



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



**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN  
DE VENTAS DE LA FERRETERÍA  
DIVISOL PUNO 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

**Bach. DIEGO ANTONIO BLANCO SHOCOSH**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
**INGENIERO DE SISTEMAS**

JULIACA – PERÚ

2025



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN  
DE VENTAS DE LA FERRETERÍA  
DIVISOL PUNO 2024**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. DIEGO ANTONIO BLANCO SHOCOSH**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**APROBADA POR EL JURADO REVISOR:**

**PRESIDENTE**

:

Dr. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

**PRIMER MIEMBRO**

:

Dr. RICHARD CONDORÍ CRUZ

**SEGUNDO MIEMBRO**

:

Dr. PAUL MAMANI TISNADO

**ASESOR DE TESIS**

:

Dr. JUAN BENITES NORIEGA

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24



## RESOLUCIÓN N° 082-2025-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 23 de junio de 2025.

### **VISTOS:**

El Expediente: 2025-CU-4369 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 12 de junio de 2025 y el expediente: 2025-CU-4368 (título) de fecha 10 de junio de 2025, del (la) bachiller **DIEGO ANTONIO BLANCO SHOCOSH** quien *solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación*, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA FERRETERÍA DIVISOL PUNO 2024**, conducente a la obtención del Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, que fue revisada por el Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

### **CONSIDERANDO:**

**Que**, el Director de la Unidad de Investigación autoriza la ejecución de la propuesta de investigación según Resolución Nro. 317-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 013-2025-UI.R-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar el informe final de la investigación).

**Que**, de conformidad con el artículo 8°, numeral b) del Reglamento General de Grados y Títulos de la UANCV vigente, es procedente acceder a la petición del interesado.

**Que**, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

**Y**, estando a la opinión favorable del Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, y las atribuciones que confiere el artículo 28° del Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

### **SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- DECLARAR APTO** para la sustentación del informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) titulada **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA FERRETERÍA DIVISOL PUNO 2024**, del bachiller **DIEGO ANTONIO BLANCO SHOCOSH**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

**ARTÍCULO SEGUNDO. - NOMINAR JURADOS** para la sustentación y defensa de la tesis a los siguientes docentes:

Presidente : Dr. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA.

Primer miembro : Dr. RICHARD CONDORI CRUZ.

Segundo miembro : Dr. PAUL MAMANI TISNADO.

Asesor: : Dr. JUAN BENITES NORIEGA.

**ARTÍCULO TERCERO. - PROGRAMAR FECHA Y HORA** de sustentación como se detalla:

Modalidad, Lugar : Presencial, Pabellon de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

Fecha, Hora : 27 de junio de 2025, 15:00 Horas.

**ARTÍCULO CUARTO. - DISPONER** que la comisión de Grados y Títulos de la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.





UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

Dr. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO

C.c  
Arch 2025  
JCHM/ v1.6  
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

## RESOLUCIÓN N° 013-2025-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 10 de Abril de 2025

### **VISTOS:**

El Expediente: 2025-CU-1842 de fecha 09 de Abril de 2025, del Bach. **DIEGO ANTONIO BLANCO SHOCOSH**, quien solicita Revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) y el Anexo (04 o 05) "Ficha de Opinión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis)" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

### **CONSIDERANDO:**

**Que**, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

**Que**, el (la) Bach. DIEGO ANTONIO BLANCO SHOCOSH, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA FERRETERÍA DIVISOL PUNO 2024, conducente para optar el Título profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

**Que**, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

**Que**, el Comité de Investigación emitió su opinión favorable al Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis).

**Que**, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, corroboro el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del ASESOR Dr. JUAN BENITES NORIEGA,

**Estando**, la opinión favorable del Comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

### **SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (Borrador de Tesis) para la REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN, del tema titulado: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA FERRETERÍA DIVISOL PUNO 2024, presentado por el (la) Bach. DIEGO ANTONIO BLANCO SHOCOSH, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.**

**ARTICULO SEGUNDO. - RATIFICAR, como ASESOR al Dr. JUAN BENITES NORIEGA.**

**ARTICULO TERCERO. - DISPONER** que la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



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

C.c  
Arch 2025  
JCHM/ v1.2  
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



### RESOLUCIÓN N° 317-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 22 de octubre de 2024

#### **VISTOS:**

El Expediente: 2024-CU-15465 de fecha 22 de octubre de 2024, del (la) Bach. **DIEGO ANTONIO BLANCO SHOCOSH**; con el cual solicita Revisión de la Propuesta de Investigación y el Anexo (02 o 03) "Ficha de Opinión de la Propuesta de Investigación" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

#### **CONSIDERANDO:**

**Que**, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

**Que**, el (la) Bach. DIEGO ANTONIO BLANCO SHOCOSH, solicitó la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA FERRETERÍA DIVISOL PUNO 2024; conducente para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

**Que**, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

**Que**, el Comité de Investigación ha emitido opinión favorable a la propuesta de investigación.

**Que**, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, ratificó la propuesta del Asesor Dr. JUAN BENITES NORIEGA, quien debe estar acreditado y facultado para orientar y ayudar al asesorado en el proceso de elaboración del trabajo de investigación (Tesis).

**Estando**, la opinión favorable del comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

#### **SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN**, titulada: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA FERRETERÍA DIVISOL PUNO 2024**, presentado por el (la) Bach. **DIEGO ANTONIO BLANCO SHOCOSH**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

**ARTÍCULO SEGUNDO. - RECONOCER**, como ASESOR al Dr. **JUAN BENITES NORIEGA**.

**ARTÍCULO TERCERO. - DISPONER** que la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



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

C.c  
Arch 2024  
JCHM/ v1.1  
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



# DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LAS VENTAS DE LA FERRETERÍA DIVISOL PUNO 2024

### INFORME DE ORIGINALIDAD

**21** %

INDICE DE SIMILITUD

**17** %

FUENTES DE INTERNET

**6** %

PUBLICACIONES

**16** %

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez</b> Trabajo del estudiante	<b>13</b> %
<b>2</b>	<b>repositorio.uancv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2</b> %
<b>3</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1</b> %
<b>5</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %
<b>6</b>	<b>Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1</b> %
<b>7</b>	<b>repositorio.unheval.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %

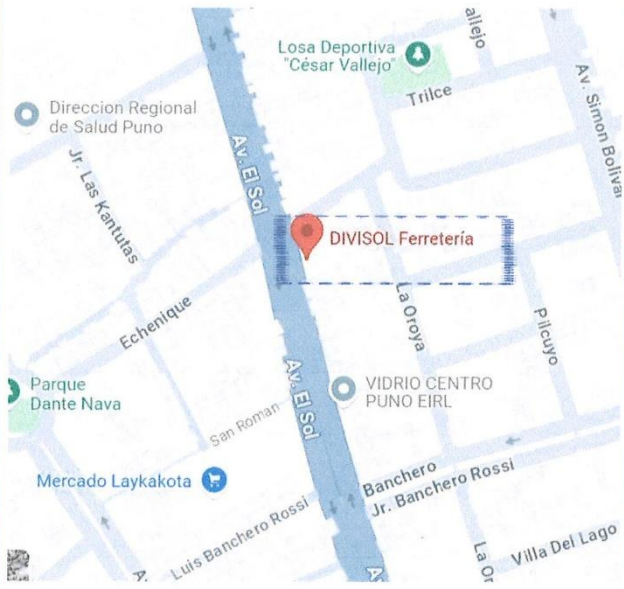
repositorio.unp.edu.pe



## Metadatos complementarios

<b>Título de la Tesis</b>	
DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA FERRETERÍA DIVISOL PUNO 2024	
<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	DIEGO ANTONIO BLANCO SHOCOSH
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	44973772
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0006-6589-0472">https://orcid.org/0009-0006-6589-0472</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	JUAN BENITES NORIEGA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06195745
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0003-3842-8435">https://orcid.org/0000-0003-3842-8435</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442917
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01314987



Datos de investigación	
Línea de investigación	Ciencia de los Ordenadores – P24
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p><b>País:</b> Perú.  <b>Departamento:</b> Puno.  <b>Provincia:</b> Puno.  <b>Distrito:</b> Puno.  <b>Empresa:</b> FERRETERÍA DIVISOL.  <b>Coordenadas:</b>  <b>Latitud:</b> -15.845023540831729,  <b>Longitud:</b> -70.01965659132755  <b>URL Maps:</b>  <a href="https://maps.app.goo.gl/UsNMn4fx3CAEuMJ5A">https://maps.app.goo.gl/UsNMn4fx3CAEuMJ5A</a></p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Setiembre 2024 – Junio 2025
URL de disciplinas OCDE <a href="https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.htm">https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.htm</a> 1 - Librería	<p><b>Ingeniería de sistemas y comunicaciones</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</a></p> <p><b>Ingeniería de procesos</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02</a></p>



UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CACERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DIRECTOR (e)  
Unidad de Investigación FIS



### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo DIEGO ANTONIO BLANCO SHOCOSH, identificado con DNI Nro. 44973772, 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: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA FERRETERÍA DIVISOL PUNO 2024

Asesorado por: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

Es un tema original.

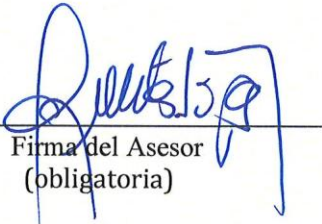
Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, 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 04 de JULIO del 2025

  
Firma del Asesor  
(obligatoria)

  
Firma del Estudiante  
(obligatoria)



Huella



## DEDICATORIA

A mis padres. Este éxito refleja su gran amor y compromiso. Mi agradecimiento hacia ustedes no se puede expresar del todo. Este trabajo homenajea su legado y la admiración que siempre les tengo. Gracias por ser los padres más increíbles del mundo.

A mi Hermano que siempre estuvo presente apoyándome y jamás perdió la confianza y También a esa persona especial que desde un principio me insistió y motivo a dar este paso.



### **AGRADECIMIENTO**

A los señores docentes de la UANCV por sus concejos, transmisión de conocimientos y sabias enseñanzas que mostraron durante su cátedra.

A mi asesor y jurados de sustentación de tesis por sus sugerencias importantes durante el proceso de investigación.



## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
ÍNDICE .....	iii
ÍNDICE DE TABLAS .....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	vii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
INTRODUCCIÓN .....	xi

### CAPÍTULO I

#### ASPECTOS GENERALES

1.1. Planteamiento del problema .....	1
1.1.1. Problema general .....	2
1.1.2. Problemas específicos.....	2
1.2. Objetivos de la investigación .....	3
1.2.1. Objetivo general.....	3
1.2.2. Objetivos específicos.....	3
1.3. Justificación del estudio .....	3
1.3.1. Justificación teórica: .....	3
1.3.2. Justificación metodológica.....	3
1.3.3. Justificación práctica.....	4



- 1.4. Hipótesis ..... 4
  - 1.4.1. Hipótesis General ..... 4
  - 1.4.2. Hipótesis Específicos..... 4
- 1.5. Variables..... 4
- 1.6. Operacionalización de variables ..... 5

**CAPÍTULO II**

**MARCO TEÓRICO**

- 2.1. Antecedentes de la investigación..... 6
  - 2.1.1. Internacionales ..... 6
  - 2.1.2. Nacionales..... 7
  - 2.1.3. Regionales..... 9
- 2.2. Marco teórico ..... 10

**CAPÍTULO III**

**METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN**

- 3.1. Enfoque y diseño de la investigación..... 20
- 3.2. Método aplicado a la investigación. .... 20
- 3.3. Población y muestra ..... 20
- 3.4. Técnicas e instrumentos de investigación. .... 22
- 3.5. Diseño de contrastación de hipótesis ..... 22
- 3.6. Validez y confiabilidad del instrumento. .... 23
- 3.7. Análisis de datos..... 23



3.8. Metodología para el desarrollo del software ..... 23

**CAPÍTULO IV**

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1. Análisis del modelo del negocio..... 25

4.2. Diseño de la base de datos ..... 27

4.3. Diseño de las Interfaces del sistema ..... 28

4.4. Resultados del cuestionario..... 32

4.5. Contratación de hipótesis..... 48

    4.5.1. Prueba de normalidad ..... 48

    4.5.2. Prueba de Hipótesis ..... 49

4.6. Discusión de resultados..... 50

CONCLUSIONES..... 52

SUGERENCIAS ..... 54

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 55

ANEXOS ..... 59

Anexo 1: Matriz de consistencia..... 60

Anexo 2: Instrumento ..... 62

Anexo 3: Validación del instrumento ..... 64

Anexo 4: Código fuente ..... 66



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de variables. ....	5
<b>Tabla 2</b> Cantidad de trabajadores.....	21
<b>Tabla 3</b> Tamaño de muestra de los trabajadores y clientes de la ferretería Divisol ...	22
<b>Tabla 4</b> Pregunta del cuestionario N° 01 .....	32
<b>Tabla 5</b> Pregunta del cuestionario N° 02 .....	33
<b>Tabla 6</b> Pregunta del cuestionario N° 03 .....	34
<b>Tabla 7</b> Pregunta del cuestionario N° 04 .....	35
<b>Tabla 8</b> Pregunta del cuestionario N° 05 .....	36
<b>Tabla 9</b> Pregunta del cuestionario N° 06 .....	37
<b>Tabla 10</b> Pregunta del cuestionario N° 07 .....	38
<b>Tabla 11</b> Pregunta del cuestionario N° 08 .....	39
<b>Tabla 12</b> Pregunta del cuestionario N° 09 .....	40
<b>Tabla 13</b> Pregunta del cuestionario N° 10 .....	41
<b>Tabla 14</b> Pregunta del cuestionario N° 11 .....	42
<b>Tabla 15</b> Pregunta del cuestionario N° 12 .....	43
<b>Tabla 16</b> Pregunta del cuestionario N° 13 .....	44
<b>Tabla 17</b> Pregunta del cuestionario N° 14 .....	45
<b>Tabla 18</b> Pregunta del cuestionario N° 15 .....	46
<b>Tabla 19</b> Pregunta del cuestionario N° 16 .....	47
<b>Tabla 20</b> Prueba de Normalidad: kolmogorov-Smirnov .....	48
<b>Tabla 21</b> Correlación entre la variable. ....	50



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Sistema .....	14
<b>Figura 2</b> Funciones de un SI.....	16
<b>Figura 3</b> Modelo incremental .....	23
<b>Figura 4</b> Caso de uso del negocio de ventas.....	25
<b>Figura 5</b> Modelado de objeto del negocio de ventas .....	26
<b>Figura 6</b> Proceso de la gestión de ventas .....	26
<b>Figura 7</b> Diseño de base de datos.....	27
<b>Figura 8</b> Pantalla inicio .....	28
<b>Figura 9</b> Pantalla ingreso.....	28
<b>Figura 10</b> Pantalla de búsqueda de datos .....	29
<b>Figura 11</b> Pantalla de agregar datos .....	29
<b>Figura 12</b> Pantalla de eliminación de datos.....	30
<b>Figura 13</b> Pantalla de registro o edición de datos.....	30
<b>Figura 14</b> Pantalla de lista de productos de venta.....	31
<b>Figura 15</b> Pantalla de reporte .....	31
<b>Figura 16</b> El sistema está alojado en un servidor.....	32
<b>Figura 17</b> El sistema es compatible con varios navegadores al momento de iniciar .....	33
<b>Figura 18</b> ¿Considera que es necesario actualizar el sistema en periodos de tiempo? .....	34
<b>Figura 19</b> ¿Considera que se puede acceder al aplicativo desde cualquier dispositivo electrónico? .....	35



<b>Figura 20</b> El sistema funciona en cualquier dispositivo electrónico. ....	36
<b>Figura 21</b> El sistema se cuelga de forma constante. ....	37
<b>Figura 22</b> ¿Considera que la aplicación pueden usarlo bastantes usuarios al mismo tiempo? .....	38
<b>Figura 23</b> El sistema cuenta con copia de seguridad de los datos. ....	39
<b>Figura 24</b> El uso del sistema es muy sencillo. ....	40
<b>Figura 25</b> Los trabajadores se sienten complacidos con el uso del sistema. ....	41
<b>Figura 26</b> El uso del sistema simplifica las tareas complejas de los usuarios. ....	42
<b>Figura 27</b> El sistema permite el ingreso de nuevos clientes. ....	43
<b>Figura 28</b> El sistema permite la modificación de usuarios. ....	44
<b>Figura 29</b> El sistema cuenta con una base de datos actualizada de usuarios. ...	45
<b>Figura 30</b> El sistema permite la impresión de documentos, como boletas de venta y/o facturas. ....	46
<b>Figura 31</b> El sistema muestra con detalle los productos de la empresa. ....	47



## RESUMEN

El trabajo de investigación **titulada** "Desarrollo de un sistema web para la gestión de ventas de la ferretería Divisol puno 2024", tuvo como **objetivo** "Desarrollar un sistema web para la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno", generando la optimización del tiempo en la ejecución de los procesos operativos de la empresa, permitiendo tomar las decisiones de una forma rápida y en tiempo real. En la **metodología** de investigación se tomó en consideración el enfoque cuantitativo, diseño no experimental, y método hipotético; aplicando como instrumento el cuestionario a 245 personas. Se obtuvieron los siguientes **resultados**: El 96% indica que el sistema está alojado en un servidor, el 72% indica que es necesario actualizar el sistema en periodos de tiempo, el 96% indica que el uso del sistema es muy sencillo, y el 92% manifiesta que el uso del sistema simplifica las tareas complejas de los usuarios. Se **concluye** que la implementación del sistema web ha tenido un impacto positivo, mejorando de manera eficiente la gestión de ventas en la ferretería Divisol, ubicada en la ciudad de Puno, acuerdo con el resultado obtenido del coeficiente de correlación de Rho de Spearman, que se situó en un valor de 0,035, el cual es menor que 0,05, se ha decidido aceptar la hipótesis alternativa.

**Palabras clave:** Sistema web, gestión de ventas, metodología ágil.



## ABSTRACT

The research work entitled "Development of a web-based system for sales management at the Divisol hardware store in Puno 2024" aimed to develop a web-based system for sales management at the Divisol hardware store in the city of Puno. This system would optimize the execution time of the company's operational processes, allowing for rapid, real-time decision-making. The research methodology used a quantitative approach, non-experimental design, and hypothetical method; a questionnaire was used as an instrument to survey 245 people. The following results were obtained: 96% indicated that the system is hosted on a server; 72% indicated that the system needs to be updated periodically; 96% indicated that the system is very easy to use; and 92% stated that using the system simplifies complex user tasks. It is concluded that the implementation of the web-based system has had a positive impact, efficiently improving sales management at the Divisol hardware store, located in the city of Puno. Based on the Spearman's Rho correlation coefficient, which was 0.035, which is less than 0.05, the alternative hypothesis was accepted.

**Keywords:** Web-based system, sales management, agile methodology.



## INTRODUCCIÓN

El uso y aplicación de la tecnología es un aspecto que los entendidos en el área innovan, crean y usan la tecnología digital para realizar diversas transacciones y procesos, optimizando el uso irracional del papel durante las impresiones de cualquier trabajo, realizar operaciones en línea a través de equipos de cómputo y telefonía móvil, comunicarse de forma virtual realizándolo a través de la mensajería de WhatsApp u otras aplicaciones de chat; en fin la implementación de tecnologías acordes a las necesidades de las empresas, instituciones y organizaciones a nivel mundial, nacional y regional se han vuelto muy necesarios para obtener ventajas competitivas frente a sus competidores.

La tecnología digital hoy en día es muy necesario en su uso, ya que engloba herramientas electrónicas, aplicaciones web, recursos tecnológicos que almacenan, procesan y distribuyen de forma rápida y segura la información o grandes volúmenes de datos para poder clasificarlos y ordenarlos de acuerdo con las necesidades. Lo más resaltante del uso de la tecnología es optimizar las tareas tediosas y engorrosos que se realizan de forma diaria en las entidades públicas o privadas.

El actual trabajo de indagación está fraccionado en 4 capítulos de acuerdo con el reglamento de la institución:

- Capítulo I: Determinación del problema a tratar.
- Capítulo II: Sustento teórico que ayudan al desarrollo de la investigación.
- Capítulo III: Identificación y determinación metodología de investigación.
- Capítulo IV: Análisis y síntesis de los resultados encontrados.



## CAPÍTULO I

### ASPECTOS GENERALES

#### 1.1. Planteamiento del problema

En el mundo la innovación e implantación de la tecnología mejora la forma de vivir de las personas, debido a que se les hace más fáciles realizar sus operaciones a través de la web y por el uso masivo del servicio de internet porque acceden de forma más rápida a la información; ya sea buscando por medio de un celular digital o a través de buscadores como Google, y lo más fascinante es que lo puede hacer desde cualquier parte del mundo y a cualquier hora del día.

La implantación de sistemas web a nivel nacional, permite a las personas y empresas poder acceder a los datos e información desde cualquier sitio, inclusive desde su propio hogar siempre con la única condición de estar conectado a internet. El acceso a la información y recursos es de forma rápida e inmediato, y va a depender de la velocidad del equipo y sistema; en conclusión, podemos afirmar que los sistemas web brindan servicios diversos a nivel global y de forma inmediato.

Las características de los sistemas web permiten a los usuarios en general a gestionar diversas transacciones en tiempo real, como el pago oportuno de la compra de algún objeto por medio de la aplicación de un dispositivo móvil, realizar transacciones diversas en un banco, vender productos a través de internet, pagar



boletas de compra y venta, entre otras transacciones. Esta flexibilidad le da bastante comodidad a los clientes o trabajadores de las empresas, porque simplifica las tareas engorrosas y mejora la eficiencia de forma diaria.

En la región Puno todavía existen medianas y pequeñas empresas que se resisten a mejorar su atención al cliente, puesto que no tienen sistemas web para la atención a los usuarios en las diferentes transacciones de acuerdo con el rubro de cada uno de ellos, generando malestar e incomodidad a todos los usuarios. La interacción con los clientes lo hacen de forma directa, como es el caso de las ferretería Divisol de la ciudad de Puno, donde la búsqueda de un producto lo tiene que ir a buscar de forma presencial y ver si hay o no en stock, y además para la generación de la boleta de venta lo hace de forma manual; ocasionando pérdida de tiempo, incomodidad e ineficiencia en la atención a los clientes; por lo que la empresa si quiere mantenerse en el mercado debe desarrollar un sistema web para la gestión de ventas.

### **1.1.1. Problema general**

¿De qué manera el desarrollo de un sistema web mejorará la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno 2024?

### **1.1.2. Problemas específicos**

- a) ¿Cómo la creación de una base de datos mejorará los procesos de la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno?
- b) ¿De qué manera el sistema web reducirá los tiempos de atención de los clientes de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno?
- c) ¿Cómo el diseño de las interfaces del sistema optimiza la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno?



## 1.2. Objetivos de la investigación

### 1.2.1. *Objetivo general*

Desarrollar un sistema web para la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno 2024.

### 1.2.2. *Objetivos específicos*

- a) Crear una base de datos para mejorar los procesos de la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno.
- b) Diseñar un sistema para reducir los tiempos de atención de los clientes de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno.
- c) Diseñar las interfaces del sistema para optimizar la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno.

## 1.3. Justificación del estudio

### 1.3.1. *Justificación teórica:*

Se desarrolla la investigación desde la relevancia en su estudio teórico, porque aporta teorías muy importantes relacionadas a la ingeniería web y sistemas web de diversos autores a nivel mundial y nacional; así mismo especifica de forma detallada las características del desarrollo del sistema web y su implementación de acuerdo con el rubro de la empresa o institución.

### 1.3.2. *Justificación metodológica*

La investigación se justifica de forma metodológica debido a que considero de forma rigurosa el proceso del enfoque cuantitativo y método científico; además se tomó en cuenta la metodología incremental para el desarrollo del sistema web.



### **1.3.3. Justificación práctica**

Será compatible con los diferentes navegadores que existe en la red de redes. El desarrollo del sistema tendrá un ahorro de costos en cuanto a los recursos de hardware y software, debido a que los usuarios y trabajadores de las empresas solo tendrán que contar con un servicio a internet, un computador o dispositivo móvil. El sistema web implementado facilitará el trabajo de forma colaborativa a los trabajadores de la empresa y prestará un servicio de calidad a los clientes en las diferentes transacciones que realicen durante la gestión de ventas.

## **1.4. Hipótesis**

### **1.4.1. Hipótesis General**

Con el desarrollo del sistema web se mejora eficientemente la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno 2024.

### **1.4.2. Hipótesis Específicos**

- a) Con la creación de una base de datos se mejora notablemente los procesos de la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno.
- b) Con el diseño de un sistema se reduce los tiempos de atención de los clientes de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno.
- c) Con el diseño de las interfaces del sistema se mejora la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno.

## **1.5. Variables**

**Variable 01:** Sistema web.

**Variable 02:** Gestión de ventas.



### 1.6. Operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables.*

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	VALORACIÓN
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>  Sistema web.	1. Características del Sistema.	1.1 Compatibilidad.	El sistema está alojado en un servidor. El sistema es compatible con varios navegadores al momento de iniciar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No (1)</li> <li>• A veces (2)</li> <li>• Si (3)</li> </ul>
		1.2 Actualización	¿Considera que es necesario actualizar el sistema en periodos de tiempo?	
		1.3 Accesibilidad	¿Considera que se puede acceder al aplicativo desde cualquier dispositivo electrónico?	
		1.4 Funcionamiento	El sistema funciona en cualquier dispositivo electrónico.	
		1.5 Errores	El sistema se cuelga de forma constante.	
		1.6 Trabajo colaborativo.	¿Considera que la aplicación pueden usarlo bastantes usuarios al mismo tiempo?	
		1.7 Protección de los datos.	El sistema cuenta con copia de seguridad de los datos.	
2. Uso del sistema.	2.1 Manipulación y uso del sistema.	2.1 Manipulación y uso del sistema.	El uso del sistema es muy sencillo.	
		3. Satisfacción del sistema.	Los trabajadores se sienten complacidos con el uso del sistema.	
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>  Gestión de ventas	1. Proceso de ventas.	3.1 Calidad de atención.	El uso del sistema simplifica las tareas complejas de los usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No (1)</li> <li>• A veces (2)</li> <li>• Si (3)</li> </ul>
		1.1 Edición y actualización del sistema.	El sistema permite el ingreso de nuevos clientes. El sistema permite la modificación de usuarios.	
		1.2 Base de datos.	El sistema cuenta con una base de datos actualizada de usuarios.	
		1.3 Gestión de la información.	El sistema permite la impresión de documentos, como boletas de venta y/o facturas. El sistema muestra con detalle los productos de la empresa.	



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. Internacionales

Morales (2020) en su trabajo relacionado al desarrollo de un sistema web para la comercialización de plantas, el autor refiere que es muy importante tecnificar los procesos de producción de las horticulturas ornamentales para lograr mejorar sus ganancias, por ello es necesario desarrollar sistemas o aplicaciones que generen y den datos importantes para poder tomar las mejores decisiones y asemejarse a un trabajo de inteligencia de negocios. Durante el proceso del desarrollo del sistema se usó algoritmos DFS como herramienta de búsqueda dentro de la base de datos, y así mismo se utilizó para la implementación el lenguaje Python y framework Django.

La investigación fue mixta, es decir se empleó el proceso del enfoque cuantitativo y cualitativo, y diseño exploratorio de forma secuencial. Para el procesamiento de datos se aplicó la estadística descriptiva. Se concluye que el sistema web pronostica datos para lograr incrementar la productividad de plantas ornamentales, para así ser más competitivos en el mercado. Además, el sistema permite usar herramientas integradas para mostrar reportes con información relevante y gráficas para tomar las mejores decisiones.



Gómez (2022) en su trabajo ejecuta sistema web para mejorar la eficiencia en el control de inventarios, el autor refiere que actualmente el mundo de los negocios se ve en la necesidad de implementar sistemas tecnológicos que le permitan tener una ventaja competitiva para seguir creciendo dentro del mundo empresarial, además que cada una de ellas tiene una gran cantidad de bienes muebles e inmuebles las cuales tienen que gestionarse de manera organizada y clasificada para tener un mayor control de cada uno de ellos.

El trabajo tomó en consideración el gestor de base de datos Firebase, desarrollándose con la metodología SCRUM. Se concluye que con el desarrollo del sistema web se mejora el control de inventarios en las diferentes empresas, debido a que la información es poder y muy importante para poder tomar una decisión de forma oportuna; además hoy en día son claves para obtener una ventaja competitiva frente a las demás. Además, las aplicaciones web reducen el tiempo de atención de forma presencial a los clientes, y son más sencillos de utilizar e inclusive desde un teléfono móvil se pueden realizar diferentes transacciones de cualquier tipo.

### **2.1.2. Nacionales**

Trucios (2023) en su trabajo relacionado a la implantación de un sistema web para gestionar de manera efectiva la parte administrativa de un municipio, el autor refiere que desde el inicio de la pandemia se utilizó de forma masiva las aplicaciones tecnológicas puesto que la mayoría de los trabajos eran de forma virtual, y la deficiencia era que en algunas ocasiones no se podía acceder a la información por falta de internet o en algunos casos que no había mucha conexión de internet.



Por otro lado, las personas en tiempo de la pandemia no estaban predispuestas o preparadas para lo que se venía, ni mucho menos manejaban aplicaciones de forma perfecta, por ello que la atención a los clientes no eran las adecuadas, sin embargo, con el transcurrir del tiempo las empresas e instituciones tuvieron que capacitar de forma permanente a sus trabajadores para que efectúen de manera efectiva la atención a los usuarios, generando una satisfacción positiva de parte de los clientes.

Todo el procedimiento de investigación a través del cual se obtuvieron los hallazgos mencionados anteriormente fue sometido a un enfoque cuantitativo aplicado con un alto nivel de rigor y vigilancia para proteger la integridad científica del diseño preexperimental. Se hicieron mayores esfuerzos en términos de recopilación de datos a través de la técnica de observación y el asociado cuestionario, el último de los cuales sirve para recolectar información relevante e informativa sobre la investigación en estudio. Además, se utilizó SPSS para el procesamiento de datos, lo que también se considera prolongar el nivel del tratamiento de la información recopilada después de un análisis exhaustivo de los resultados obtenidos del cuestionario en cuestión. Además, dada la necesidad de verificar las hipótesis planteadas, prueba T-Student para establecer la discrepancia significativa entre grupos de promedios práctica de latitudes; se concluye que al implantar el sistema web beneficia de forma considerable a los procesos de toda la parte administrativa, debido a que la tecnología hoy en día es vital para poder crecer y mejorar los servicios de atención a los diferentes usuarios.

Carrillo (2023) en su trabajo relacionado a la implementación de un sistema web para garantizar que la gestión en la parte de las ventas para una determinada empresa RTC Perú sea de forma óptima, el autor refiere que las TI están dando un



vuelco en la forma de atención por parte de las organizaciones y empresas a nivel mundial, por las cuales se crean nuevos modelos de negocio en el mundo empresarial. Así mismo, hay que mencionar que las nuevas empresas tienen que innovar e implementar sistemas tecnológicos acordes al avance de la tecnología, para sostenerse en el entorno laboral y ser competitivo en el mundo global.

Durante la investigación usó el enfoque cuantitativo, diseño preexperimental e investigación tipo aplicada debido a que se tenía que dar solución a la problemática que se evidenció en el libro de sugerencias por parte de los usuarios. Se concluye que al implantar una aplicación web para para la parte de ventas el proceso de atención es de manera efectiva, debido a que ya no existen errores en cuanto al pedido de productos, ni mucho menos en el cálculo de los costos. Así mismo, se logró incrementar el número de clientes potenciales hasta un 3% de forma masiva.

Cabe mencionar que últimamente las aplicaciones web son imprescindibles en el uso por parte de los trabajadores de las diferentes empresas, debido a su facilidad de uso y principalmente a que puedan responder a las necesidades de los usuarios en cuanto a los diferentes pedidos que realizan, por otra parte, existe bastante competencia en la forma de atención a los clientes y también en cuanto a la selección de los diferentes productos que ofrecer a ellos, inclusive hasta la forma de pago de dichos productos, las cuales lo hacen de forma sencilla.

### **2.1.3. Regionales**

Vásquez (2020) en su trabajo coherente al perfeccionamiento de un sistema web proceso de gestión de admisión para las entidades superiores, el autor refiere que actualmente existen bastantes recursos tanto de hardware y software para



poder implantar sistemas y poderlos usar en las instituciones universitarias; debido a la demanda existente en el entorno y dar las facilidades en cuanto a tiempo y evitar que las personas hagan extensas colas para poder iniciar el proceso de matrícula.

La metodología para el perfeccionamiento del sistema se usó los pasos de la metodología ágil SCRUM, tomando en consideración las normas de calidad como la ISO 25001. Se concluye que las aplicaciones web solucionan de una manera eficiente el trabajo de las personas y usuarios, debido a que son sistemas que se implantan en la web, las cuales permiten el acceso a través de cualquier navegador que está en la web; así mismo un sistema web incluyen todo el recurso como son computadores personales, software, y el recurso humano que es fundamental.

## **2.2. Marco teórico**

### **2.2.1. Sociedad de la información**

Balderas (2009) indica que es inevitable que las personas hagan uso de internet y de las redes a nivel mundial, porque gracias a ellas pueden comunicarse de forma abierta y a grandes velocidades en cuanto a tiempo y distancia; en otras palabras la información lo reciben en tiempo real, por todo ello la sociedad de la información es lo que vivimos actualmente donde el poder es la información de parte de las personas y de las empresas, puesto con ellas al tenerlas en cualquier momento pueden transformar sus vidas y lo que es mejor pueden tomar decisiones de forma más segura y acertada. (p. 75)

Los seres humanos actualmente están más familiarizados con el uso de la tecnología, un ejemplo claro son el uso del celular donde se comunican rápidamente a través de la mensajería de WhatsApp en cualquier momento y el



mensaje llega a su destino en el lugar donde esté, además lo más importante es que pueden transferir diferentes archivos en cualquier formato y también transferir videos en tiempo récord.

Crovi (2002) hace hincapié que las T.I. lo utilizan las grandes y medianas empresas en su gran mayoría, puesto que con el procesamiento de los grandes volúmenes de datos hacen que obtengan información valiosa, listo para interpretarla y distribuirla en todas las áreas que requieran dicha información. Los trabajadores de las diferentes organizaciones usan la tecnología como un medio de soporte para realizar las diferentes actividades cotidianas o los trabajos rutinarios para hacerlas más fáciles de resolver o realizar haciendo uso de internet y de las tecnologías informáticas. (p. 16)

En las instituciones educativas de la misma forma los estudiantes y docentes ya no van a las bibliotecas para leer un determinado libro, sino que lo hacen a través de buscadores por medio de internet para ubicar el resumen del libro en cuestión, es decir las personas hoy en día buscan el facilismo y lo que es más importante minimizan los tiempos de búsqueda y acortan tiempos para la lectura.

Existe la intención de no contaminar el medio ambiente, debido a que ya se está dando el calentamiento global por el uso del papel de forma irracional y en demasía, por todo ello se busca realizar acciones como digitalizar grandes volúmenes de textos para ponerlos en la web, y que todos puedan acceder de una forma racional; ya sea descargando los archivos en formato pdf para poder leerlos en su laptop, tabletas u otros medio electrónicos; entonces podemos decir que la tecnología de alguna u otra forma apoya a los quehaceres de la vida diaria.



La sociedad de la información sin duda a dado un giro de 180 grados en todas las actividades y tareas cotidianas de los trabajadores y empleadores, debido a que los empleadores en algunos casos usan sistemas computacionales para poder monitorear a los empleados, ya sea observando lo que están haciendo en esos momentos o monitoreando su tiempo de permanencia durante su trabajo; y por su parte los empleados o trabajadores usan como soporte un computador que tiene aplicaciones diversas para realizar tareas engorrosos y hacerlos la vida más fácil a cada uno de ellos.

### **2.2.2. Tecnología de la información y comunicación (TIC)**

Sánchez (2008) manifiesta que el uso de las TIC son tecnologías muy imprescindibles para el mundo actual, y sobre todo en el mundo de los negocios para facilitar las diferentes transacciones que se realizan en el momento dado; es decir considera a la información como un elemento fundamental para realizar el tratamiento mismo de esa información, ya sea desde su recepción hasta su distribución dentro o fuera del entorno de la entidad, y para ello es muy necesario contar con un computador implementado y lo que es más importante estar conectado a internet para su funcionamiento. (p. 156)

La aplicación de las TIC se da en todos los entornos de trabajo, como por ejemplo en la compra de pasajes para poder viajar en un vuelo aéreo de un lugar de origen a otro lugar de destino, las cuales pueden comprarse vía teléfono celular, ingresando inicialmente a la página de la empresa y elegir la ruta, la fecha de ida y vuelta, el número de pasajeros, elegir el número de asiento, llenar los datos personales, y lo más importante poder pagar con una determinada tarjeta de crédito en ese mismo momento; evitándose de hacer largas colas e ir al mismo aeropuerto



para poder comprar los pasajes, generando malestar y pérdida de tiempo. Entonces las TIC nos facilita la vida y sobre todo ahorra tiempo para realizar las diferentes transacciones en un determinado proceso.

Las TIC cambia notablemente el entorno de trabajo dentro de las instituciones y empresas a nivel global, debido que las transacciones y todos los procesos que lo realizaban de manera manual, ahora lo tienen que realizar por medio de un computador conectado a internet para realizar las tareas o acciones correspondientes; así mismo resaltar que existen tareas muy engorrosas realizarlo de forma manual, generando pérdida de tiempo y sobre todo cambio de humor de parte del trabajador cuando no salen bien las cosas o cuando los cálculos matemáticos no salen con exactitud; por todo ello existen bastantes beneficios al usar TIC como soporte en las actividades o tareas de la vida diaria.

Vargas (2005) enfatiza que las TIC son un soporte importante para el ámbito educativo, debido a que se puede acceder a un determinado buscador a través de la web para poder buscar cualquier información que uno desee, así mismo se pueden buscar libros digitales de fuentes confiables para descargarlos y poder leerlo desde una tableta o celular en cualquier momento y el tiempo que se demore en leerlo. Las TIC también son recursos telemáticos, donde los grandes servidores que existe en la web almacenan una gran variedad de recursos educativos, ya sea videos, textos escaneados, libros digitales, entre otros; y desde luego se pueden acceder a ellos teniendo a la mano un computador conectado a internet. (p. 36)

### **2.2.3. Sistema de información (SI)**

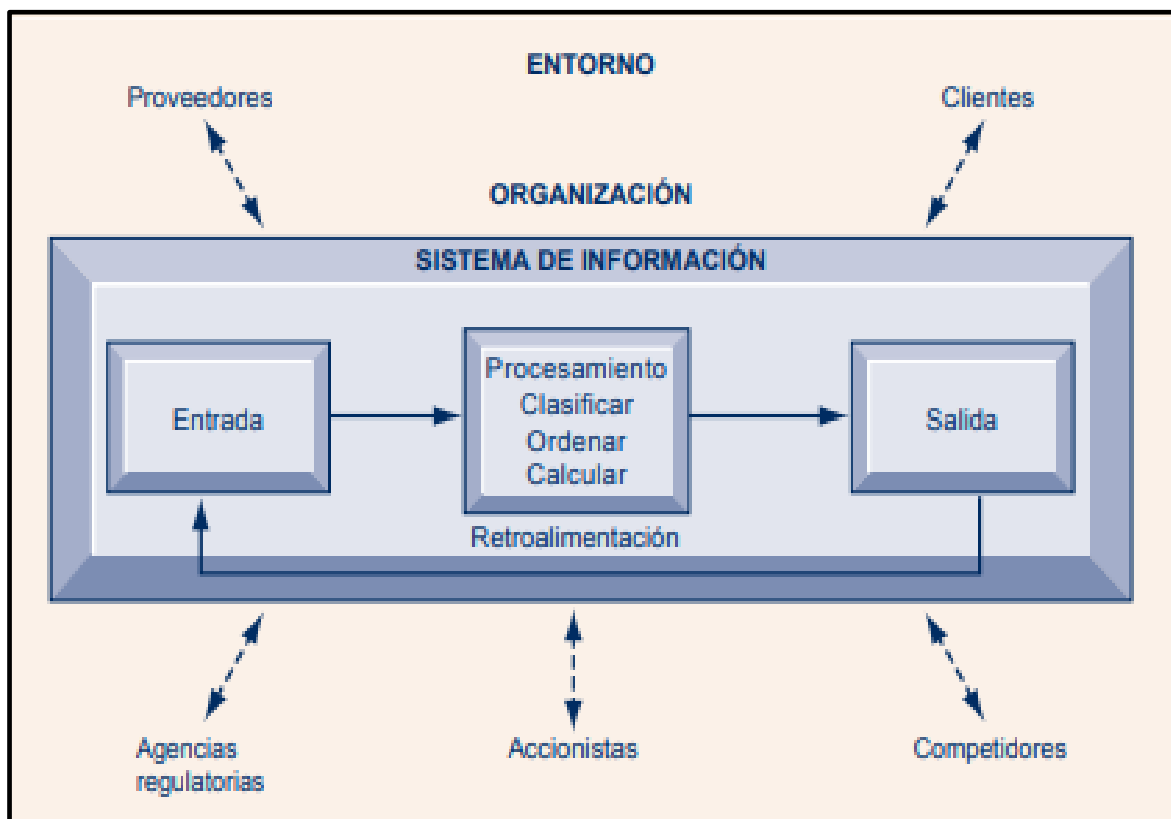
Vega, Grajales, y Montoya (2017) hacen hincapié que los SI son sistemas computacionales que procesan grandes cantidades de datos y los convierten en

información valiosa para las personas y para las empresas, generando una buena rentabilidad tanto económico y no existe bastante desgaste físico de parte de los trabajadores, debido a que usan SI que aceleran y simplifican su trabajo. (p. 64)

Los SI juegan un papel bastante importante para realizar transacciones burocráticas de parte de las organizaciones, debido a que simplifican los procesos de realizar tanto papeleo al momento de realizar una operación o solicitud de parte de los usuarios. Así también los SI generan resultados sin errores e imprimen los informes correspondientes para que los gerentes puedan tomar las decisiones de forma efectiva.

**Figura 1**

*Sistema*



Nota: Vega, Grajales, y Montoya (2017)

La mayoría de las empresas e instituciones del mundo implementan SI para optimizar sus procesos de las diferentes áreas, con la finalidad de obtener, debido

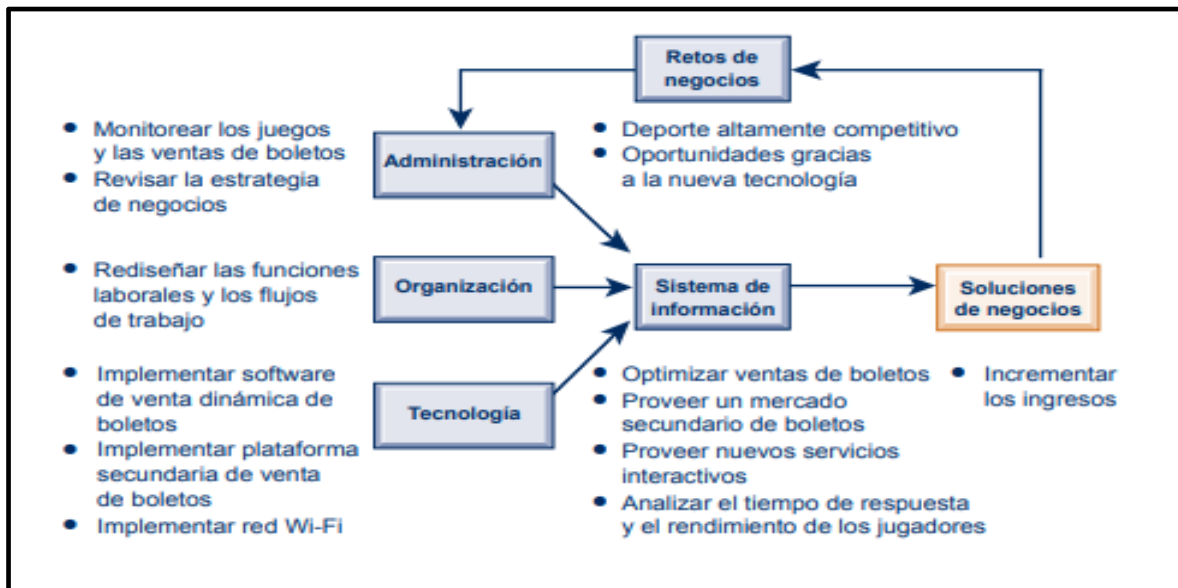


a que sus operaciones complejas donde se necesitaba más horas de esfuerzo y horas hombre, ahora se simplifican cuando se tiene implementada un sistema que hace el papel del trabajador en cuanto a las operaciones que lo realiza de forma manual, y de la misma forma cuando se realizan los reportes donde el computador lo imprime en tiempo real en cada instante y en cualquier lugar, obteniendo así un informe organizado y estructurado, que va en beneficio de los usuarios y empresarios. Como se observa en la Figura 1 los SI cuentan con procesos de entrada, procesamiento y salida, como ejemplo podemos mencionar un sistema de ventas de una farmacia, donde los clientes solicitan ciertos medicamentos e ingresan como entradas la cantidad de medicamentos, el nombre de los medicamentos, su descripción, el precio unitario, entre otros elementos, para luego ser procesados por el sistema y obtener como salida la impresión de una factura o boleta de venta, donde se consigna los datos de entrada con su respectivo precio total, y además las especificaciones del caso.

Abrego, Medina, y Sánchez (2015) enfatizan que los SI actúan como soporte a los diferentes procesos o transacciones que realizan los diferentes usuarios, debido a que facilitan el trabajo al usuario cuando solicitan una determinada transacción, como por ejemplo pagar un cierto servicio de pago de pensiones a una determinada entidad, en otras palabras solo se tiene que acceder a la entidad por medio de un celular electrónico, e ingresar el código de la persona a pagar y se mostrará las opciones de pago, y finalmente seleccionar la orden de pago y listo, y se genera un reporte de la operación efectuada, y se puede imprimir el comprobante o guardarlo en una determinada carpeta o compartir vía la mensajería de WhatsApp.

**Figura 2**

*Funciones de un SI*



Nota: Abrego, Medina, y Sánchez (2015)

#### **2.2.4. Sistema web**

Calvo (2015) dice que los sistemas web son aplicaciones de software que están alojados en sitios web diversos, cuyo funcionamiento se realiza utilizando un computador y conectado a internet, luego ubicando la aplicación a través de un navegador e iniciar con el funcionamiento; lo más importante es la interacción usuario y computador, donde el usuario navega las diferentes opciones que le ofrece la aplicación web. (p. 2)

A los sistemas web se pueden acceder por medio de un determinado navegador como Chrome, y los usuarios pueden ingresar desde cualquier sitio donde se encuentren tan sólo contar con servicio de internet, y lo más importante es que los usuarios pueden interactuar de forma interactiva a través de las ventanas que ofrece la aplicación y realizar operaciones diversas según lo que requiera los usuarios. Así mismo el mantenimiento de las aplicaciones se realizan en el mismo servidor.



Sánchez y Hansen (2007) indican que actualmente se está viviendo el mundo de la era de la información y del conocimiento, donde es inevitable que la tecnología y los SI son muy necesario para operar en las diferentes transacciones que realizan los diferentes usuarios, las cuales facilitan las operaciones en tiempo real y en el momento oportuno. (p. 99)

## **2.3. Marco conceptual**

### **2.3.1. Aplicación web**

Es un sistema tecnológico que está almacenada en un servidor y se puede acceder a través de un navegador, siempre y cuando esté activo el servicio de internet, usando diferentes técnicas y tecnologías pensadas siempre en el usuario. (Morejón, Cámara, Jiménez & Díaz, 2016, p. 154)

### **2.3.2. Arquitectura de software**

Es la estructura del software, representado la organización y componentes que se deben de considerar para el diseño en sí (Reynoso, 2004).

### **2.3.3. Eficiencia del software**

Es la capacidad que tienen los sistemas para usar de forma estratégica los recursos, generando la reducción de estos y garantizando la ejecución de tareas y actividades de una manera rápida y efectiva (Sommerville, 2011).

### **2.3.4. Facilidad de uso**

Es la manipulación del sistema a través de las pantallas, generando una atracción hacia el usuario y que durante el manejo sea lo más entendible y atractivo posible (Morejón, Cámara, Jiménez & Díaz, 2016, p. 155)



### **2.3.5. Formación profesional**

Es la capacitación o preparación que tienen las personas para poder ejercer un determinado papel o puesto dentro de una determinada entidad pública o privada (MINEDU, 2017).

### **2.3.6. Gestión de procesos**

Es un sistema de tareas y actividades que se deben de hacer para el cumplimiento de metas en un determinado periodo de tiempo y espacio (Naranjo, 2014).

### **2.3.7. Ingeniería de requerimientos**

Son las necesidades y especificaciones de forma detallada que requiere el usuario para poder implementar o desarrollar un sistema determinado (Alonso, 2017).

### **2.3.8. Interfaz de usuario**

Es la comunicación que lo realiza el usuario con las pantallas del computador, tomando en cuenta la amigabilidad y de forma sencilla para su manejo (Albornoz, 2017).

### **2.3.9. Lenguajes de programación**

Es en donde se escriben las líneas de código correspondientes, para el desarrollo de aplicaciones diversas, tales como PHP, C++ y otros lenguajes de última generación.



### **2.3.10. Modelo**

Son representaciones en miniatura de la realidad para la construcción e implementación de un sistema (Felicísimo, 2015).

### **2.3.11. Mantenimiento de software**

Es la forma de mejorar, modificar y actualizar un sistema informático según las necesidades y requerimientos de los usuarios, generando una mayor productividad y rendimiento (Pressman, 2010).

### **2.3.12. Robustez**

Es la documentación y mejoramiento del sistema informático donde su rendimiento y proceso debe ser lo más confiable posible y fundamentalmente sin errores (Pressman, 2010).



## CAPÍTULO III

### METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Enfoque y diseño de la investigación.

Se empleó el proceso del enfoque cuantitativo y diseño no experimental, que según Vara (2015) manifiesta que no hubo manipulación de las variables en estudio y que se ciñó básicamente a la aplicación de la estadística descriptiva e inferencial para su comprobación.

#### 3.2. Método aplicado a la investigación.

El Hipotético – Deductivo, debido a que se planteó un problema con su tentativa respuesta, para luego ser defendido con teorías existentes en las diferentes fuentes de investigación, y ser probadas con técnicas estadísticas.

#### 3.3. Población y muestra

La población son los trabajadores de la Ferretería Divisol y los clientes que visitaron la empresa durante el mes de julio del año 2024.



**Tabla 2**

*Cantidad de trabajadores*

Nº	CARGO	CANTIDAD
1	Trabajadores de la empresa	03
2	Clientes de la empresa	675
<b>TOTAL</b>		<b>678</b>

La fórmula:

$$n = \frac{Npq[Z_{\alpha/2}]^2}{pq[Z_{\alpha/2}]^2 + (N - 1)E^2}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra.

N=Tamaño de la población.

p= Proporción de la población de éxito.

q= Proporción de la población de fracaso.

Z= Distribución normal (nivel de confianza)

E= Error.

**Cálculo del tamaño de muestra**

$$n = \frac{Npq[Z_{\alpha/2}]^2}{pq[Z_{\alpha/2}]^2 + (N - 1)E^2}$$

$$n = \frac{678(0,50)(0,50)[1,96]^2}{0,50(0,50)[1,96]^2 + (678 - 1)(0,05)^2}$$

**n = 245 personas.**

**Tabla 3**

*Tamaño de muestra de los trabajadores y clientes de la ferretería Divisol*

Nº	CARGO	CANTIDAD
1	Trabajadores de la empresa	01
2	Clientes de la empresa	244
<b>TOTAL</b>		<b>245</b>

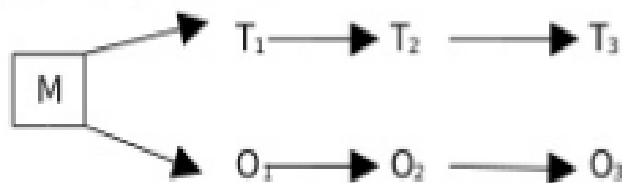
### 3.4. Técnicas e instrumentos de investigación.

Se empleó la técnica encuesta, debido a su facilidad de uso para la recolección de datos.

Se empleó como instrumento el cuestionario, estableciendo interrogantes de acuerdo a los indicadores de la operacionalización de variables del trabajo de investigación

### 3.5. Diseño de contrastación de hipótesis

Su diseño fue el longitudinal:



Donde:

- M = muestra.
- T = tiempo.
- O = observación.

## Validez y confiabilidad del instrumento.

Los resultados fueron verificados y aprobados por individuos que son expertos y poseen un gran dominio en el campo de estudio correspondiente.

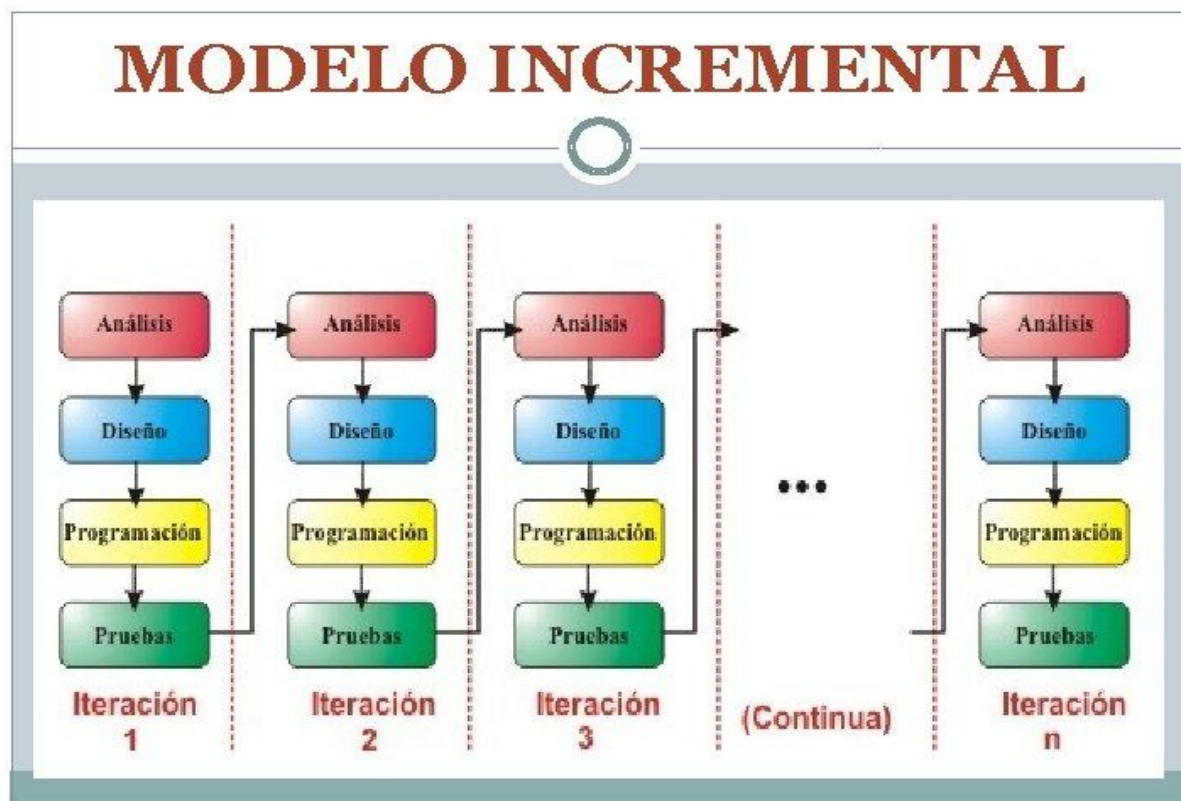
### 3.6. Análisis de datos

Durante el proceso de investigación se aplicó la teoría de la estadística descriptiva para establecer los resultados de la investigación, y así mismo se utilizó el aplicativo Excel para el procesamiento de los datos; cuyos resultados se sistematizaron en tablas y figuras. Para la prueba de hipótesis se utilizó el SPSS.

### 3.7. Metodología para el desarrollo del software

Figura 3

Modelo incremental



Nota. Pressman (2010)



El modelo incremental durante la ejecución del proceso del sistema lo realiza de manera progresiva, es decir hace una entrega por prototipos funcionales que se amolda a los requerimientos de los usuarios, y de acuerdo con la puesta en prueba del aplicativo funcionando se realizan mejoras de forma continua y progresiva hasta satisfacer las necesidades de los clientes; para ello se realizan una serie de etapas de forma secuencial apuntando siempre a los objetivos previstos (Pressman (2010)).

El modelo inicia siempre con la fase de análisis, determinando los requerimientos principales para el cumplimiento de los objetivos que se persigue, para ello existe una reunión previa entre los desarrolladores de software y el usuario que solicita el sistema, para posteriormente establecer las tareas e iteraciones que contendrá el proyecto. Se realiza la fase de diseño tomando en consideración los incrementos que tendrá el sistema, para luego desarrollarlos o implementarlos de acuerdo con los avances que se requiera; seguidamente se validan los datos y se realizan las pruebas necesarias para su funcionamiento y hacer la entrega del producto final al cliente.

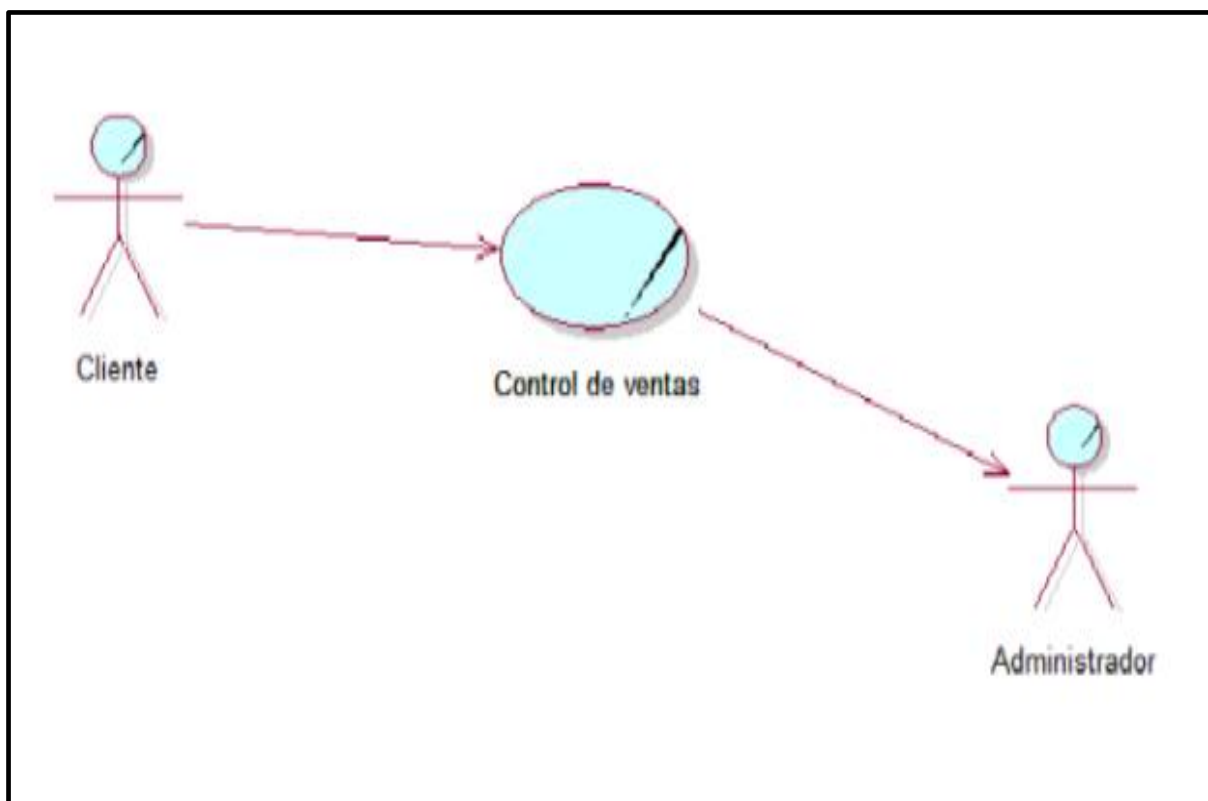
## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Análisis del modelo del negocio

Figura 4

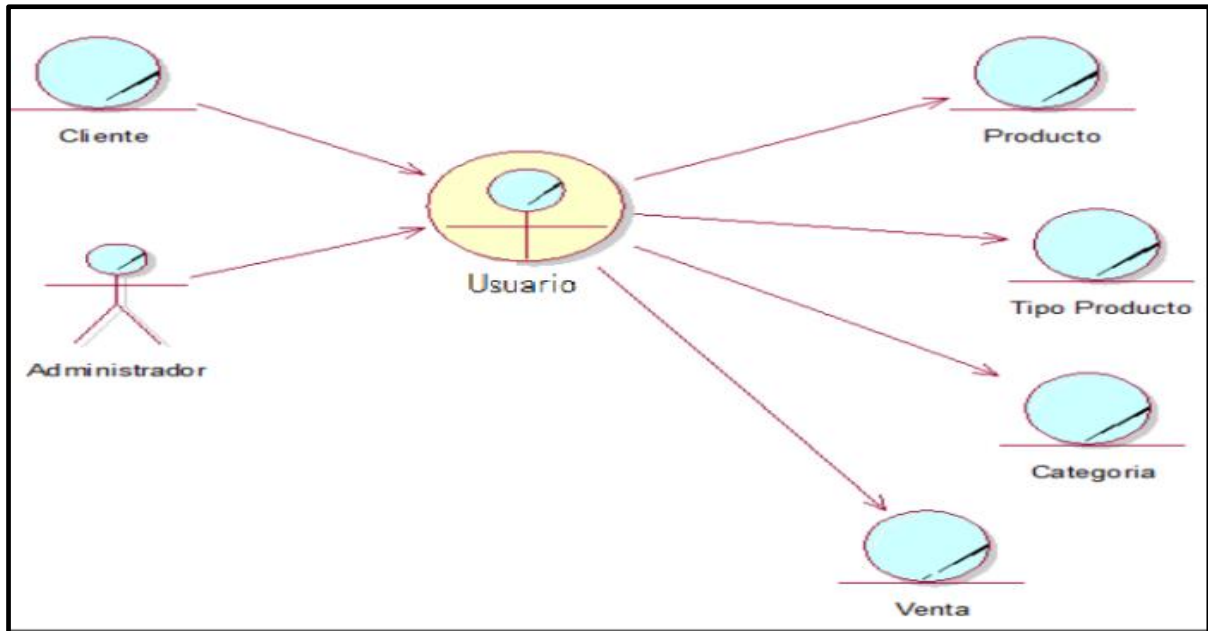
*Caso de uso del negocio de ventas*



Nota. Mendoza (2023)

### Figura 5

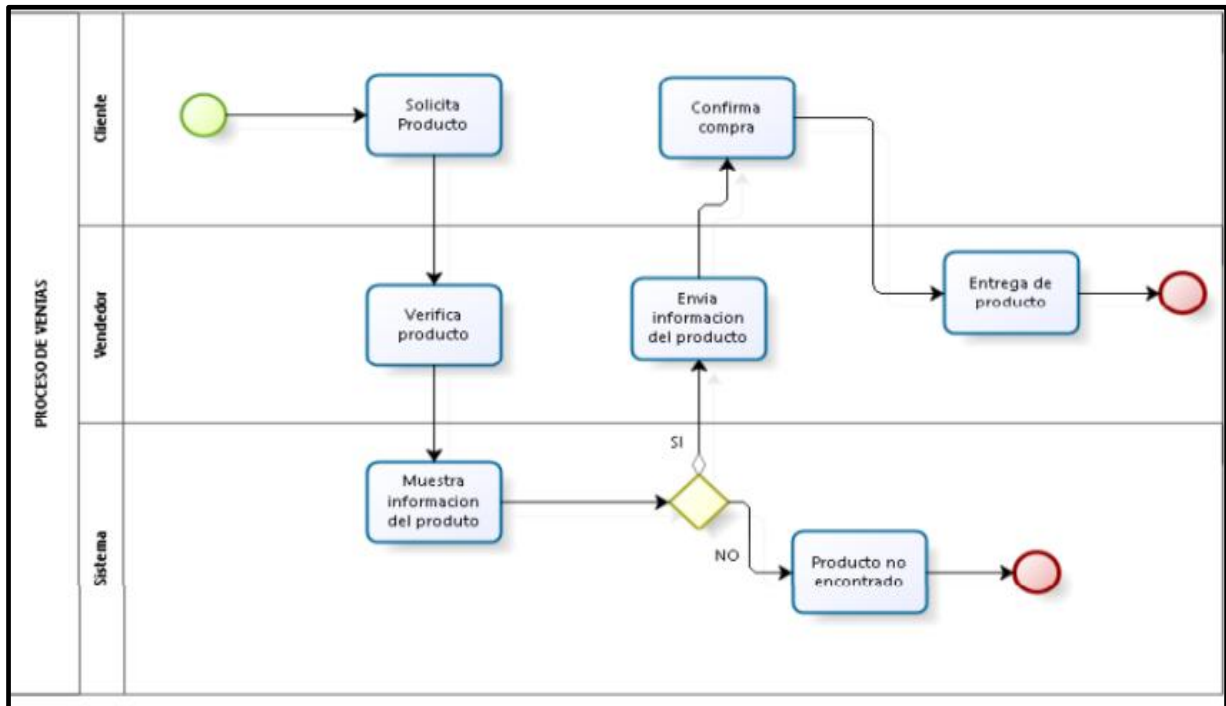
Modelado de objeto del negocio de ventas



Nota.: Mendoza (2023)

### Figura 6

Proceso de la gestión de ventas

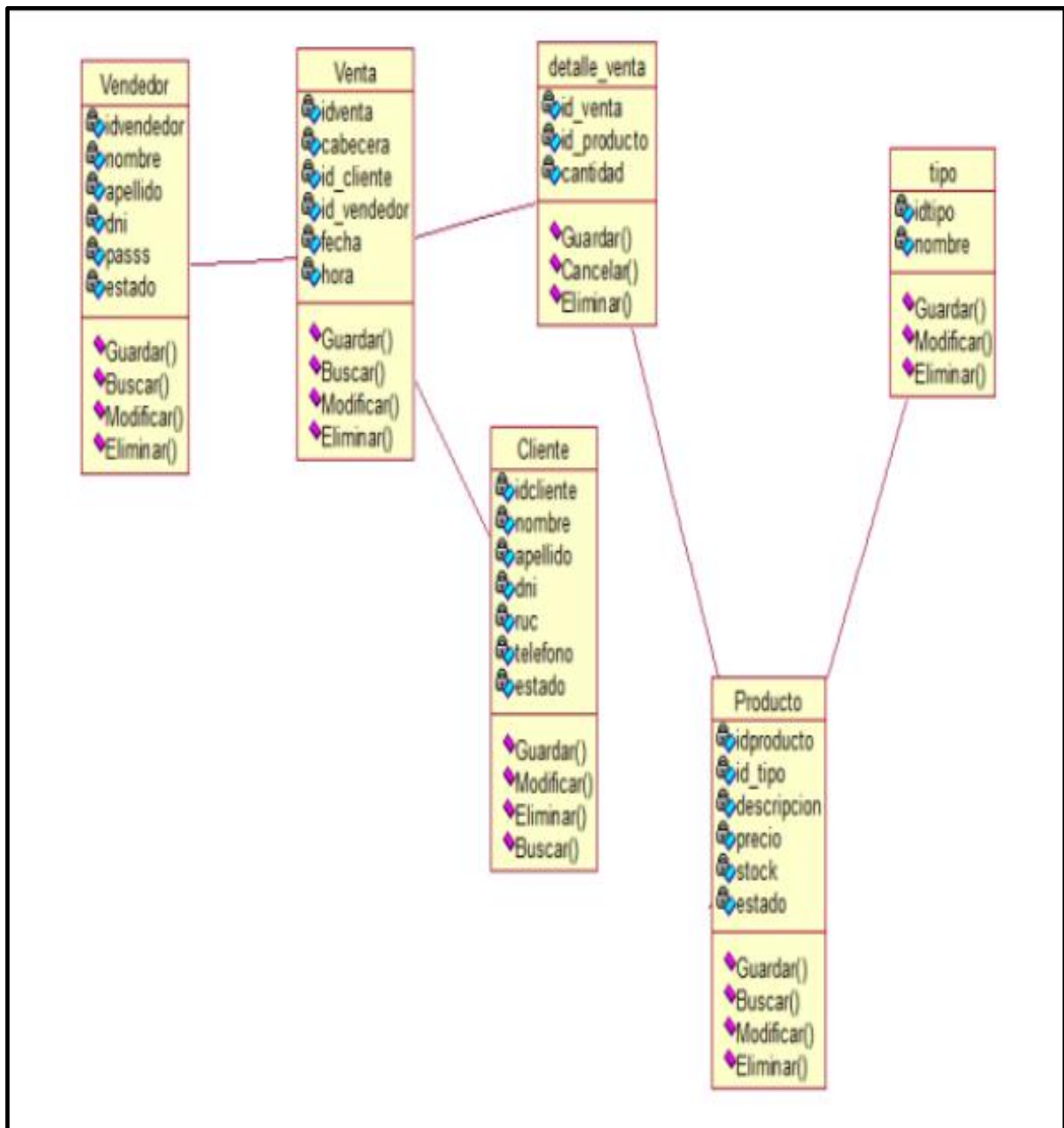


Nota. Mendoza (2023)

### 4.2. Diseño de la base de datos

Figura 7

*Diseño de base de datos*



### 4.3. Diseño de las Interfaces del sistema

**Figura 8**

*Pantalla inicio*



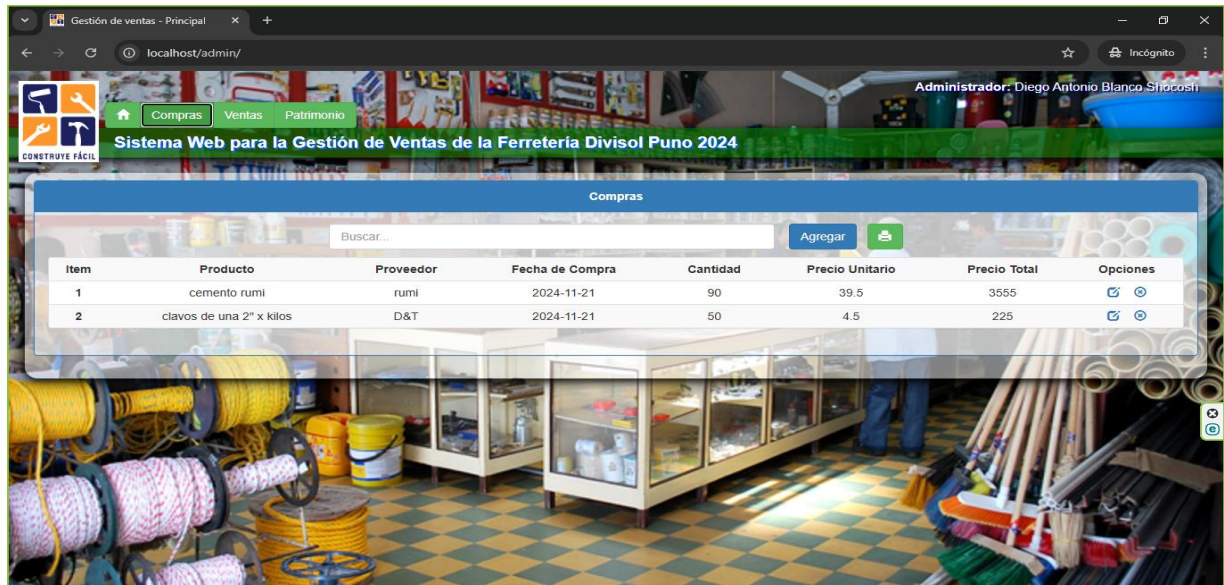
**Figura 9**

*Pantalla ingreso*



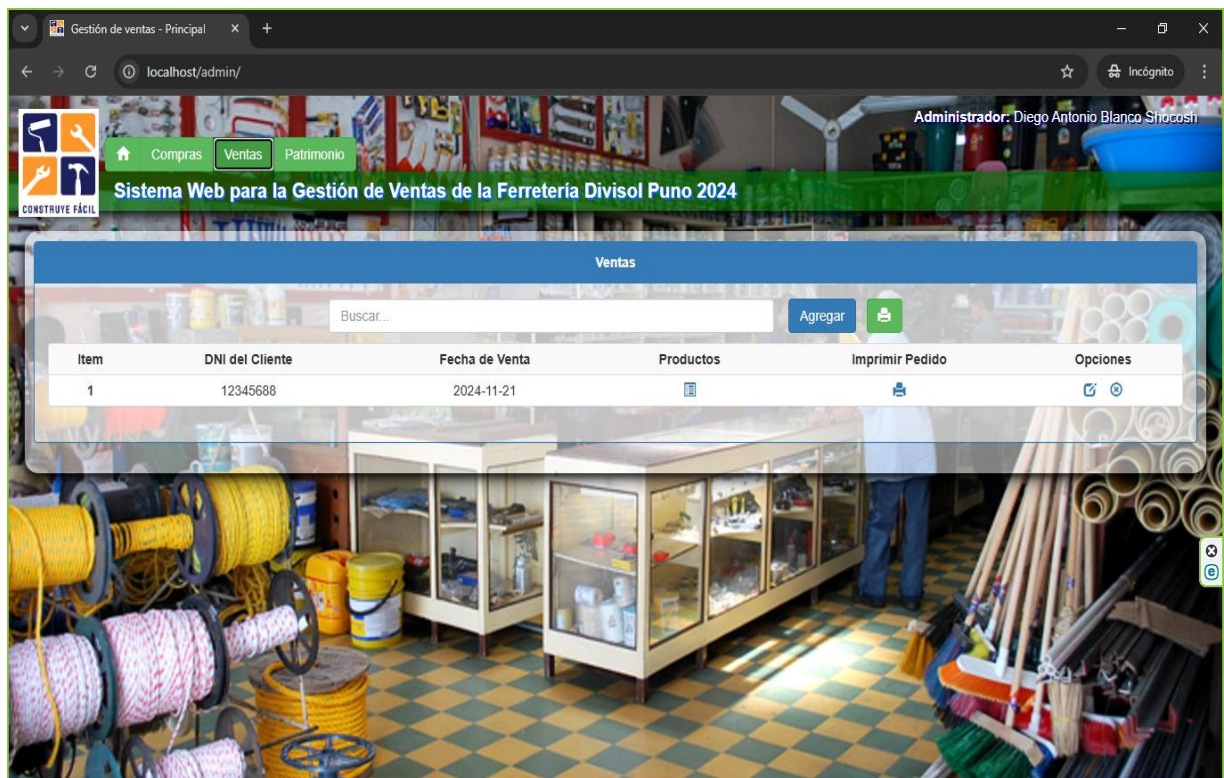
### Figura 10

*Pantalla de búsqueda de datos*



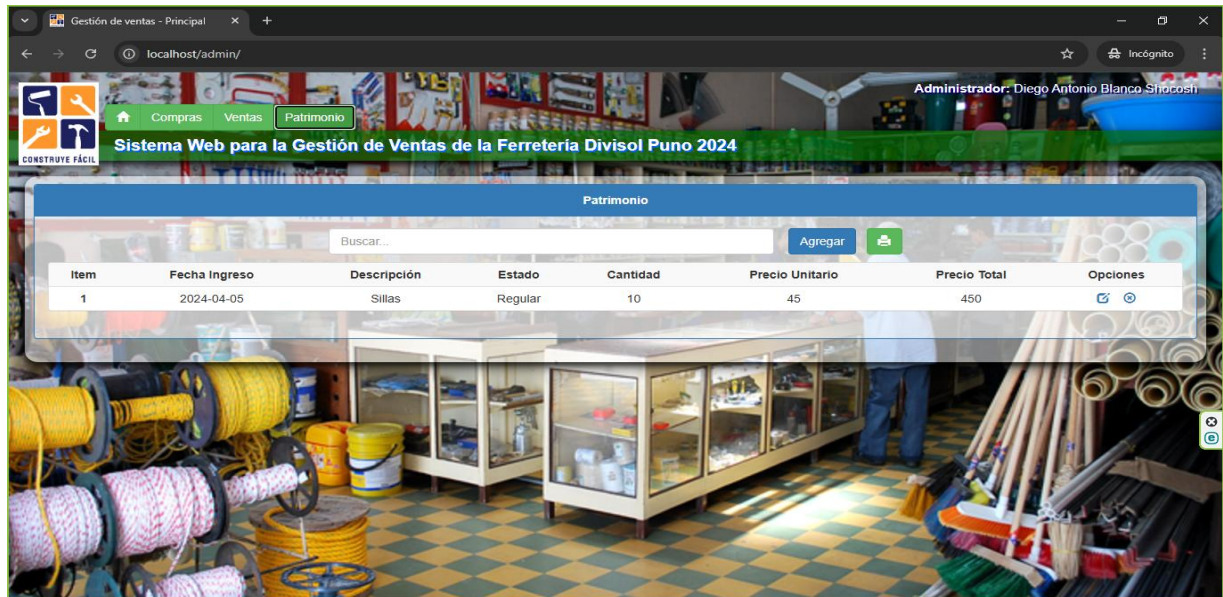
### Figura 11

*Pantalla de agregar datos*



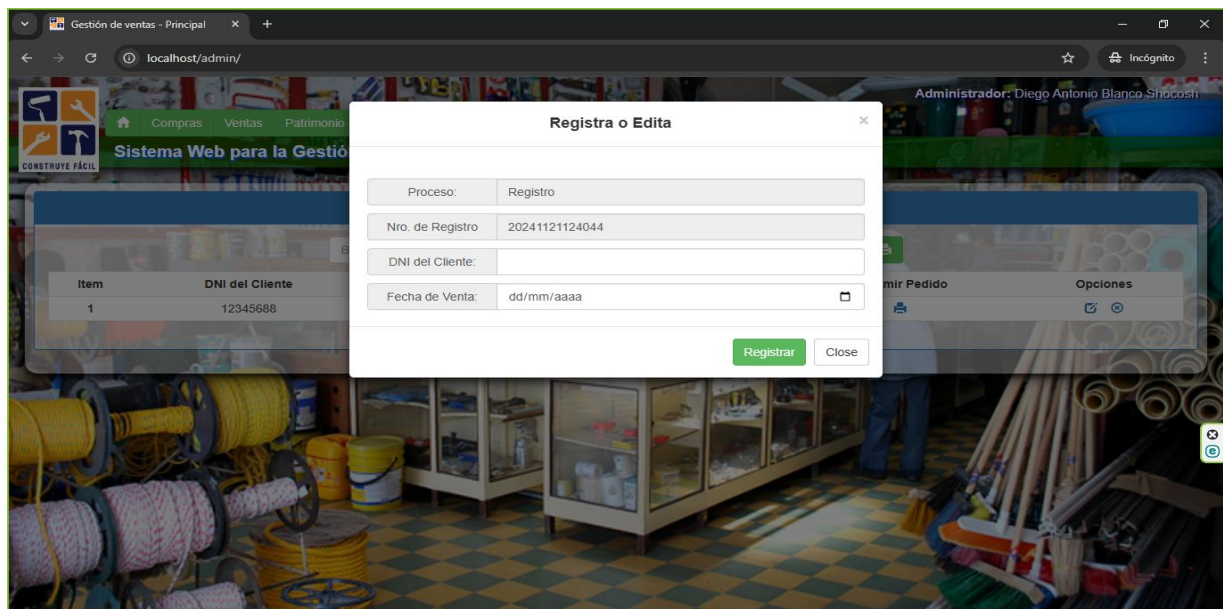
### Figura 12

*Pantalla de eliminación de datos*



### Figura 13

*Pantalla de registro o edición de datos*



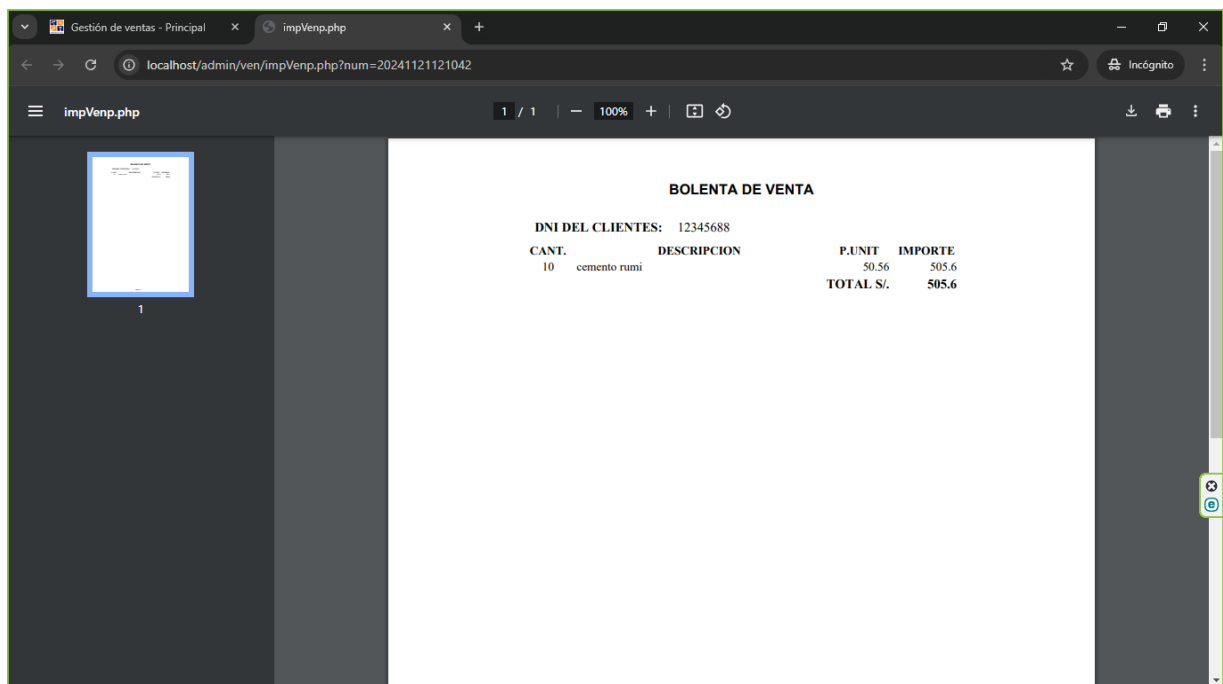
### Figura 14

*Pantalla de lista de productos de venta*



### Figura 15

*Pantalla de reporte*



### 4.4. Resultados del cuestionario

**Tabla 4**

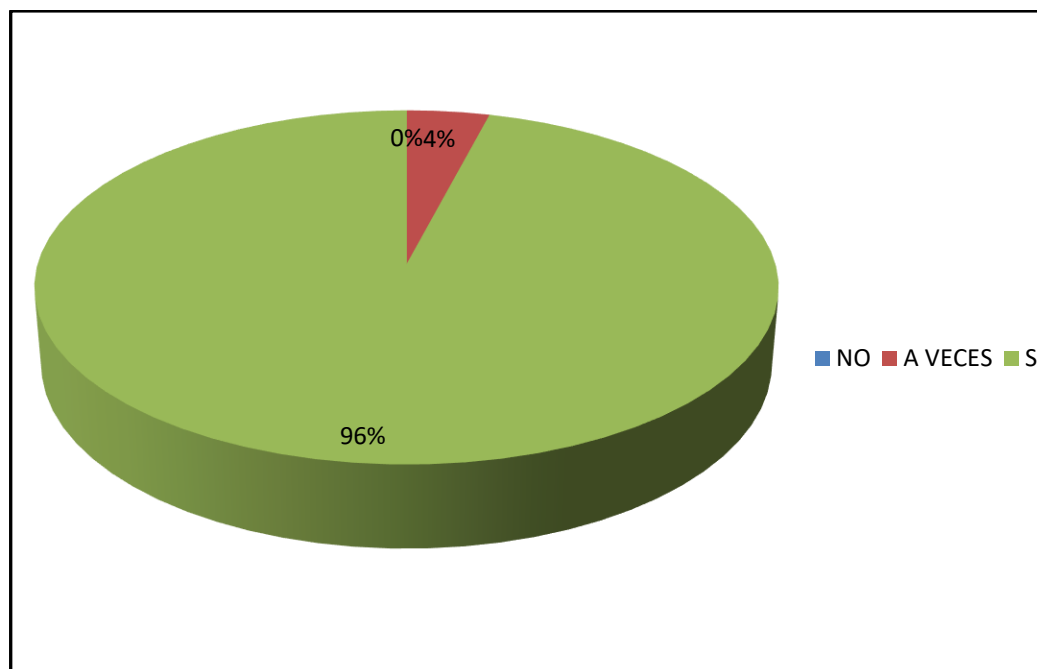
*Pregunta del cuestionario N° 01*

1. El sistema está alojado en un servidor.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	10	4
SI	235	96
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

**Figura 16**

*El sistema está alojado en un servidor.*



**Interpretación:** De 245 encuestados, el 96% manifiesta que el sistema sí está alojado en un servidor, y el 4% manifiesta que a veces.

**Tabla 5**

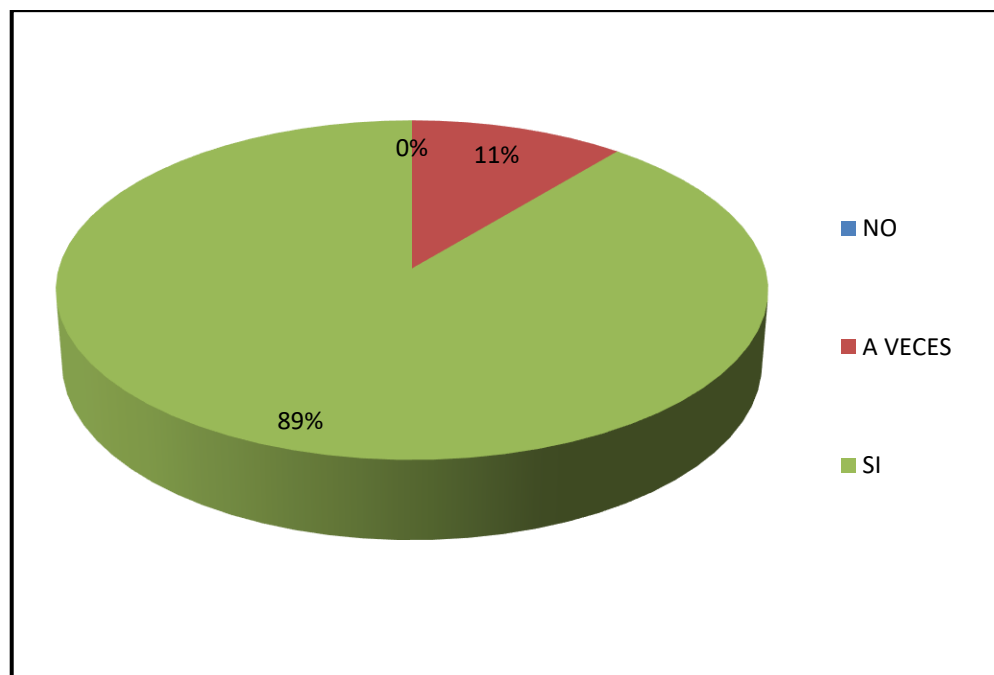
*Pregunta del cuestionario N° 02*

2. El sistema es compatible con varios navegadores al momento de iniciar.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	27	11
SI	218	89
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

**Figura 17**

*El sistema es compatible con varios navegadores al momento de iniciar*



**Interpretación:** De 245 encuestados, el 89% indica que el sistema sí es compatible con varios navegadores al momento de iniciar, y el 11% indica que a veces.

**Tabla 6**

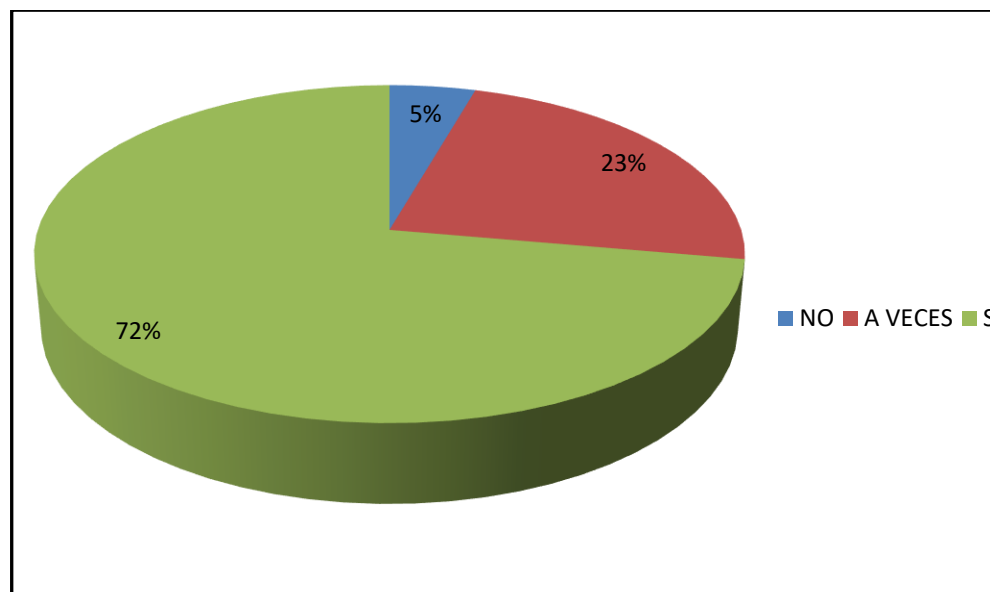
*Pregunta del cuestionario N° 03*

3. ¿Considera que es necesario actualizar el sistema en periodos de tiempo?

Detalle	Frecuencia	%
NO	11	4
A VECES	57	23
SI	177	72
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

**Figura 18**

*¿Considera que es necesario actualizar el sistema en periodos de tiempo?*



**Interpretación:** De 245 encuestados, el 72% enfatiza que sí es necesario actualizar el sistema en periodos de tiempo, el 23% manifiesta que a veces, y el 5% indica que no.

**Tabla 7**

*Pregunta del cuestionario N° 04*

---

4. ¿Considera que se puede acceder al aplicativo desde cualquier dispositivo electrónico?

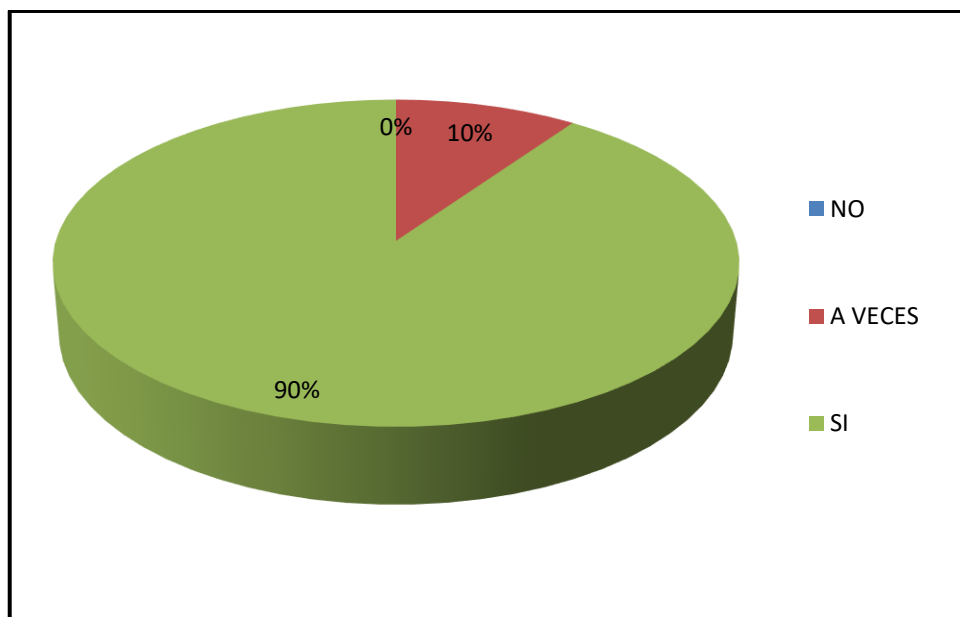
---

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	24	10
SI	221	90
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

---

**Figura 19**

*¿Considera que se puede acceder al aplicativo desde cualquier dispositivo electrónico?*



**Interpretación:** De 245 encuestados, el 90% dice que sí se puede acceder al aplicativo desde cualquier dispositivo electrónico, y el 10% dice que a veces.

**Tabla 8**

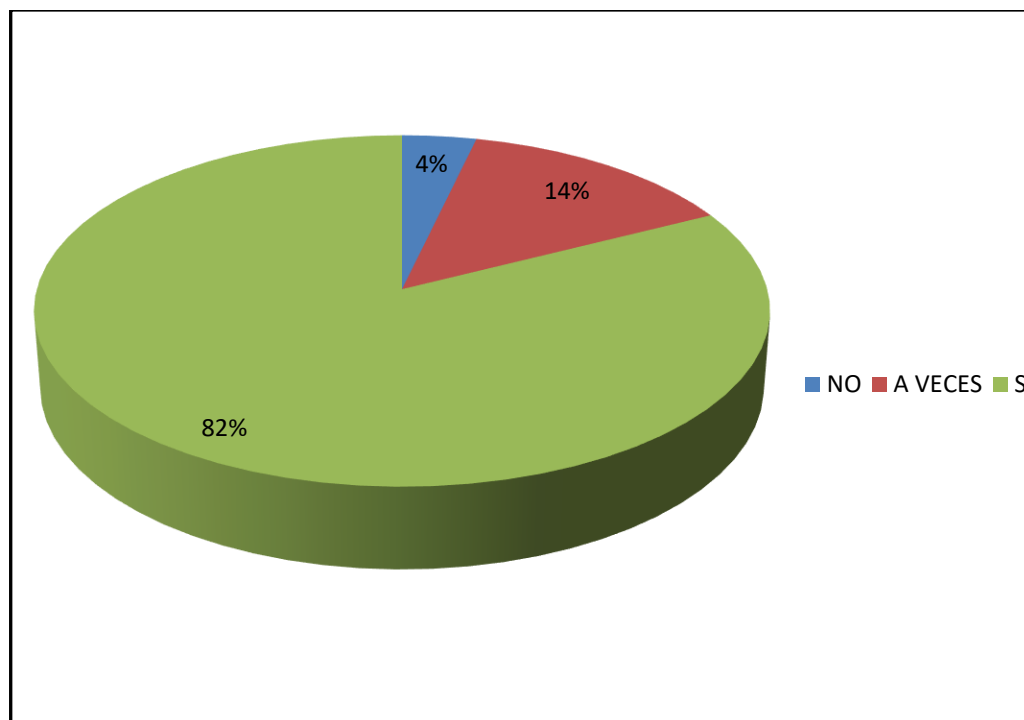
*Pregunta del cuestionario N° 05*

5. El sistema funciona en cualquier dispositivo electrónico.

Detalle	Frecuencia	%
NO	9	4
A VECES	34	14
SI	202	82
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

**Figura 20**

*El sistema funciona en cualquier dispositivo electrónico.*



**Interpretación:** De 245 encuestados, el 82% indica que el sistema marcha en cualquier dispositivo, el 14% dice a veces, y el 4% dice que no.

**Tabla 9**

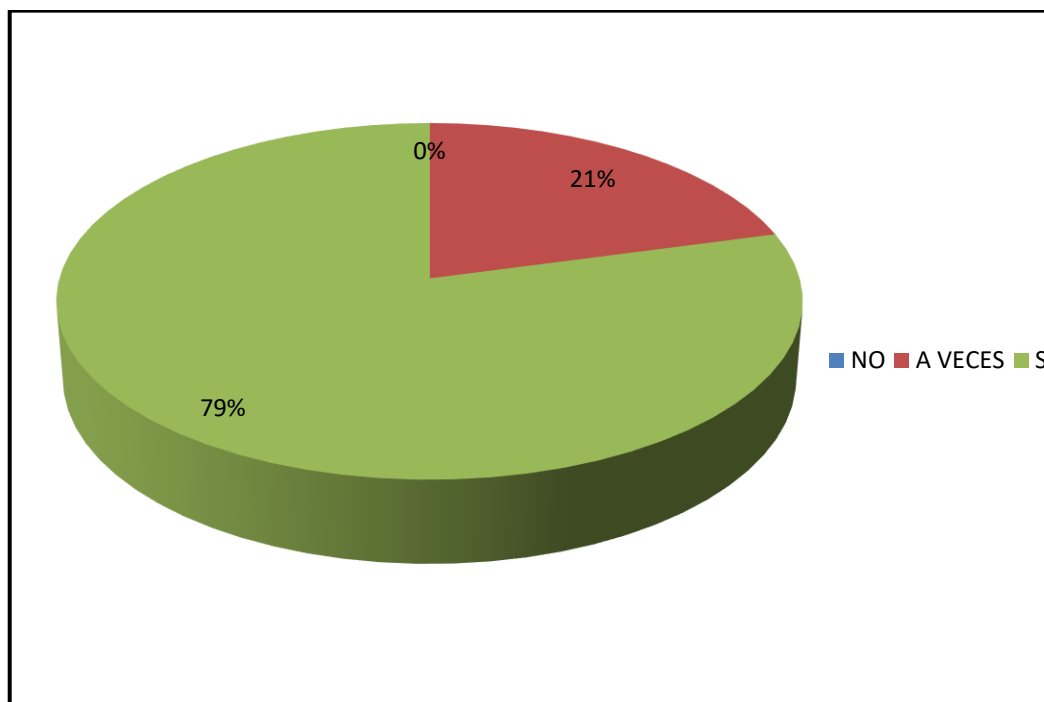
*Pregunta del cuestionario N° 06*

6. El sistema no se cuelga de forma constante.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	51	21
SI	194	79
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

**Figura 21**

*El sistema se cuelga de forma constante.*



**Interpretación:** De 245 encuestados, el 79% indica que el sistema se cuelga de forma constante, y el 21% dice que a veces.

**Tabla 10**

*Pregunta del cuestionario N° 07*

---

7. ¿Considera que la aplicación pueden usarlo bastantes usuarios al mismo tiempo?

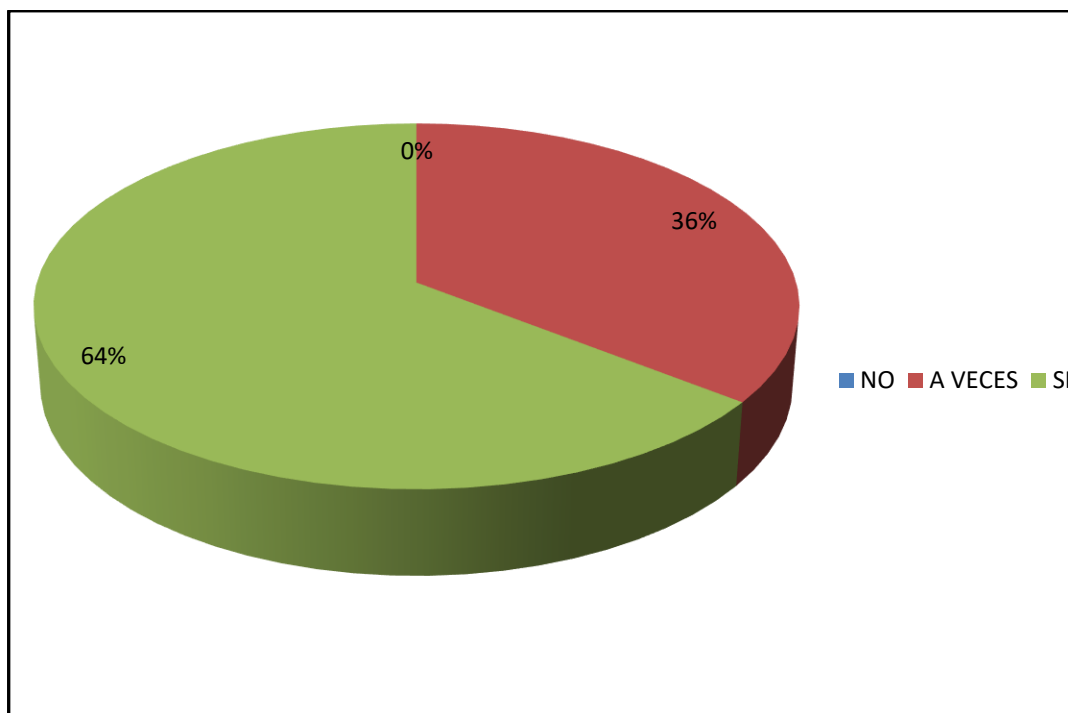
---

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	87	36
SI	158	64
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

---

**Figura 22**

*¿Considera que la aplicación pueden usarlo bastantes usuarios al mismo tiempo?*



**Interpretación:** De 245 encuestados, el 64% manifiesta que la aplicación sí pueden usarlo bastantes usuarios al mismo tiempo, y el 36% indica que a veces.

**Tabla 11**

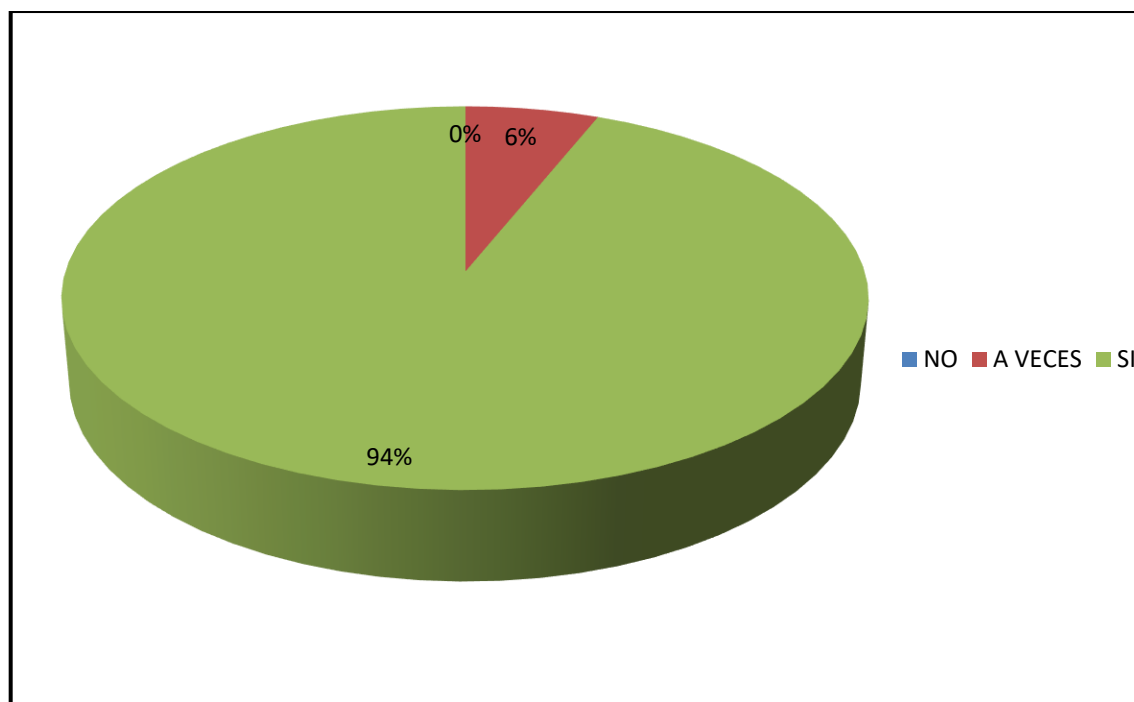
*Pregunta del cuestionario N° 08*

8. El sistema cuenta con copia de seguridad de los datos.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	15	6
SI	230	94
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

**Figura 23**

*El sistema cuenta con copia de seguridad de los datos.*

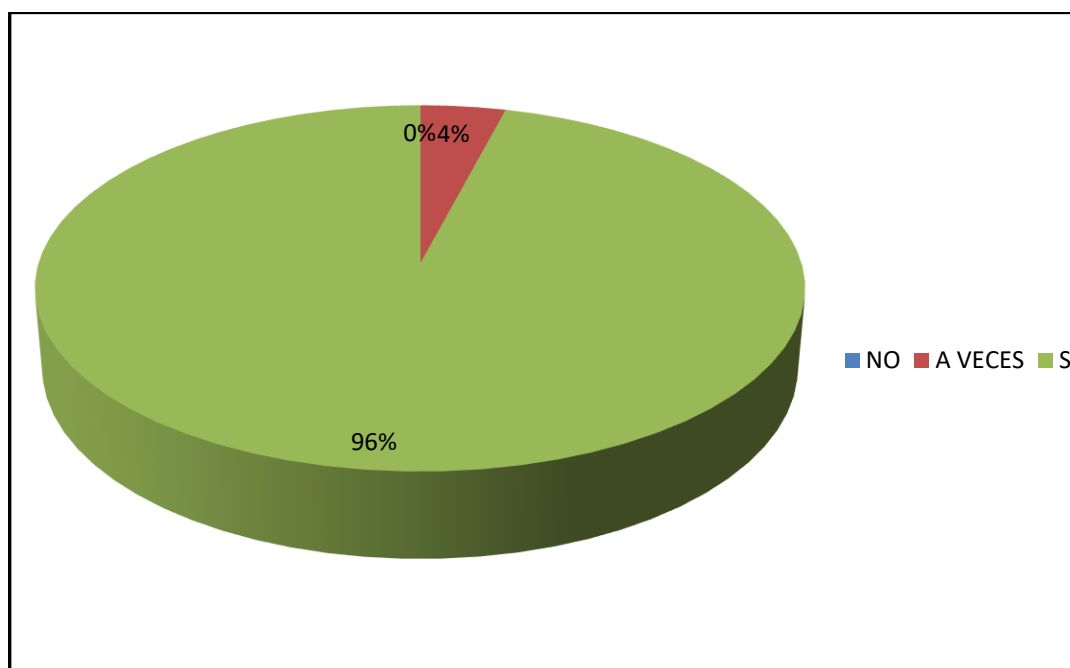


**Interpretación:** De 245 encuestados, el 94% dice que el sistema sí cuenta con copia de seguridad de los datos, y el 6% manifiesta que a veces.

**Tabla 12***Pregunta del cuestionario N° 09*

9. El uso del sistema es muy sencillo.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	10	4
SI	235	96
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

**Figura 24***El uso del sistema es muy sencillo.*

**Interpretación:** Del 100% de encuestados, el 96% indica que el uso del sistema sí es muy sencillo, y el 4% dice que a veces.

**Tabla 13**

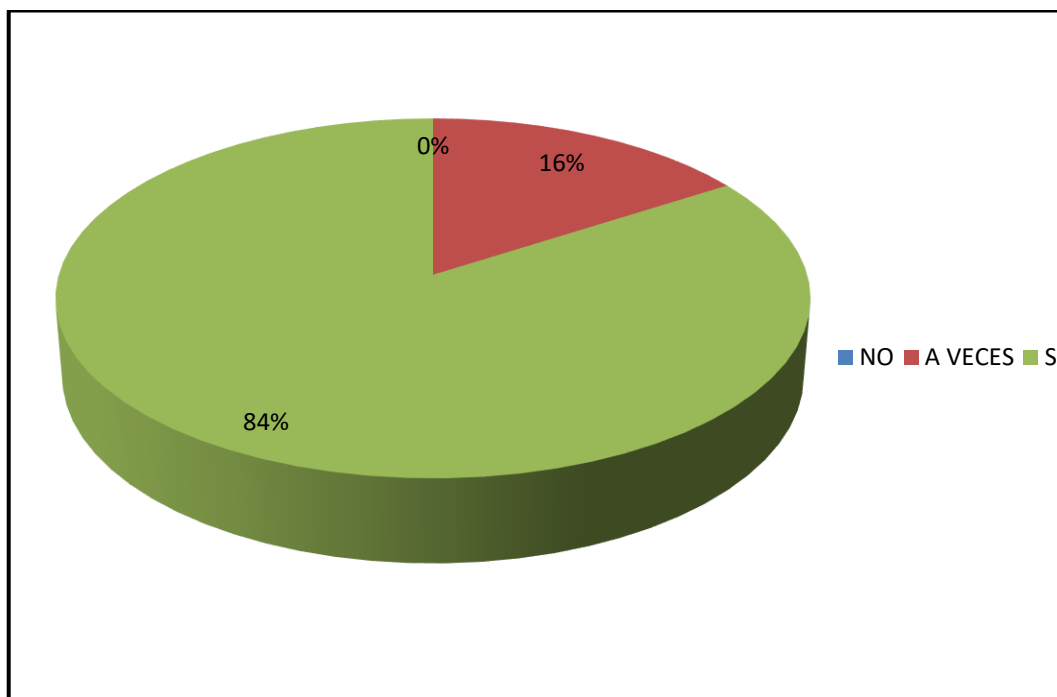
*Pregunta del cuestionario N° 10*

10. Los trabajadores se sienten complacidos con el uso del sistema.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	39	16
SI	206	84
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

**Figura 25**

*Los trabajadores se sienten complacidos con el uso del sistema.*



**Interpretación:** de 245 encuestados, el 84% dice que los trabajadores sí se sienten complacidos con el uso del sistema, y el 16% dice que a veces.

**Tabla 14**

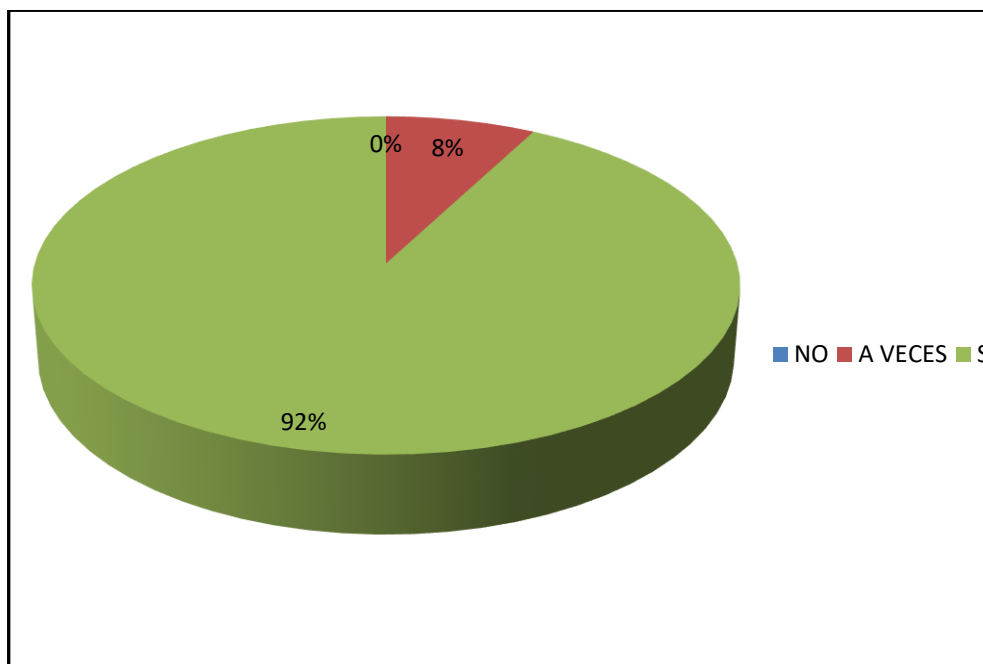
*Pregunta del cuestionario N° 11*

11. El uso del sistema simplifica las tareas complejas de los usuarios.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	19	8
SI	226	92
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

**Figura 26**

*El uso del sistema simplifica las tareas complejas de los usuarios.*



**Interpretación:** De 245 encuestados, el 92% enfatiza que el uso del sistema sí simplifica las tareas complejas de los usuarios, y el 8% dice que a veces.

Tabla 15

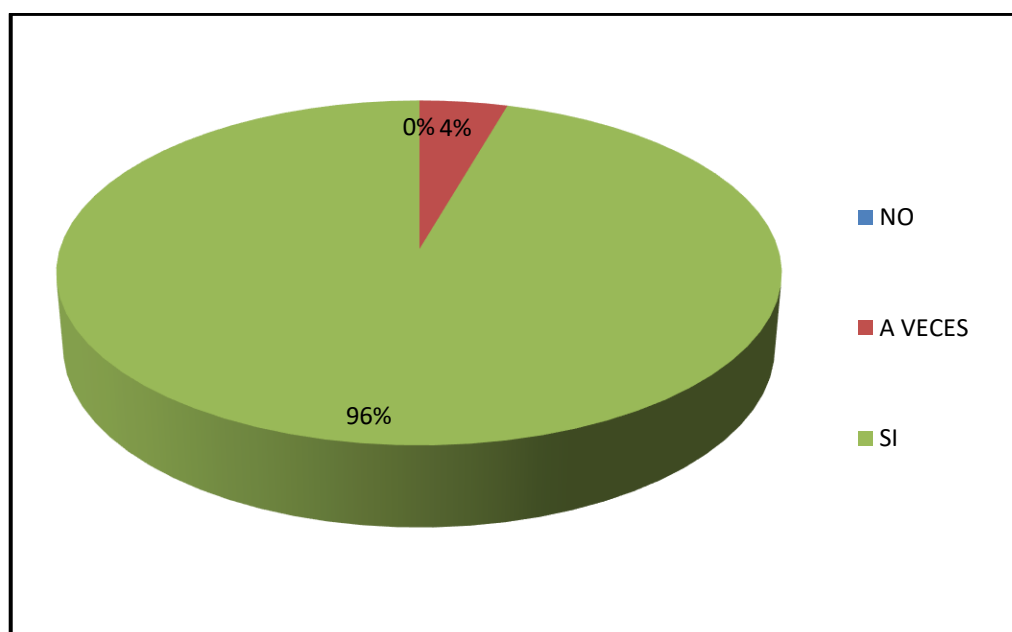
Pregunta del cuestionario N° 12

12. El sistema permite el ingreso de nuevos clientes.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	11	4
SI	234	96
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

Figura 27

El sistema permite el ingreso de nuevos clientes.



**Interpretación:** De 245 encuestados, el 96% dice que el sistema sí permite el ingreso de nuevos clientes, y el 4% dice que a veces.

**Tabla 16**

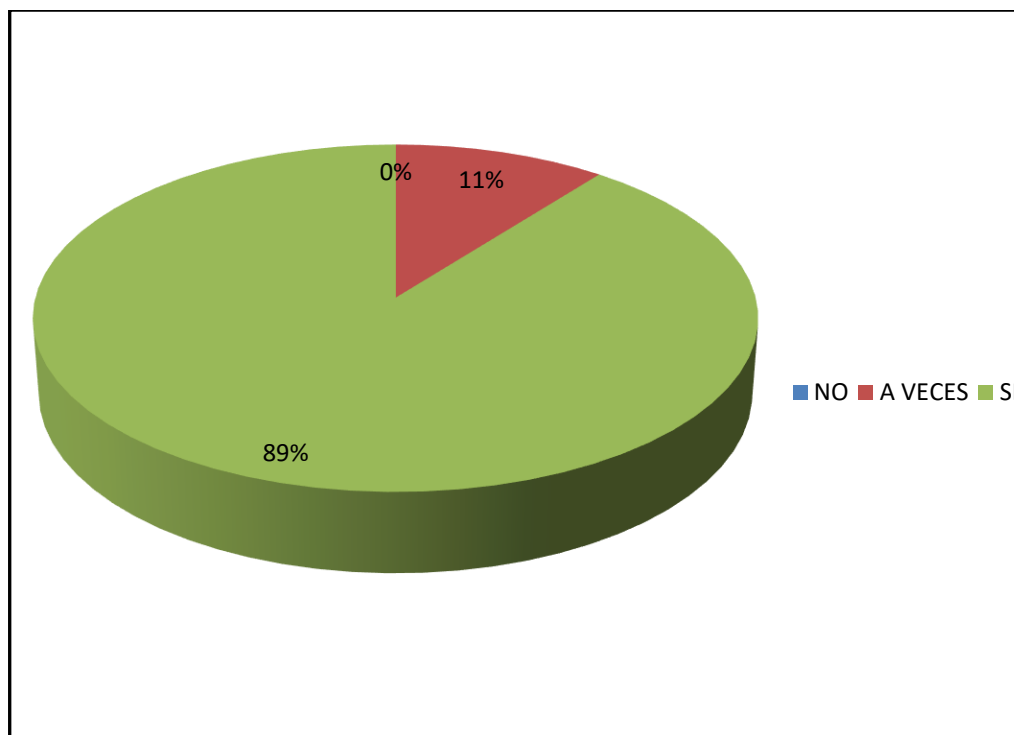
*Pregunta del cuestionario N° 13*

13. El sistema permite la modificación de usuarios.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	26	11
SI	219	89
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

**Figura 28**

*El sistema permite la modificación de usuarios.*



**Interpretación:** De 245 encuestados, el 89% dice que el sistema sí permite la modificación de usuarios, y el 11% dice que a veces.

**Tabla 17**

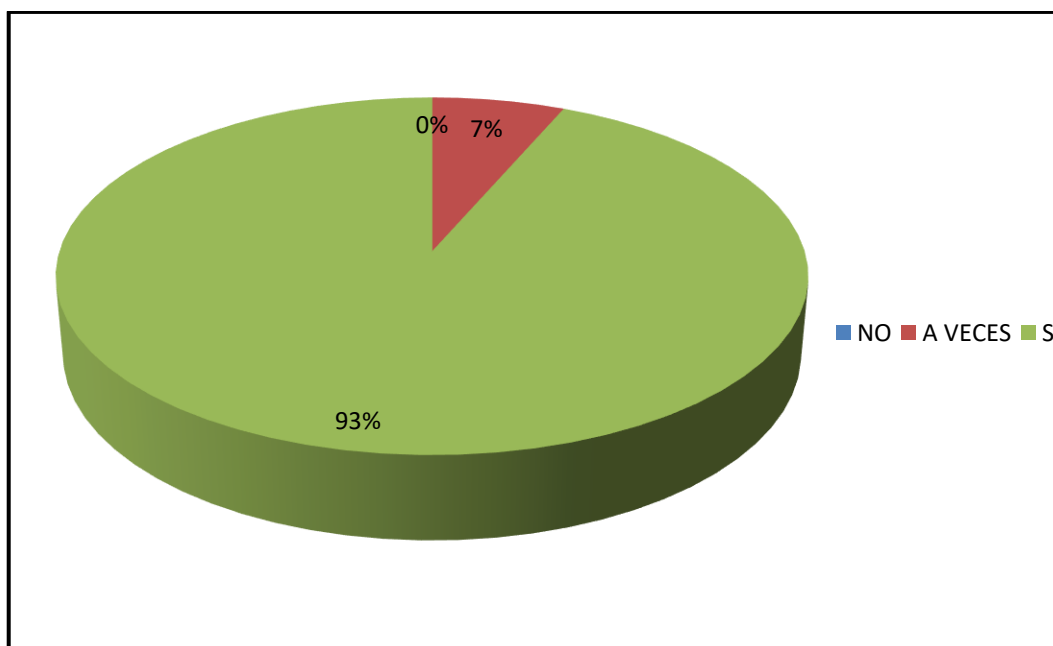
*Pregunta del cuestionario N° 14*

14. El sistema cuenta con una base de datos actualizada de usuarios.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	16	7
SI	229	93
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

**Figura 29**

*El sistema cuenta con una base de datos actualizada de usuarios.*



**Interpretación:** De 245 encuestados, el 93% dice sistema sí cuenta con una base de datos usuarios, y el 7% dice que a veces.

**Tabla 18**

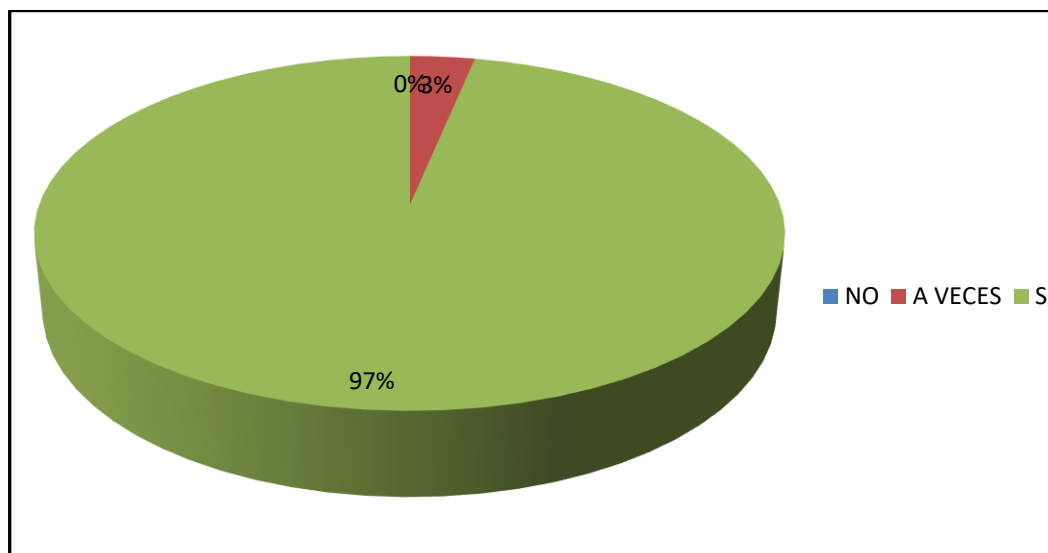
*Pregunta del cuestionario N° 15*

15. El sistema permite la impresión de documentos, como boletas de venta y/o facturas.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	8	3
SI	237	97
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

**Figura 30**

*El sistema permite la impresión de documentos, como boletas de venta y/o facturas.*



**Interpretación:** De 245 encuestados, el 97% enfatiza que el sistema sí permite la impresión de documentos, como boletas de venta y/o facturas, y el 3% dice que a veces.

**Tabla 19**

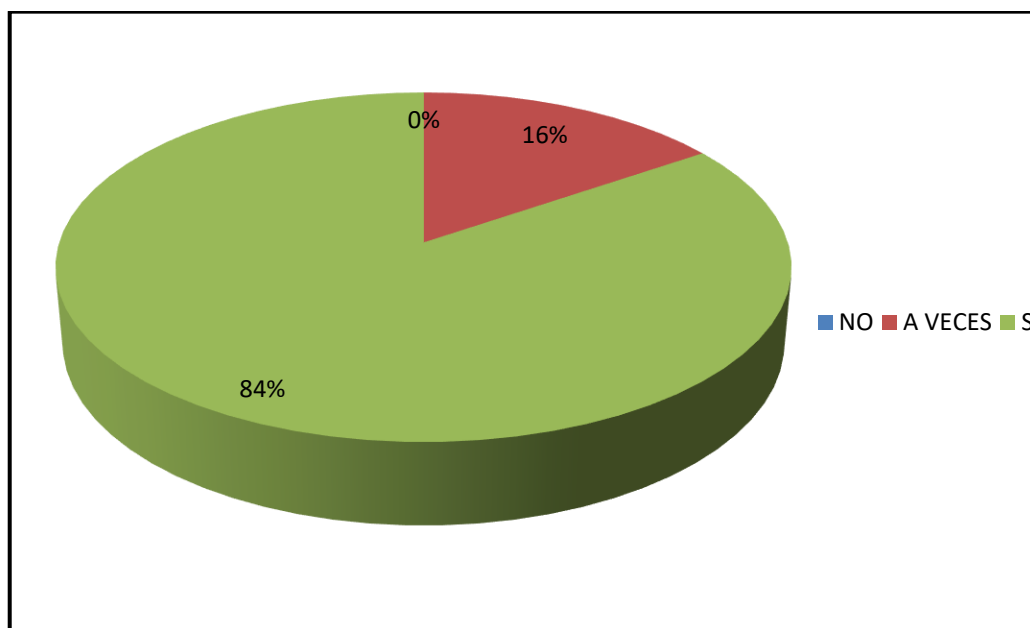
*Pregunta del cuestionario N° 16*

16. El sistema muestra con detalle los productos de la empresa.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	38	16
SI	207	84
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

**Figura 31**

*El sistema muestra con detalle los productos de la empresa.*



**Interpretación:** De 245 encuestados, el 84% indica que el sistema sí muestra con detalle los productos de la empresa, y el 16% dice que a veces.



#### 4.5. Contrastación de hipótesis

##### 4.5.1. Prueba de normalidad

###### 1. Formulación de la hipótesis

- **H0:** La hipótesis nula, denotada como H0, sostiene que los datos analizados presentan una distribución que sigue el patrón de una normalidad estándar en la estadística.
- **H1:** Los datos en cuestión no exhiben las características de una distribución normal.

###### 2. Nivel de significación ( $\alpha$ )

- $\alpha = 0,05$  (5%).

###### 3. Prueba estadística por usar

Dado que la muestra contiene más de 50 datos, lo que indica un tamaño significativo, procedemos a utilizar la prueba de Kolmogorov-Smirnov para llevar a cabo nuestro análisis estadístico.

**Tabla 20**

*Prueba de Normalidad: kolmogorov-Smirnov*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Sistema web	,116	215	,000
Gestión de ventas	,129	215	,000

###### 4. Criterio de decisión

- Si  $p < 0,05$ , se rechaza H0 y se acepta Ha.
- Si  $p\text{-valor} \geq 0,05$ , se acepta H0 y se rechaza Ha.

## 5. Decisión

De acuerdo con lo que se presenta en la Tabla 17, se puede notar claramente que todos los valores de los datos analizados son inferiores a 0,05. Por lo tanto, se llega a la conclusión de que aceptamos la hipótesis alternativa ( $H_a$ ). En consecuencia, se procederá a utilizar la distribución de Rho de Spearman para llevar a cabo nuestro análisis.

### 4.5.2. Prueba de Hipótesis

#### Hipótesis General

Con el desarrollo del sistema web se mejora eficientemente la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno 2024.

#### 1. Formulación de las hipótesis estadísticas

##### Hipótesis nula $H_0: r = 0$

Con el desarrollo del sistema web no se mejora la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno 2024.

##### Hipótesis alterna $H_a: r \neq 0$

Con el desarrollo del sistema web si se mejora eficientemente la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno 2024.

#### 2. Nivel de significación ( $\alpha$ )

$\alpha=0,05$  (5%).

#### 3. Prueba estadística

Se tuvo en consideración la evaluación estadística conocida como la prueba de Rho de Spearman.

#### 4. Lectura del sig (p-valor)



**Tabla 21**

*Correlación entre la variable.*

			Sistema web	Gestión de ventas
Rho de Spearman	Sistema web	Coeficiente de correlación	1,000	,063
		Sig. (bilateral)	.	,035
		N	245	245
	Gestión de ventas	Coeficiente de correlación	,063	1,000
		Sig. (bilateral)	,035	.
		N	245	245

**5. Decisión estadística**

De acuerdo con el principio estadístico, si la probabilidad de que el estadístico de prueba Sig sea menor o igual a  $\alpha$  se satisface, entonces se acepta la hipótesis alternativa (Ha); de lo contrario, si no se cumple esta condición, se rechaza la hipótesis alternativa.

En la Tabla número 18, se puede observar claramente que el valor 0,035 es menor que 0,05, lo que nos lleva a aceptar la hipótesis alternativa, conocida como Ha. Por lo tanto, se concluye que la implementación del sistema web contribuirá de manera eficaz a mejorar la gestión de ventas de la ferretería Divisol, ubicada en la ciudad de Puno, en el año 2024.

**4.6. Discusión de resultados**

Morales (2020) en los resultados de su informe final logró implementar un sistema web para automatizar los datos e información sobre como comercializar las plantas ornamentales, valiéndose de herramientas de forma integrada desde la



recolección de los requerimientos funcionales que debe contar el sistema y los requisitos que el usuario final desea obtener, generando reportes de diseño gráficos en tiempo real ; y así mismo hacer uso de herramientas de forma dinámica, donde los usuarios pueden hacer consultas de la base de datos en cualquier momento obteniendo resultados de forma precisa. Entonces los resultados del presente trabajo se llegaron a desarrollar un sistema web para gestionar de forma automatizada las ventas de una empresa, donde se logró generar reportes en tiempo real, y además hacer modificaciones y consultas de la base de datos del sistema.

Gómez (2022) en los resultados de su informe asevera que utilizaron la metodología scrum para el desarrollo de la aplicación web, por su eficiencia en la detección de errores al transcurrir el tiempo, y lo que es lo más importante lograr corregir en su debido momento los errores encontrados; así mismo realizó la recolección de requerimientos por medio de varias reuniones de forma continua con el cliente final para obtener sus necesidades importantes en cuanto al funcionamiento final del sistema web. Además, usó como gestor de base de datos Firestore de Firebase, para lograr una buena integración en cuanto a la relación de los datos, finalmente se realizó pruebas acordes a la teoría de la ingeniería de software comprobando la compatibilidad y aceptación del sistema hasta su funcionamiento final; y en el presente trabajo de igual manera se utilizó MySql para la gestión de la base de datos y también se aplicó la teoría de la metodología ágil durante el desarrollo del sistema en mención.



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Se alcanzó desarrollar un sistema web para la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno 2024, optimizando de forma segura y confiable el proceso de información durante la organización y ejecución de las tareas y procesos para alcanzar las metas trazadas de parte de la empresa, generando una información organizada y satisfacción del usuario en la utilización del sistema; esta afirmación se respalda con los hallazgos obtenidos del coeficiente de correlación Rho de Spearman, que arrojó un valor de 0,035, el cual es inferior al umbral de 0,05. Esto nos permite concluir que la ejecución del sistema web ha tenido un impacto positivo, mejorando de manera eficiente la gestión de ventas en la ferretería Divisol, ubicada en la ciudad de Puno.

**SEGUNDA:** Se logró crear una base de datos utilizando MySql como gestión de base de datos para almacenar, consultar, administrar y mejorar los procesos de gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno, esto se genera la resultante de la Tabla 16 donde el 64% de los 245 encuestados manifiesta que la aplicación sí pueden usarlo bastantes usuarios al mismo tiempo, lo que indica que la relación y estructura de la base de datos fue eficiente.

**TERCERA:** Se ha conseguido desarrollar un sistema que es fácil y accesible de utilizar con el objetivo de disminuir los tiempos de atención hacia los clientes en la ferretería Divisol, ubicada en la ciudad de Puno. Esta afirmación se respalda por los resultados presentados en la Tabla 17, en la cual se muestra que un notable 96% de los 245 encuestados manifiestan que la utilización del sistema es extremadamente sencilla en cuanto a su manejo.



**CUARTA:** Se ejecuto interfaces del sistema de forma amigable para los trabajadores y usuarios, y de esa forma optimizar la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno; esto se corrobora según las consecuencias de la Tabla 17 donde el 84% de los 245 encuestados enfatizan que los trabajadores se sienten complacidos con el uso del sistema.



## SUGERENCIAS

**PRIMERA:** Se propone a los desarrolladores de software que presenten investigación con la finalidad de realizar de forma más exhaustiva una entrevista con los usuarios finales, a fin de recabar con mayor detalle las necesidades del sistema web.

**SEGUNDA:** Se sugiere a los futuros investigadores de la carrera profesional de sistemas a que apliquen otras técnicas, herramientas y gestores de bases de datos para optimizar la relación eficiente de los datos

**TERCERA:** Se sugiere a los ingenieros del conocimiento a que desarrollen sistemas amigables y sobre todo que sean entendibles y fáciles de usar y manipular de parte de los trabajadores y usuarios en general.

**CUARTA:** Se sugiere a los futuros investigadores que diseñen ambientes interactivos acordes a las necesidades de los usuarios finales.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrego Almazán, D., Medina Quintero, J. M., & Sánchez Limón, M. L. (2015). Los Sistemas de Información en el Desempeño Organizacional: Un Marco de Factores Relevantes. *Investigación Administrativa*, 44(115), 7-23. <https://www.redalyc.org/pdf/4560/456044958001.pdf>
- Albornoz, M. C. (2017). *Interfaz gráfica de usuario: El usuario como protagonista del diseño*. Recuperado de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/62078>
- Alonso, R. (2017). *Requisitos para el desarrollo de software*. Recuperado de: <https://www.megapractical.com/blog-de-arquitectura-soa-y-desarrollo-de-software/conoce-la-importancia-de-los-requisitos-para-el-desarrollo-de-software>
- Balderas, R. (2009). ¿Sociedad de la información o sociedad del conocimiento? El Cotidiano, (158), 75-80. <https://www.redalyc.org/pdf/325/32512741011.pdf>
- Calvo Guillén, G. (2015). Rediseño de un sitio web como sistema de información mediante la arquitectura de información: en busca del fortalecimiento de la comunicación. *Revista e-Ciencias de la Información*, 5(1), 1-25. <https://www.redalyc.org/pdf/4768/476847247008.pdf>
- Córdova, J. A. (2012). *La comunicación de los logros de aprendizaje de los alumnos desde el enfoque formativo*. Recuperado de: <http://www.seslp.gob.mx/consejostecnicosescolares/PRIMARIA/6-DOCUMENTOSDEAPOYO/LIBROSDEEVALUACION2013/5-LACOMUNICACIONDELOSLOGROS.pdf>
- Crovi Druetta, D. (2002). Sociedad de la información y el conocimiento. Entre el optimismo y la desesperanza. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 45(185), 13-33. <https://www.redalyc.org/pdf/421/42118502.pdf>



- Carrillo, C. (2023). Implementación de un sistema web para optimizar el proceso de venta para la empresa RTC Perú en lima, en el año 2020 (Tesis de Maestro). Universidad Nacional del Callao, Escuela de Posgrado – Perú. Recuperada de: <https://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/7643>
- Felicísimo, A. M. (2015). *Conceptos básicos, modelos y simulación*. Recuperado de: [http://www6.uniovi.es/~feli/CursoMDT/Tema\\_1.pdf](http://www6.uniovi.es/~feli/CursoMDT/Tema_1.pdf)
- Gómez, S. M. (2022). Desarrollo de un sistema web para la administración de procesos y control de inventario de Lubricar SG (Tesis de Grado). Escuela Politécnica Nacional – Ecuador. Recuperada de: <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/22142/1/CD%2011639.pdf>
- MINEDU (2017). Monitoreo, acompañamiento y evaluación de la práctica docente. Lima: Educán.
- Moreta, J. D. (2022). *Sistema de control y seguimiento de los procesos de recursos humanos para los empleados de la empresa eléctrica Ambato Regional centro norte S. A. Mediante una Aplicación Web Progresiva (PWA)* (Tesis de grado). Universidad Técnica de Ambato – Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial – Ambato – Ecuador. Recuperada de: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/34341/1/t1943si.pdf>
- Naranjo, E. (2014). *Didáctica de los sistemas de información documental: Transformación de la información en conocimiento*. México: Editorial Albatros.
- Morales, H. A. (2020). Sistema web de apoyo a la toma de decisiones para la comercialización de plantas ornamentales (Tesis de maestría). Instituto Tecnológico de Colima – México. Recuperada de:



<https://rinacional.tecnm.mx/bitstream/TecNM/1491/3/H%C3%89CTOR%20AD%C3%81N%20MORALES%20LUGO%20-%20TESIS.pdf>

Morejón Rivera, R., Cámara, F. A., Jiménez, D. E., & Díaz, S. H. (2016). SISDAM: aplicación web para el procesamiento de datos según un diseño aumentado modificado. *Cultivos Tropicales*, 37(3), 153-164. <https://www.redalyc.org/pdf/1932/193246976017.pdf>

Pressman, R. (2010). *Ingeniería de software*. Lima-Perú.

Reynoso, C. B. (2004). *Introducción a la arquitectura de software*. Recuperado de: <http://carlosreynoso.com.ar/archivos/arquitectura/Arquitectura-software.pdf>

Sánchez, D., & Hansen, H. (2007). *Implementación de las tecnologías web (internet) para la integración, fluidez y la optimización de los procesos académicos en la dirección docente de la Universidad del Zulia*. *Télématique*, 6(3), 99-120. <https://www.redalyc.org/pdf/784/78460307.pdf>

Sánchez Duarte, E. (2008). *Las tecnologías de información y comunicación (TIC) desde una perspectiva social*. *Revista Electrónica Educare*, 12( ), 155-162. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114584020.pdf>

Sommerville, I. (2011). *Ingeniería de software*". Novena edición. México: Addison Wesley.

Trucios, D. A. (2023). *Implementación de un sistema web y su influencia en los procesos administrativos de la Municipalidad Distrital de Manzanares, 2022 (Tesis de Grado)*. Universidad Continental, Facultad de Ingeniería – Perú. Recuperada de: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/14105>

Vara, A. (2015). *7 pasos para una tesis exitosa*. 2da ed. Lima-Perú: Manual electrónico disponible en internet: [www.aristidesvara.net](http://www.aristidesvara.net).



- Vargas Ch., M. D. (2005). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) herramientas viabilizadoras para el acceso y difusión de información científica. *Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas*, 1(1), 35-51. <https://www.redalyc.org/pdf/709/70910105.pdf>
- Vásquez, G. Y. (2020). *Sistema web para el control y seguimiento de los procesos de admisión de Institutos de Educación Superior Tecnológicos públicos Puno – 2019* (Tesis de grado). Universidad Nacional del Altiplano – Facultad de Ingeniería Estadística e Informática – Puno – Perú. Recuperada de: [http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/19645/Vasquez\\_Jarita\\_Giovana\\_Yecyca.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/19645/Vasquez_Jarita_Giovana_Yecyca.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Vega-Pérez, C. A., Grajales-Lombana, H. A., & Montoya Restrepo, L. A. (2017). Sistemas de información: definiciones, usos y limitantes al caso de la producción ovina colombiana. *Orinoquia*, 21(1), 64-72. <https://www.redalyc.org/pdf/896/89653552007.pdf>



# ANEXOS



Anexo 1: Matriz de consistencia

TÍTULO: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA FERRETERÍA DIVISOL PUNO 2024

DISEÑO TEÓRICO				
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿De qué manera el desarrollo de un sistema web mejorará la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno 2024?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <p>1. ¿Cómo la creación de una base de datos mejorará los procesos de la gestión de ventas de</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Desarrollar un sistema web para la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno 2024.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>1. Crear una base de datos para mejorar los procesos de la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno.</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>Con el desarrollo del sistema web se mejora eficientemente la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno 2024.</p> <p><b>SUB HIPÓTESIS</b></p> <p>1. Con la creación de una base de datos se mejora notablemente los procesos de la</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Sistema web.</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características del sistema.</li> <li>• Uso del sistema.</li> <li>• Satisfacción del sistema.</li> </ul> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Gestión de ventas.</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de ventas.</li> </ul>	<p>Enfoque cuantitativo.</p> <p>Tipo de investigación: Aplicada.</p> <p>Nivel de investigación: Descriptivo y Explicativo.</p> <p>Método de investigación: Científico e Hipotético-Deductivo.</p> <p>Diseño de Investigación: No Experimental de tipo Longitudinal.</p> <p>Población y Muestra:</p>



<p>la ferretería Divisol de la ciudad de Puno?</p> <p>2. ¿De qué manera el sistema web reducirá los tiempos de atención de los clientes de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno?</p> <p>3. ¿Cómo el diseño de las interfaces del sistema optimiza la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno?</p>	<p>2. Diseñar un sistema para reducir los tiempos de atención de los clientes de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno.</p> <p>3. Diseñar las interfaces del sistema para optimizar la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno.</p>	<p>gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno.</p> <p>2. Con el diseño de un sistema se reduce los tiempos de atención de los clientes de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno.</p> <p>3. Con el diseño de las interfaces del sistema se mejora la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno.</p>		<p>Población: 678 trabajadores y clientes.</p> <p>Muestra: Tamaño de muestra probabilística conformado por 245 personas.</p> <p>Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos: Encuesta a través de un cuestionario.</p> <p>Técnicas Estadísticas de Análisis y Procesamiento de Datos: Tabla de Distribución de frecuencias.</p> <p>Además, se hará uso del software SPSS V.23 para el procesamiento de datos.</p>
---	--	--	--	---



Anexo 2: Instrumento

CUESTIONARIO

Señor (a):

Esta escala de valoración tiene como objetivo poner en funcionamiento un sistema web para la gestión de ventas de la ferretería Divisol de la ciudad de Puno 2024. Tu opinión es de máxima importancia y constituye un aporte fundamental de investigación la cual se traducirá en beneficio de la institución.

La encuesta es anónima, agradezco su colaboración contestando con absoluta sinceridad cada uno de los enunciados.

**INSTRUCCIONES:**

Responde marcando con aspa (x) o cruz (+), en aquella columna que expresa mejor su opinión.

SI NO A VECES

Nº	ITEMS	VALORACIÓN		
		SI	NO	A VECES
1	El sistema está alojado en un servidor.			
2	El sistema es compatible con varios navegadores al momento de iniciar.			
3	¿Considera que es necesario actualizar el sistema en periodos de tiempo?			
4	¿Considera que se puede acceder al aplicativo desde cualquier dispositivo electrónico?			
5	El sistema funciona en cualquier dispositivo electrónico.			
6	El sistema se cuelga de forma constante.			



7	¿Considera que la aplicación pueden usarlo bastantes usuarios al mismo tiempo?	SI	NO	A VECES
8	El sistema cuenta con copia de seguridad de los datos.	SI	NO	A VECES
9	El uso del sistema es muy sencillo.	SI	NO	A VECES
10	Los trabajadores se sienten complacidos con el uso del sistema.	SI	NO	A VECES
11	El uso del sistema simplifica las tareas complejas de los usuarios.	SI	NO	A VECES
12	El sistema permite el ingreso de nuevos clientes.	SI	NO	A VECES
13	El sistema permite la modificación de usuarios.	SI	NO	A VECES
14	El sistema cuenta con una base de datos actualizada de usuarios.	SI	NO	A VECES
15	El sistema permite la impresión de documentos, como boletas de venta y/o facturas.	SI	NO	A VECES
16	El sistema muestra con detalle los productos de la empresa.	SI	NO	A VECES



### Anexo 3: Validación del instrumento



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. TÍTULO DE MI TESIS: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA FERRETERÍA DIVISOL PUNO 2024
- II. REFERENCIAS:
  - a. Experto/Nombres : RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA
  - b. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS
  - c. Cargo Actual : DOCENTE DE UNA.J
- III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:  
Bach. DIEGO ANTONIO BLANCO SHOCOSH
- 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	Está 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: Juliaca, 12 de noviembre del 2024

  
 RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA  
 INGENIERO ESPECIALISTA  
 CIP. N° 12613R



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. TITULO DE MI TESIS: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA FERRETERÍA DIVISOL PUNO 2024
- II. REFERENCIAS:
- d. Experto/Nombres : KOISHIRO T. ARAPA CRUZ
- e. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS
- f. Cargo Actual : DOCENTE DE UNA J
- III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:  
 Bach. DIEGO ANTONIO BLANCO SHOCOSH
- 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 ítema 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 ítema				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: Juliaca, 10 de noviembre del 2024

  
 Koishiro T. Arapa Cruz  
 INGENIERO DE SISTEMAS  
 CIP. 321051



## Anexo 4: Código fuente

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <title>Sistema web</title>
  <link rel="icon" href="img/minedu.png">
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="bootstrap-
3.4.1/css/bootstrap.min.css">
  <script src="jquery-3.4.1/jquery.min.js"></script>
  <script src="bootstrap-3.4.1/js/bootstrap.min.js"></script>
  <style>
    body{
      background-color: #ccc;
    }
    .cur-con{
      width: 300px;
      margin: 7%;
    }
    .cur-tit{
      font-size:20px;
      font-weight: bold;
    }
    .men-txt{
      text-align:center;
      color:#03C;
      font-weight:bolder;
    }
  </style>
  <script>
    function agrIni(){
      var url = 'acc.php';
      $.ajax({
function(registro2){
      type:'POST', url:url, data:$('#forIni').serialize(), success:
      $('#forIni')[0].reset();

      $('#menIni').addClass('bien').html(registro2).show(200).delay(4000).hide(20
0);
    }
  });
  return false;
}
  </script>
</head>
<body>
```



```
<center>
  <div class="cur-con">
    
    <br>
    <div class="cur-tit">Sistema web</div>
    <div class="cur-ses">
      <form id="forIni" class="forIni" onsubmit="return
agrlni();">
        <div class="input-group">
          <span class="input-group-addon fa-cloud"><i class="glyphicon
glyphicon-user"></i></span>
          <input type="text" class="form-control" id="usulns"
name="usulns" placeholder="Usuario" required>
        </div>
        <br>
        <div class="input-group">
          <span class="input-group-addon"><i class="glyphicon
glyphicon-lock"></i></span>
          <input type="password" class="form-control" id="paslns"
name="paslns" placeholder="Contraseña" required>
        </div>
        <br>
        <div id="menIni" class="men-txt">&nbsp;</div>
        <div class="btn-txt">
          <input type="submit" value="Ingresar" class="btn btn-primary"
id="regIni"/>
        </div>
      </form>
    </div>
  </div>
</center>
</body>
</html>
```



ANEXO 1  
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 04 – 07 – 2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: DIEGO ANTONIO BLANCO SHOCOSH

Dirección: Urb. Tepro (A) Amauta, Mz: Y, Lt: 24, Puno.

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 44973772

Teléfono: 998 989 678 email: dblancosh@gmail.com

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ email: \_\_\_\_\_

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERIA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS

Asesor: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación  Tesis  Trabajo de Suficiencia Profesional  Trabajo Académico

Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA FERRETERÍA DIVISOL PUNO 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): Sistema web, gestión de ventas, metodología ágil.

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

2

<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 – P24



Firma de Autor



huella digital

04 – JULIO – 2025

Fecha