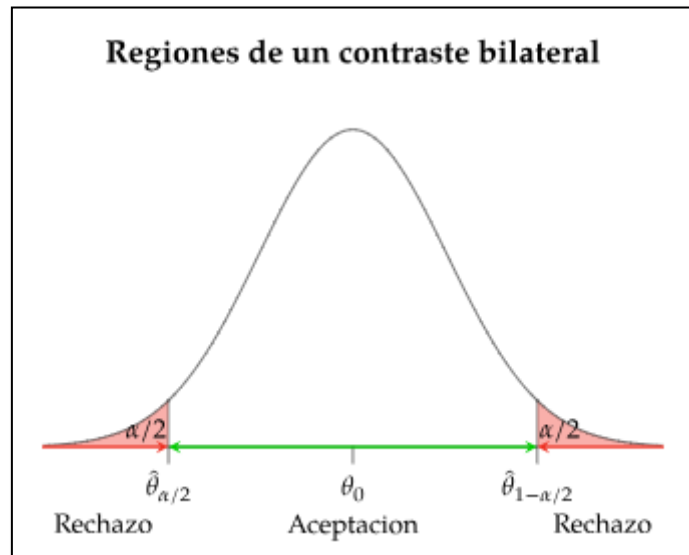
Tabla 40. Prueba T de Student

Fuente: Elaboración propia.

#### a. Planteamiento de la hipótesis:

H0:  $P = 0.50$ ; el desarrollo y su implementación del sistema no apoya en mejorar el proceso de emisión de comprobantes en el Mini Mercado La Torre de Puno.

H1:  $P \neq 0.50$ ; el desarrollo y su implementación del sistema apoya en mejorar el proceso de emisión de comprobantes en el Mini Mercado La Torre de Puno.



**b. Valor alfa:**

Nivel de significancia:  $\alpha = 0.05$

**c. Procedimiento estadístico:**

Utilizamos la prueba T de Student

**d. Estadística:**

$$P = x/n = 10/11 = 0.91$$

$$Z_{\text{tab}} = 1.96$$

$$Z_{\text{calc}} = (P - P_0) / (P_0(1 - P_0)/n)^{1/2} = (0.91 - 0.50) / ((0.50)(0.50)/11)^{1/2}$$

$$0.41 / 0.022727272^{1/2}$$

$$Z_{\text{calc}} = 2.72$$

Región Crítica:

R.C. = hasta 1.96



**e. Decisión:**

Cómo  $Z_x$  2.72 es mayor que  $Z_t = 1.96$  R.C., rechazamos  $H_0$  y aceptamos  $H_1$  y concluimos que efectivamente la implementación del sistema apoya en la mejora del proceso de emisión de comprobantes en el Mini Mercado La Torre de Puno.



## 4.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente estudio según los resultados se determinó que la implementación del sistema de facturación electrónica es una solución beneficiosa que no solo mejora la calidad del proceso de emisión de comprobantes, sino que también tiene un efecto positivo en la eficiencia y productividad, donde el 60% indica que el tiempo de emisión de comprobantes de pago disminuye favorablemente.

Al respecto, hay estudios similares al presente estudio, siendo el caso de Sandoval, y Pérez (2018), en su estudio evidenciaron que la implementación de la facturación electrónica en Colombia, es beneficioso y respecto al tiempo de facturación que disminuyó.sa

Pariona (2021) también destaca la importancia de la implementación de la facturación electrónica ya que pudo ahorrar tiempo y dinero como resultado directo de todas estas ventajas.

De manera similar Leguía (2019) afirma que construir el sistema de facturación electrónica utilizando el enfoque Scrum optimizan muchos procesos de la facturación electrónica, en su estudio indica que pudo optimizar la preparación y registro de las facturas, ofreciendo al personal de la empresa mayor agilidad y control, complementando así las operaciones de la empresa.

Además, Mendizábal (2022) afirma que la implementación de un sistema de facturación perfecciona la eficiencia de varias partes administrativas de la facturación, en el cual en su investigación demostró altos niveles de aceptación de dicha implementación.



## CONCLUSIONES

- Primera:** Se desarrolló e implementó el sistema de emisión de facturación electrónica para el Mini Market La Torre, Puno, que mejoró y agilizó el proceso de emisión de comprobantes de pago en el Mini Market, donde el 70% de los empleados evaluaron negativamente la calidad del proceso de emisión de comprobantes que se tenía, mientras que el 90% de ellos considera que la implementación del sistema de facturación electrónica es una solución positiva, mejorando no la calidad del proceso de emisión de comprobantes, sino que también tiene un impacto positivo en la eficiencia y productividad.
- Segunda:** Utilizar la metodología Scrum, para el desarrollo del sistema ha sido muy beneficiosa ya que nos ha ayudado a cumplir con los criterios y etapas señaladas por esta metodología para crear un sistema efe.
- Tercera:** Se implementó el sistema de emisión de comprobantes, como resultado se logró reducir el tiempo en las operaciones realizadas por el trabajador en el proceso de emisión de comprobantes en Mini Market La Torre, Puno.



## RECOMENDACIONES

- Primera:** Se recomienda a Mini Market La Torre, implementar un área de Sistemas que se encargue de la administración del sistema, de la adecuada operación del mismo, así como de su continuo mantenimiento y correcta utilización.
- Segunda:** Se recomienda seguir utilizando la metodología Scrum para seguir mejorando este sistema y seguir mejorando el diseño de la interfaz del sistema para todas las personas que deseen realizar uso del mismo.
- Tercera:** Se recomienda seguir implementando el sistema de información para mejorar los procedimientos y garantizar la satisfacción de los usuarios, así como buscar continuamente los fallos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, M. P., López, E., & Espinoza, E. L. (2011). *Tecnología de Información: Impacto de la Factura electrónica*. Obtenido de [https://www.iiis.org/CDs2013/CD2013SCI/CISCI\\_2013/PapersPdf/CA124NB.pdf](https://www.iiis.org/CDs2013/CD2013SCI/CISCI_2013/PapersPdf/CA124NB.pdf)
- Alvararez, J., & Ramos, C. (2018). Implementación de una Infraestructura de Red en la Nube para la Facturación Electrónica para la Empresa NEXTCODE S.A. Guayaquil, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/27034>
- Andrade, M. (2018). Implementación del proceso de facturación electrónica en la empresa Eléctrica Regional Centro sur C. A. Guayaquil. Obtenido de <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/43600>
- BCRP. (2009). Sistema de pagos. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/>
- De Velazco Borda, J. (2016). *La Facturación Electrónica en el Perú*. Lima.
- Figueroa, R., Solís, C., & Cabrera, A. (2008). *Metodologías tradicionales vs. metodologías ágiles*.
- Gallo, A. (2003). *Certificado digital - Modelos de confianza*.
- Hernández, B., & Serrano, C. (2009). ¿Qué induce a las empresas a adoptar facturación electrónica? Efecto de las percepciones y del entorno competitivo. Obtenido de <https://journals.ucjc.edu/ubr/article/view/719>
- Holman, G. K. (2017). What is the UBL? XML,.
- Leguia Ccoicca, D. Y. (2019). Implementación de un sistema de facturación electrónica basada en la norma ISO/IEC 19845:2015 para mejorar el proceso de facturación de la empresa Telmark Perú SAC - 2019. Apurímac, Perú. Obtenido de



[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNAJ\\_1a6e86b36f5b8343334f57f96141da09](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNAJ_1a6e86b36f5b8343334f57f96141da09)

Mendizabal , W. P. (2022). Sistema Web para la Gestión de Información de la Facturación Electrónica del Servicentro Inversiones Latino S.r.l.Tda. Wanchaq -Cusco. Puno. Obtenido de <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/17962>

Millet, D., & Navarro, A. (2008). *Facturación electrónica: la búsqueda de la eficiencia y productividad.*

Montes, I. A. (2020). Implementación de un Sistema de Facturación Electrónica para las Estaciones de Servicio Petroamerica SAC. Lambayeque, Perú. Obtenido de <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/8882>

Palma, T. (2019). Análisis del sistema de Facturación Electrónica y su implementación en las micro y pequeñas empresas en el distrito de Yanacancha. Cerro de Pasco. Obtenido de [http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/629/1/T026\\_71393625\\_T.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/629/1/T026_71393625_T.pdf)

Pariona Arangoitia, J. C. (2021). Implementación de facturación electrónica para cumplir con resolución superintendencia de SUNAT en una clínica peruana. Lima, Perú. Obtenido de <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/17107>

Parra, N., Sandoval, O. R., & Pérez, N. (2018). Implementacion de la facturación electrónica en Colombia. Colombia. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/22357>



- Queru Roque, S. M. (2018). Implantación de un sistema de emisión electrónica para la gestión de comprobantes de pago con la SUNAT. Lima, Perú. Obtenido de <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/8041>
- RENIEC. (2015). *Identidad digital*. Lima. Obtenido de [https://pki.reniec.gob.pe/wp-content/uploads/2017/03/Firma-Digital-Remota\\_Preguntas\\_frecuentes\\_ACuno.pdf](https://pki.reniec.gob.pe/wp-content/uploads/2017/03/Firma-Digital-Remota_Preguntas_frecuentes_ACuno.pdf)
- Soporte Anikama Group SAC. (2018). Obtenido de <https://soporte.anikamagroup.com/recursos/documentoayuda/manualfe.pdf>
- Soriano Cabrera, O. (2021). Implementación de un sistema de facturación electrónica para mejorar la gestión de Comprobantes de pago de Tiendas Tia - Trujillo. Obtenido de <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/17741>
- SUNAT. (2017). *Guía de Elaboración de Documentos XML Factura Electrónica UBL 2.1*. Lima.
- Tam, J., Vera, G., & Ramos, R. (2008). Tipos, Métodos y Estrategias de Investigación Científica. Obtenido de [http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/oceanografia/adj\\_modela\\_pa-5-145-tam-2008-investig.pdf](http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/oceanografia/adj_modela_pa-5-145-tam-2008-investig.pdf)
- Tamayo . (2014). *Población y muestra*. Venezuela.
- Vargas Sabadías, A. (2005). *Estadística descriptiva e inferencial*. Castilla - La Mancha.
- Velazco, J. (2016). La facturación electrónica en el Perú. *Revista Lidera*. Obtenido de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/revistalidera/article/view/16873>



- Vera, B. (2020). Emisión eletrónica de comprobantes de pago y su incidencia en el cumplimiento de la obligación tributaria en los restaurantes del cercado de Puno periodo 2018. Puno. Obtenido de <http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/4614>
- Viloria, M., & Fraga, L. (2020). La Factura Electrónica. Obtenido de <http://alfaredi.org/sites/default/files/articles/files/viloria.pdf>



## ANEXOS



Anexo 01: Cuestionario

Proyecto Facturación electrónica para el negocio Mini Market La Torre

Nombre: \_\_\_\_\_ Cargo: \_\_\_\_\_

Ítem	Respuesta
1. ¿Cree usted que la implementación de la facturación electrónica es necesaria?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
2. ¿Qué software prefiere para generar facturas electrónicas?	PROPIO <input type="checkbox"/> EXTERNO <input type="checkbox"/>
3. ¿Cree usted conveniente tener un software propio para la generación de facturas electrónicas?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
4. ¿Desea que los procesos relacionados a la facturación se realicen automáticamente?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
5. ¿Qué tiempo demora en emitir una factura manualmente?	_____
6. ¿Qué tiempo demora en enviar un comprobante de pago?	_____
7. ¿Cuánto es el gasto de envío de los comprobantes de pago?	_____



## Encuesta Facturación Electrónica – Mini Market La Torre

**Instrucciones:** Estimadas Asistentes de Ventas, la presente encuesta tiene el propósito de recopilar información sobre el proceso de emisión de comprobantes de pago electrónicos. Leer atentamente y marcar con un aspa(x) la respuesta que a usted le parezca más conveniente.

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Ítem	Escalas				
	Muy mala	Mala	Regular	Bueno	Muy Buena
1. ¿El sistema le permite emitir la factura electrónica con facilidad?					
2. ¿La impresión del documento es rápido?					
3. ¿El sistema cumple con las obligaciones que impone la SUNAT?					
4. ¿El sistema soporta el volumen de operaciones de la empresa?					
5. ¿La facturación electrónica cumple con la normativa existente?					
6. ¿La facturación electrónica es más eficiente que la facturación tradicional?					
7. ¿El uso de la facturación electrónica disminuye costos en cuanto al consumo de papel?					
8. ¿El uso del sistema de facturación disminuye el tiempo de emisión de los comprobantes de pago electrónico?					
9. ¿El uso del sistema de facturación electrónica disminuye el tiempo y gastos de otorgamiento de los comprobantes de pagos electrónicos?					
10. ¿Qué tan confiable cree usted que son los comprobantes de pago?					

Anexo 02: Matriz de Consistencia

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<b>General</b>	<b>General</b>	<b>General</b>	<b>Independiente</b>	<p><b>Diseño de Investigación:</b> No experimental Inductivo</p> <p><b>Método de investigación:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Nivel de Investigación:</b> Descriptivo</p> <p><b>Tipo de investigación:</b> Tecnológica Aplicada</p> <p><b>Población:</b> Personal del Mini Market</p> <p><b>Muestra:</b> 10 personas del Mini Market.</p> <p><b>Técnicas:</b> Encuesta.</p> <p><b>Instrumentos:</b> Cuestionario.</p> <p><b>Pruebas Estadísticas:</b> T de Student Alfa de Cronbach</p>
a) ¿De qué manera la implementación de un sistema de emisión de facturación electrónica para Mini Market La Torre, Puno - 2022, mejorará en el proceso de emisión de comprobantes?	a) Implementar un sistema de emisión de facturación electrónica mejorando el proceso de emisión de comprobantes para Mini Market La Torre, Puno - 2022	a) Con la implementación de un sistema de emisión de facturación electrónica para Mini Market La Torre, Puno - 2022, el proceso de emisión de comprobantes será óptimo.	Sistema de emisión de facturación electrónica	
<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Dependiente</b>	
b) ¿La metodología Scrum será eficiente para el desarrollo del sistema de facturación electrónica?	b) Desarrollar el sistema de facturación electrónica utilizando la metodología Scrum.	b) Al usar la metodología Scrum para el desarrollo del sistema de facturación electrónica, será eficiente.	Proceso de emisión de comprobantes	
c) ¿Reducirá el tiempo de proceso de emisión de comprobantes para Mini Market La Torre, Puno - 2022?	c) Reducir el tiempo de proceso de emisión de comprobantes para Mini Market La Torre, Puno - 2022.	c) El tiempo de emisión de comprobantes para Mini Market La Torre, Puno - 2022, reducirá.		





UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



### FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### JUICIO DE EXPERTOS

##### I. REFERENCIAS:

- a. **Experto/Nombres** : ALBERTH LARRY MENDIZABAL FLORES.
- b. **Especialidad** : INGENIERO DE SISTEMAS.
- c. **Cargo Actual** : DIR. DE LA OFICINA DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA.
- d. **Grado Académico** : TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS.

II. **TÍTULO DE TESIS:** IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022.

##### III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. RIDHER LEONARDO ZUÑIGA VIEYRA.

##### IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables				X	
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					X
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables					X
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes				X	
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación				X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coefficiente de valoración porcentual.  $C = \text{Total} / 50$

##### V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

##### VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Puno, 06 de noviembre del 2024.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO  
OFICINA DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

Ing. Alberth L. Mendizabal Flores  
DIRECTOR

FIRMA DEL EXPERTO  
DNI: 44155903



### FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS:

- a. Experto/Nombres : EDWIN IVAN CUTIPA ITO
- b. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS
- c. Cargo Actual : DOCENTE DEL IESTP ILAVE
- d. Grado Académico : TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

II. TÍTULO DE TESIS: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022.

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:  
Bach. RIDHER LEONARDO ZUÑIGA VIEYRA.

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado				X	
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables				X	
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					X
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables					X
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total / 50°

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

- Aprobado (C>75%=0.75)
- Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Puno, 06 de noviembre del 2024.




FIRMA DEL EXPERTO  
DNI: 70508271



### FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS:

- a. Experto/Nombres : RENE ACERO ESTAÑA
- b. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS
- c. Cargo Actual : DOCENTE DEL IESTP ILAVE
- d. Grado Académico : TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

II. TÍTULO DE TESIS: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022.

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. RIDHER LEONARDO ZUÑIGA VIEYRA.

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado				X	
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables				X	
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					X
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables					X
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coefficiente de valoración porcentual.  $C = \text{Total} / 50^{\circ}$

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Puno, 06 de noviembre del 2024.

  
 René Acero Estaña  
 INGENIERO DE SISTEMAS  
 N° 124926

FIRMA DEL EXPERTO  
DNI: 40470901



ANEXO 1  
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS  
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN  
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 30 / 10 / 2024

**Datos del autor:**

Nombres y Apellidos: RIDHER LEONARDO ZUÑIGA VIEYRA

Dirección: Calle Los Naranjos 303, Alto Selva Alegre, Arequipa

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 44761742

Teléfono: 940229600

Email: Ridleo201@gmail.com

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS

Asesor: Dr. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación  Tesis  Trabajo de Suficiencia Profesional

Trabajo Académico

**Título:** IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE FACTURACIÓN  
ELECTRÓNICA PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMISIÓN DE  
COMPROBANTES EN EL MINI MARKET LA TORRE, PUNO 2022

**Palabras claves, (3 a 5 términos):**

SISTEMA, EMISIÓN, FACTURACIÓN ELECTRÓNICA

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV <sup>1, 2</sup>?

NO

<sup>1</sup> Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entré otros relacionados.

<sup>2</sup> Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

Bachiller  Título  2da Especialidad  Maestría  Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

**Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.**

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

**Autorizo su publicación (marque con una X)**

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): \_\_\_\_\_
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

**¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?**

**Sí:** significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

**No:** significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo



### Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción “internacional” o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción “internacional” emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción “internacional” goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: CIENCIA DE LOS ORDENADORES - CÓDIGO: P24

Firma de Autor



Huella Digital

30 de Octubre 2024

Fecha