



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



**SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA  
OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE  
LA EMPRESA THOCHELLQ 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

**Bach. WILZON LIPA CHURA**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO

JULIACA – PERÚ

2024



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


**SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA  
OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE  
LA EMPRESA THOCHELLQ 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

**Bach. WILZON LIPA CHURA**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE :   
M. Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

PRIMER MIEMBRO :   
Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

SEGUNDO MIEMBRO :   
Dr. PAUL MAMANI TISNADO

ASESOR DE TESIS :   
M. Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIA DE LOS ORDENADORES - P24



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
DECANATURA

**RESOLUCIÓN N° 178-2024-D-FIS-UANCV-J**

Juliaca, 11 de septiembre del 2024

**VISTOS:**

El expediente N° 2024-CU-12141 (solicita fecha y hora de sustentación), expediente N° 2024-CU-11355 (Título), la RESOLUCIÓN N° 101-2024-D-FIS-UANCV que aprueba el Borrador de Tesis, RESOLUCIÓN N° 101-2024-D-FIS-UANCV de cambio de jurado y el DICTAMEN N° 541-2024-OI-VRI DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN presentado por el (la) bachiller, **LIPA CHURA, WILZON** quien solicita FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS, titulado: **SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023** conducente a la obtención del Título Profesional de **INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO** por la modalidad de Sustentación de Tesis,

**CONSIDERANDO:**

Que, con Resolución N° 0827-2023-UANCV-CU-R se aprueba la ampliación de Sustentación de Tesis y/o examen de suficiencia para el mes de enero del 2024 y acorde al artículo 5° numeral 5.14 de la Ley Universitaria N° 30220 establece que las universidades se rigen por el principio del interés superior del estudiante.

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

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

**SE RESUELVE:**

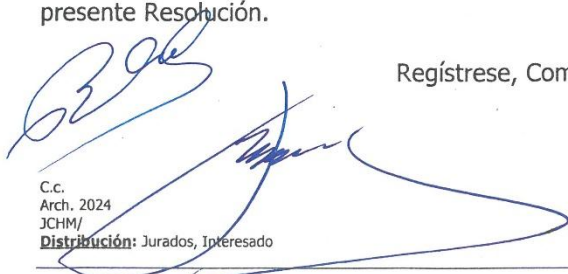
**PRIMERO.- NOMINAR JURADOS PARA LA SUSTENTACIÓN DE TESIS** del tema titulado: **SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023** presentado por el (la) bachiller: **LIPA CHURA, WILZON**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO** habiéndose designado por sorteo a la siguiente terna de jurados:

- Presidente : M. SC. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
- 1er. Miembro : DR. RICHARD CONDORI CRUZ
- 2do. Miembro : DR. PAUL MAMANI TISNADO
- Asesor de Tesis : M. SC. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA

**SEGUNDO.- PROGRAMAR la FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL** para el día **VIERNES, 13 DE SEPTIEMBRE DEL 2024** a horas **11:00 a.m.** hora exacta. El acto académico de sustentación virtual se llevará a cabo a través de la plataforma de video conferencia Cisco Webex Meetings.

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

**CUARTO.-** La Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería Empresarial e Informática, el Jurado y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

  
C.c.  
Arch. 2024  
JCHM/  
**Distribución:** Jurados, Interesado

Regístrese, Comuníquese y Archívese





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



## UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

### RESOLUCIÓN N° 583-2023-D-FIS-UANCV

Juliaca, 11 de octubre del 2023

**VISTOS;** el Expediente N° 2023-CU-001317, y la copia del Acta de Aprobación de Perfil de Tesis de fecha 02 de octubre del 2023, para optar el Título Profesional de INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO, presentado por el (la) Bachiller: **LIPA CHURA, WILZON** con el tema titulado: **SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023.**

#### **CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller **LIPA CHURA, WILZON**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023**, para optar el Título Profesional de INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO.

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

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

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Perfil de Tesis titulado: **SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023**, procediendo con el levantamiento de Acta y firma de Aprobación correspondiente.

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

#### **SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL PERFIL DE TESIS**, presentado por el (la) Bachiller: **LIPA CHURA, WILZON**, con el tema titulado: **SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023**, quedando apto para el desarrollo y presentación del Borrador de Tesis según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV.

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

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
DECANO  
M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO

UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**RESOLUCIÓN N° 101-2024-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 12 de junio del 2024

**VISTOS;** el Expediente N° 2023-CU-216529 y el Acta de Aprobación de Borrador de Tesis de fecha 19 de abril del 2024 y la RESOLUCIÓN N° 044-2024-D-FIS-UANCV que aprueba el Perfil de Tesis de fecha 08 de abril del 2024, presentado por el (la) Bachiller: **LIPA CHURA, WILZON** con el tema titulado: **SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO**.

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller **LIPA CHURA, WILZON**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO**.

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

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- 2do. Miembro : Dr. Paul Mamani Tisnado
- Asesor de Tesis : M. Sc. Victor Paredes Argandoña

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Borrador de Tesis titulado: **SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023**.

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

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL BORRADOR DE TESIS**, presentado por el (la) Bachiller: **LIPA CHURA, WILZON**, con el tema titulado: **SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023**, quedando apto para tramitar el Dictamen de Originalidad de Trabajo de Investigación y posteriormente solicitar la Fecha y Hora de Sustentación de Tesis previa presentación de los requisitos correspondientes según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV, la misma que conducirá a la obtención del **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO**

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

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

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



## UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ" FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

### RESOLUCIÓN N° 044-2024-D-FIS-UANCV

Juliaca, 08 de abril del 2024

**VISTOS;** el Expediente N° 2024-CU-3026 de fecha 08 de abril del 2024, presentado por el (la) Bachiller **LIPA CHURA, WILZON** quien ha solicitado CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO Y ASESOR DEL PERFIL DE TESIS, asignado con RESOLUCIÓN N° 583-2023-D-FIS-UANCV de fecha 11 de octubre del 2023.

#### **CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller **LIPA CHURA, WILZON**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO**.

Que, con RESOLUCIÓN N° 583-2023-D-FIS-UANCV de fecha 11 de octubre del 2023 se aprobó el Perfil de Tesis titulado: **SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023**, con la siguiente terna de jurados:

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

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y modificatoria; y el Estatuto Modificado 2020 de la UANCV aprobado con Resolución N° 0018-2020-UANCV-AU-R.

#### **SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO Y ASESOR DEL PERFIL DE TESIS**, de (l) (la) Bachiller: **LIPA CHURA, WILZON**, del tema de tesis titulado: **SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023**, considerándose a partir de la fecha los siguientes Jurados y Asesor de Tesis:

- **Presidente** : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- **1er. Miembro** : Dr. Richard Condori Cruz
- **2do. Miembro** : Dr. Paul Mamani Tisnado
- Asesor de Tesis** : M. Sc. Victor Paredes Argandoña

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

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO

C.c.  
Arch. 2024  
JCHM/  
**Distribución:** Jurados, Interesado



## SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023

### INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

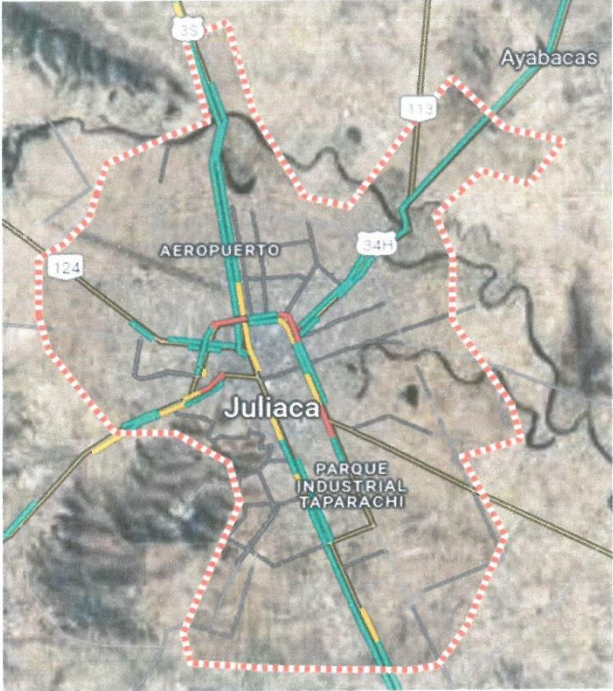
### FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	3%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	2%
4	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
6	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
7	repositorio.upeu.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad TecMilenio Trabajo del estudiante	<1%



### Metadatos complementarios - UANCV

<b>Título de la Tesis</b>	
SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023	
<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	WILZON LIPA CHURA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	43418993
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0008-6974-5250">https://orcid.org/0009-0008-6974-5250</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	VICTOR PAREDES ARGANDOÑA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02368052
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0003-1301-8720">https://orcid.org/0000-0003-1301-8720</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

<b>Datos de investigación</b>	
Línea de investigación	CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Departamento: Puno Provincia: San Román Distrito: Juliaca Longitud oeste: -16.408910733069206, Latitud sur: -71.53758543923885
	 <p><b>URL:</b>  <a href="https://maps.app.goo.gl/AyPQ93j1JPZB6Tyr8">https://maps.app.goo.gl/AyPQ93j1JPZB6Tyr8</a></p>
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Enero 2022 – Agosto 2023
URL de disciplinas OCDE	<b>Otras ingenierías, Otras tecnologías</b> <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#7.11.00">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#7.11.00</a> <b>Teoría organizacional</b> <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.06.00">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.06.00</a>
- Librería	



UNIVERSIDAD ANDINA  
 NÉSTOR CERÓN VELÁSQUEZ  
 M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
 DIRECTOR(e)  
 Unidad de Investigación FIS



## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo WILZON LIPA CHURA, identificado con DNI Nro. 43418993, en mi condición de egresado de:

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

INGENIERÍA EMPRESARIAL E INFORMÁTICA,

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

**SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023**

Asesorado por: M. Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA

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 11 de octubre del 2024



Firma del Asesor  
(obligatoria)



Firma del Estudiante  
(obligatoria)



Huella



## DEDICATORIA

A Dios, que ha sido mi guía, mi fuerza y mi fiel compañero, le estoy agradecido por su inquebrantable amor y orientación a lo largo de mi viaje hasta ahora.

A mis papitos, quienes con su amor, paciencia y duro trabajo me han permitido alcanzar otro sueño más, les expreso mi más profunda gratitud. Gracias por inculcarme los valores de la perseverancia y la valentía, enseñándome a no temer a la adversidad, pues sé que Dios siempre está a mi lado.



## AGRADECIMIENTO

Ante todo, me gustaría expresar mi sincera expresión de profundo reconocimiento a mi tutor académico y mentor, por su invaluable esfuerzo y constante dedicación. Su experiencia, orientación, ética de trabajo, persistencia, paciencia y motivación han constituido pilares fundamentales en mi proceso de formación como investigador. Su invaluable guía me ha permitido internalizar los principios de la seriedad, la responsabilidad y el rigor académico, pilares fundamentales para una formación investigadora integral. Gracias a su tutela, he adquirido un profundo compromiso con la seriedad, la responsabilidad y el rigor académico, valores fundamentales para mi desarrollo como investigador.

WILZON LIPA CHURA



## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
ÍNDICE TABLAS .....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	xiii

### CAPÍTULO I

#### ASPECTOS GENERALES

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.2. Problema general.....	2
1.2.1. Problemas específicos .....	2
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos .....	3
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....	4
1.5. HIPÓTESIS .....	5
1.5.1. Hipótesis general .....	5
1.5.2. Hipótesis específicas .....	5
1.6. VARIABLES .....	6
1.7. Operacionalización de variables .....	7

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
2.1.1. A nivel internacional.....	8



2.2.	A nivel nacional .....	10
2.3.	A nivel regional .....	11
2.4.	MARCO TEÓRICO INICIAL .....	12
2.4.1.	SISTEMA .....	12
2.4.2.	SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....	12
2.5.	Tipos de sistemas de información.....	13
2.6.	DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN ON LINE .....	14
2.7.	Usabilidad y Experiencia del Usuario.....	17
2.8.	Las capas.....	17
2.9.	Seguridad y Privacidad .....	18
2.10.	Seguridad: .....	18
2.11.	Privacidad:.....	19
2.12.	Rendimiento y Tiempo de Carga .....	20
2.13.	Rendimiento .....	21
2.14.	Tiempo de Carga.....	21
2.15.	Funcionalidad y Características.....	21
2.16.	Funcionalidad .....	22
2.17.	Características.....	22
2.18.	Gestión de Contenido.....	22
2.19.	GESTIÓN COMERCIAL .....	24
2.20.	Ventas .....	25
2.21.	Clientes .....	28
2.22.	Precios: .....	31
2.23.	Productos y Servicios .....	33
2.24.	MARCO CONCEPTUAL.....	35
2.24.1.	Sistema .....	35
2.25.	Web .....	35



2.26.	En línea .....	35
2.27.	Lenguajes de programación .....	36
2.28.	Aplicación móvil.....	36
2.29.	Gestión .....	36
2.30.	Clientes .....	36

## CAPÍTULO III

### PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	37
3.2.	MÉTODOS APLICADOS A LA INVESTIGACIÓN.....	38
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	38
3.3.1.	Población.....	38
3.4.	Muestra.....	39
3.5.	TÉCNICAS, FUENTES E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN ..	39
3.5.1.	Técnicas .....	39
3.6.	Fuentes.....	39
3.7.	Instrumentos .....	40
3.8.	VALIDACIÓN DE LA CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	40
3.8.1.	Contrastación de hipótesis.....	40
3.8.2.	Contrastación de hipótesis general.....	40
3.8.3.	Prueba de normalidad de los datos .....	41
3.9.	Prueba estadística .....	43
3.10.	Contrastación de hipótesis específicas.....	44
3.10.1.	Hipótesis específica 1.....	44
3.10.2.	Prueba de normalidad de los datos.....	45
3.11.	Prueba estadística.....	47
3.11.1.	Hipótesis específica 2.....	49
3.11.2.	Prueba de normalidad de los datos.....	49
3.11.3.	Prueba estadística.....	51



3.12.	Hipótesis específica 3.....	52
3.12.1.	Prueba de normalidad de los datos.....	53
3.13.	Prueba estadística.....	55
3.14.	Hipótesis específica 4.....	56
3.14.1.	Prueba de normalidad de los datos.....	56
3.14.2.	Prueba estadística.....	58
3.15.	Hipótesis específica 5.....	59
3.15.1.	Prueba de normalidad de los datos.....	60
3.15.2.	Prueba estadística.....	61
3.16.	VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.....	63

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	RESULTADOS.....	64
4.2.	Interfaces implementadas.....	65
4.3.	DISCUSIONES.....	71
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>73</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>		<b>74</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>		<b>75</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>78</b>
<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA.....</b>		<b>79</b>
<b>VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.....</b>		<b>¡Error! Marcador no definido.</b>



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 *Prueba de normalidad Gestión Comercial encuesta antes* .....42

Figura 2 *Prueba de normalidad Gestión Comercial encuesta después.* .....42

Figura 3 *Prueba de normalidad: Usabilidad y Experiencia del Usuario (Pre Test)* ..47

Figura 4 *Prueba de normalidad Usabilidad y Experiencia del Usuario (Post Test)*..47

Figura 5 *Prueba de normalidad Seguridad y Privacidad (Pre Test)*.....50

Figura 6 *Prueba de normalidad Seguridad y Privacidad (Post Test)*.....51

Figura 7 *Prueba de normalidad Rendimiento y Tiempo (Pre Test)*.....54

Figura 8 *Prueba de normalidad Rendimiento y Tiempo (Post Test)*.....54

Figura 9 *Prueba de normalidad: Funcionalidad y características (Pre Test)*.....57

Figura 10 *Prueba de normalidad: Funcionalidad y características (Post Test)*.....58

Figura 11 *Prueba de normalidad - Gestor de contenidos (Test inicial)*.....61

Figura 12 *Prueba de normalidad Gestor de contenidos (Post Test)*.....61

Figura 13 *Diferencia de medias.*.....64

Figura 14 *Interface de ingreso al sistema informático.* .....65

Figura 15 *Panel de navegación lateral del sistema.* .....65

Figura 16 *Interfaz de productos: lista de productos.*.....66

Figura 17 *Esta sección permite visualizar una lista de todos los productos y nuevos.*  
.....66

Figura 18 *Módulo para listar e ingresar categorías.* .....67

Figura 19 *Módulo ingreso de marcas.*.....67

Figura 20 *Módulo compras.*.....68

Figura 21 *Módulo ventas.* .....68

Figura 22 *Listado de empleados.* .....69

Figura 24 *Sistema de base de datos.*.....70



## ÍNDICE TABLAS

Tabla 1 Prueba de normalidad (SPSS).....	41
Tabla 2 Prueba de rangos con signo de Wilcoxon. ....	43
Tabla 3 Estadístico de prueba Wilcoxon.....	43
Tabla 4 Prueba de normalidad (SPSS).....	45
Tabla 5 Prueba de rangos con signo de Wilcoxon. ....	48
Tabla 6 Prueba Wilcoxon - Usabilidad y Experiencia del Usuario. ....	48
Tabla 7 Prueba de normalidad (SPSS).....	50
Tabla 8 Prueba de rangos con signo de Wilcoxon. ....	51
Tabla 9 Prueba Wilcoxon - Usabilidad y Experiencia del Usuario. ....	52
Tabla 10 Prueba de normalidad (SPSS) Rendimiento y Tiempo de carga .....	53
Tabla 11 Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.....	55
Tabla 12 Prueba Wilcoxon - Rendimiento y Tiempo de carga.....	55
Tabla 13 Prueba de normalidad (SPSS) Funcionalidad y características .....	57
Tabla 14 Prueba de rangos con signo de Wilcoxon (Funcionalidad y características). .....	58
Tabla 15 Prueba Wilcoxon - Funcionalidad y características.....	59
Tabla 16 Prueba de normalidad (SPSS) Gestor de contenidos.....	60
Tabla 17 Prueba de rangos con signo de Wilcoxon (Gestor de contenidos). ....	62
Tabla 18 Prueba Wilcoxon - Gestor de contenidos. ....	62
Tabla 19 Procesamiento de encuestados.....	63
Tabla 20 Alfa de Crombach .....	63
Tabla 21 Estadístico descriptivo en Pre Test y Post Test .....	64



## RESUMEN

La utilización de los sistemas de información para automatizar procesos se está volviendo cada vez más crucial. La meta de este estudio es desarrollar una Plataforma Tecnológica Consolidada para el mejoramiento de los procesos de administración empresarial en la compañía ESG THOCHELLQ, empleando lenguajes de codificación de código abierto. Este proyecto se desarrollará a lo largo del año 2023.

Como paso inicial, se realizará un examen exhaustivo a través de la consulta de documentación, el estudio de los procedimientos establecidos y la evaluación de los sistemas informáticos vigentes, con el propósito de obtener un panorama preciso del estado presente de la organización. a continuación, mediante una contrastación de hipótesis de Wilcoxon. Se obtiene resultados que nos muestran lo importante que es el sistema de información integral, la influencia y la optimización positiva. Esta iniciativa evidencia que la puesta en funcionamiento y el establecimiento del sistema tecnológico Consolidada optimiza los procesos de administración empresarial, lo cual ha permitido que el personal pueda enfocarse en labores de mayor impacto estratégico para la compañía. Además, el sistema proporciona información en tiempo real que permite al personal tomar decisiones informadas.

**Palabras Clave:** Sistema web, Sistema de información integral, Gestión Estratégica, Gestión comercial, Automatizar procesos.



## ABSTRACT

The use of information systems to automate processes is becoming increasingly crucial. The goal of this study is to develop a Consolidated Technological Platform for the improvement of business administration processes in the company ESG THOCHELLQ, using open source coding languages. This project will be developed throughout the year 2023.

As an initial step, an exhaustive examination will be carried out through the consultation of documentation, the study of the established procedures and the evaluation of the current computer systems, in order to obtain an accurate overview of the current state of the organization. then, by means of a Wilcoxon hypothesis test. We obtain results that show us how important the integral information system is, influence and positive optimization. This initiative shows that the implementation and establishment of the Consolidated technological system optimizes the business administration processes, which has allowed the staff to focus on tasks of greater strategic impact for the company. In addition, the system provides real-time information that allows staff to make informed decisions.

**Key words:** Web system, Integral information system, Strategic Management, Commercial management, Automate processes.



## INTRODUCCIÓN.

Las soluciones tecnológicas brindan a las organizaciones la capacidad de ajustarse con mayor facilidad a los cambios en el entorno y responden con mayor prontitud a los requerimientos de su cartera de clientes. Su relevancia se encuentra en su capacidad para mejorar y coordinar los procesos internos de la empresa, aumentando así su eficiencia y efectividad.

Este plan se originó a raíz de la necesidad de la compañía ESG THOCHELLQ de mejorar su gestión comercial. Durante mi práctica preprofesional y autor, se identificaron los requerimientos iniciales de la empresa para desarrollar un sistema informático que permitiera agilizar y optimizar el manejo de ventas, almacenes, supervisión y organización de datos, así como también los procesos internos (Gerente general, gerentes de departamento: contabilidad, ventas, asesores de venta, recursos humanos, almacenes) y externos (proveedores, clientes) con el propósito de crear una plataforma de datos que facilite a la empresa cumplir con su misión, visión y objetivos; el sistema permitirá a la empresa gestionar de manera estratégica y organizada sus procesos comerciales, lo que le proporcionará una posición ventajosa en el mercado en términos de competencia.

Por lo tanto, como parte de este estudio, se ha concebido una plataforma digital que facilita la mejora de la gestión comercial de la compañía de venta de repuestos para maquinaria agrícola.



## CAPÍTULO I

### ASPECTOS GENERALES

#### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La compañía ESG THOCHELLQ, Se halla en la jurisdicción de Juliaca, perteneciente a la provincia de San Román y al departamento de Puno.

La empresa funciona como una entidad privada, que se dedica a diversos procesos, como el proceso de venta, que implica la venta de piezas de recambio de la línea amarilla. Sin embargo, actualmente no existe ningún sistema ni se dispone de ordenadores.

Actualmente, la empresa adolece de ciertas deficiencias que dificultan su capacidad para tener una gestión comercial adecuada. El término gestión comercial engloba el conjunto de procedimientos vinculados con las adquisiciones, la comercialización y la supervisión de las operaciones realizadas a cabo en las instalaciones de almacenamiento. Entre las principales dificultades identificadas en este ámbito, destaca la ausencia de una solución sistematizada que permita agilizar y monitorear de manera efectiva las diferentes actividades y procesos en este ámbito. En consecuencia, no se dispone de una base de datos segura.

Hay varios casos de incumplimiento en los pedidos de venta, que provocan la insatisfacción del cliente final. Las deficiencias en la prestación del



servicio pueden propiciar que los consumidores opten por acudir a empresas rivales, situación que se traduce en cuantiosas mermas económicas para la organización. Asimismo, un porcentaje considerable de estas solicitudes insatisfechas impacta negativamente, ya que los clientes se encuentran facultados para imponer sanciones pecuniarias derivadas del incumplimiento de los requisitos estipulados en los procesos de licitación.

Finalmente, con esta investigación se logró desarrollar una tecnología digital que optimiza y simplifica de manera rápida y sencilla la gestión comercial de ESG THOCHELLQ.

## 1.2. Problema general

**P.G.** ¿Hasta qué punto el Sistema de Información Integral optimizará la administración comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ?

### 1.2.1. Problemas específicos

**P.E.1.** ¿hasta qué punto la facilidad de uso (usabilidad) del Sistema de Información optimizará la gestión comercial de la compañía ESG THOCHELLQ?

**P.E.2.** ¿En qué medida la Seguridad y Privacidad del Sistema de Información contribuirán a optimizar la gestión comercial de la compañía ESG THOCHELLQ?

**P.E.3.** ¿Cómo el rendimiento y tiempo de carga del Sistema de Información influirá en la mejora de la gestión comercial de la empresa ESG THOCHELLQ?

**P.E.4.** ¿De qué manera las funcionalidades y características del Sistema de Información optimizarán la gestión comercial de la compañía ESG THOCHELLQ?



**P.E.5.** ¿Cómo la gestión de contenido de un Sistema de Información colaborará en la optimización de la administración comercial de la empresa ESG THOCHELLQ?

## **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. Objetivo general**

**O.G.** Crear un Sistema de Información Integral con el fin de optimizar la administración comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ mediante el uso de lenguajes de programación libre.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

**O.E.1.** Desarrollar diseños intuitivos como parte de la usabilidad y experiencia del usuario para optimizar la gestión comercial de la compañía ESG THOCHELLQ.

**O.E.2.** Elaborar un Sistema de Información robusto que priorice la Seguridad y Privacidad de los datos para optimizar las operaciones comerciales de la compañía ESG THOCHELLQ.

**O.E.3.** Diseñar módulos con Rendimiento y Tiempo de carga para optimizar las operaciones comerciales de la compañía ESG THOCHELLQ.

**O.E.4.** Realizar módulos con Funcionalidad y Características para optimizar las operaciones comerciales de la compañía ESG THOCHELLQ.

**O.E.5.** Integrar la gestión de contenidos como parte del Sistema informático para optimizar las operaciones comerciales de la compañía ESG THOCHELLQ.



## 1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Según Babbie (2016), la justificación de una investigación debe mostrar la relevancia del tema de estudio, tanto en términos prácticos como teóricos. En el primer caso, la investigación debe tener un impacto positivo en el mundo real, por ejemplo, resolviendo un problema o mejorando una situación. En el segundo caso, la investigación debe contribuir al conocimiento científico en el campo, por ejemplo, aportando nuevas teorías o conocimientos.

El propósito fundamental de esta tesis radica en aportar elementos que permitan ampliar el cúmulo de saberes vinculado con las variables abordadas en el estudio. Para ello, se recopiló datos de fuentes confiables y se analizó los resultados obtenidos.

En toda organización es necesario un sistema de información para controlar y supervisar las ventas y los inventarios. Este sistema debe proporcionar herramientas para alcanzar eficazmente los objetivos, reducir costes, mejorar la sincronización, aumentar las ventas, facilitar la gestión de compras y minimizar los niveles de existencias. Identificando las carencias en la información utilizada en los procesos de la empresa, que repercuten negativamente en las operaciones, se presenta la propuesta de solución óptima para la eficacia de estos procesos. Esta propuesta pretende conseguir beneficios y aumentar la productividad.

El alcance de esta tesis incluye la creación de un completo sistema informático destinado a mejorar la administración comercial de ESG THOCHELLQ, con una tecnología moderna y de soporte adaptada al tipo de negocio que realiza, con el fin de mantener una buena gestión y control y así mejorar sus procesos. La implantación de este sistema aportará soluciones a los problemas relacionados con el inventario y ayudará a lograr las metas



estratégicas de la empresa. A partir de este planteamiento, se propone una plataforma de información que proporcionará registros y datos importantes para respaldar la toma de decisiones en áreas: comercial y logística. Esto contribuirá a una gestión comercial eficaz, desde la obtención de recursos hasta la plena conformidad del cliente, y en última instancia, la gestión de la empresa experimentará mejoras significativas.

## 1.5. HIPÓTESIS

### 1.5.1. Hipótesis general

**H. G.** El uso del Sistema de información integral optimizará notablemente la administración comercial de la compañía ESG THOCHELLQ.

### 1.5.2. Hipótesis específicas

**H.E. 1.** La Usabilidad y Experiencia del Usuario en la Plataforma Tecnológica optimizará notablemente la gestión comercial llevada a cabo por la Empresa ESG THOCHELLQ.

**H.E. 2.** La Seguridad y Privacidad en la Plataforma Tecnológica optimizará notablemente la gestión comercial llevada a cabo por la Empresa ESG THOCHELLQ.

**H.E. 3.** El desarrollo de módulos con Rendimiento y Tiempo de carga optimizará notablemente la gestión comercial llevada a cabo por la Empresa ESG THOCHELLQ.

**H.E. 4.** La realización de módulos con Funcionalidad y características como parte de la Plataforma Tecnológica optimizará notablemente la gestión comercial llevada a cabo por la Empresa ESG THOCHELLQ.



**H.E. 5.** La Integración de un gestor de contenidos como parte de la Plataforma Tecnológica optimizará notablemente la gestión comercial llevada a cabo por la Empresa ESG THOCHELLQ.

## 1.6. VARIABLES

**Variable 1:** Sistema de información

**Variable 2:** Gestión comercial.



## 1.7. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>Variable 1</b> Sistema de información	"un S.I. se compone de diversos elementos que colaboran para reunir, procesar, almacenar y distribuir datos para apoyar los procesos de toma de decisiones y supervisión dentro de una organización" (Laudon y Laudon 2012)	Usabilidad y Experiencia del Usuario	Diseño intuitivo y fácil de usar. Experiencia positiva y satisfactoria para los usuarios. Accesibilidad para diferentes tipos de usuarios.
		Seguridad y Privacidad	Protección y privacidad de datos de usuarios. Autenticación y autorización seguras. Encriptación de datos para proteger la información.
		Rendimiento y Tiempo de Carga	Carga rápida de páginas y funciones. Escalabilidad para manejar aumentos de tráfico. Optimización de recursos para mejorar el rendimiento.
		Funcionalidad y Características	Alcanzar metas y asegurar el cumplimiento de las demandas de los usuarios. Integración con sistemas y servicios relevantes. Flexibilidad para actualizaciones y mejoras futuras.
		Gestión de Contenido	Administración eficiente y actualización del contenido. Mejora para buscadores (SEO) para mejorar la visibilidad en línea.
<b>Variable 2</b> Gestión comercial	"La administración comercial implica la planificación, implementación y supervisión de las iniciativas de marketing, con el propósito de generar, comunicar y proporcionar valor a los clientes, y de este modo alcanzar las metas establecidas por la organización. " (Philip Kotler y Gary Armstrong, 2008)	Ventas	Ingresos de Ventas, Facturación, Clientes perdidos, clientes nuevos,
		Clientes	Satisfacción del cliente, fidelización de la clientela, Ingresos por Cliente, Importancia del cliente.
		Precios	Margen de beneficio, Precio promedio de venta, Elasticidad, Competitividad, Valor percibido por el cliente
		Productos y Servicios	Calidad del producto, Eficiencia del servicio, Tiempo de entrega, Satisfacción del cliente



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.1.1. A nivel internacional.

Martinez (2017) Tesis con título "Diseño e implementación de una aplicación web que permita la gestión comercial de la empresa Optivision", para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas en la U.N. Abierta y a Distancia de Valledupar en Colombia; se han obtenido las siguientes conclusiones: **a)** Los objetivos iniciales del proyecto han sido alcanzados. Se ha desarrollado un sitio web ágil, de fácil navegación y funcional para los usuarios que efectúan compras. La aplicación ofrece las funcionalidades esenciales para realizar pedidos, explorar productos y gestionar la información. **b)** En cuanto a la valoración personal del trabajo realizado en este proyecto, debo destacar especialmente la progresión de cada fase que incluye el proyecto. Una vez que sabemos qué necesita el usuario del, debemos expresar esas necesidades de manera más formal. En este contexto, surge la figura del analista, cuya tarea será aceptar estos requisitos y emplear herramientas como UML para asegurar que todo sea lo más completo posible. Esto incluye capturar todos los elementos relevantes, casos de uso y demás aspectos. Esta persona tiene la responsabilidad de trasladar estos diagramas a un contexto tecnológico más



avanzado, donde se deben tomar decisiones adicionales importantes, como: elección de la arquitectura de software, la determinación de la arquitectura de hardware necesaria, y la selección del lenguaje de programación. **c)** Una vez que el diseño técnico está listo, los programadores lo implementan. Durante el desarrollo, es importante realizar pruebas unitarias para cada parte del código y pruebas integradas para comprobar la interacción entre los módulos. **d)** Un factor importante que ha dificultado el proyecto ha sido el cumplimiento de los plazos establecidos. Esto se debe a que siempre surgen imprevistos que no se pueden prever, lo que genera una presión extra para cumplir con las expectativas del cliente.

Moreno y Cruz (2016) En su tesis titulada "Propuesta de mejoramiento de la gestión comercial de la empresa Wholesale and Retail Place LLC.", de la Universidad del Rosario, Bogotá - Colombia; concluye: **a)** La aplicación Spartian ha mejorado notablemente las operaciones de ventas y la recopilación de datos en Wholesale and Retail Place LLC. Gracias a la APP, el tiempo promedio de procesamiento de un pedido se reduce de 123 a 64 minutos, lo que representa una disminución del 42%. **b)** La reciente herramienta facilitó la recolección de datos y permitió la creación de dos nuevos indicadores de rendimiento para el equipo de ventas. Estos indicadores evalúan el alcance de la cartera de clientes y el logro de las metas de visitas cada día. **c)** La plataforma Spartian simplificó tanto la recolección de datos como la determinación del índice de nivel de servicio de la empresa. Este indicador evalúa la habilidad de la empresa para cumplir con las demandas de los clientes en aspectos relacionados con logística e inventar. **d)** La adopción de la aplicación Spartian y los indicadores desarrollados posibilitarán que la empresa evalúe el rendimiento del equipo de ventas, optimice la eficiencia en la gestión de pedidos y establezca un indicador de nivel de servicio para facilitar a la dirección el proceso de toma de decisiones.

## 2.2. A nivel nacional

Paez (2018), cuyo título es: "Modelo de un sistema integral y su influencia en el desarrollo de la gestión empresarial de las pymes industriales", Para obtener el grado de Doctor en Gestión de Empresas en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima, Perú, concluyo: **a)** La obtención de resultados indicaron que los atributos esenciales que definen las acciones de gestión en las pequeñas y medianas empresas del sector industrial guardan una estrecha vinculación con la implementación de un esquema de gestión óptima. **b)** Los resultados obtenidos confirmaron que la ejecución de la clasificación propuesta para las pequeñas y medianas empresas pertenecientes al sector industrial conlleva a un escenario de mejora en el desempeño de las labores de dirección y administración en este tipo de organizaciones. **c)** El desarrollo del prototipo como modelo del sistema integro ha resultado en una mejora significativa en la comprensión y conexión entre las diversas variables de las relaciones causa-efecto. **d)** La aplicación en el ámbito empresarial de la estrategia del modelo integral propuesto ha mostrado una mejora notable en la capacidad de evaluar con precisión sus parámetros.

Colfer (2021) tesis cuyo título "Mejora de la gestión comercial en Empresa avícola para incrementar el nivel De servicio utilizando un ERP", Tras completar los requisitos y para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial y Comercial en la U.S.I.L. de Lima, Perú, se han alcanzado las siguientes conclusiones: a) Los datos recopilados revelan que la adopción de un sistema ERP en una compañía dedicada a la avicultura conlleva a una mejora del 79% en la calidad de servicio ofrecido. b) La instalación de un sistema ERP en una empresa avícola acorta el tiempo de respuesta hacia los clientes en un 30%, al simplificar el proceso de confirmación de pedidos para las ventas. c) La estandarización de procesos y la introducción de un sistema ERP logran reducir



en un 36% el tiempo necesario para analizar las variaciones en la demanda. d) Tras la incorporación de un sistema ERP en una empresa avícola, se observó un incremento del 40% en la cantidad de personal capacitado. Antes de esta implementación, no había ningún personal capacitado; sin embargo, con la adopción del sistema, todo el personal recibió capacitación, cumpliendo de esta manera con el objetivo establecido. e) El uso de un sistema ERP en una empresa avícola aumenta la precisión en el registro del inventario gestionado por el departamento de almacenes en un 5%.

### 2.3. A nivel regional

Tipo (2021) Tras completar su tesis titulada "Desarrollo de un sistema de información comercial con facturación electrónica para las PYMES del departamento de Puno", como requisito para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas en la Universidad Peruana Unión, Juliaca – Perú; se han alcanzado las siguientes conclusiones: **a)** Para que las PYMES puedan reducir los tiempos en sus operaciones comerciales, es esencial disponer de un sistema de información comercial diseñado con una arquitectura cliente-servidor basada en REST, con soporte para SOAP para la emisión de documentos electrónicos y cumplir con las resoluciones de superintendencia N° 286-2009/SUNAT y N° 374-2013/SUNAT. Además, es importante realizar una evaluación y mejora de los procesos comerciales durante la fase de desarrollo del sistema. **b)** El sistema de información comercial, diseñado utilizando la arquitectura REST, emplea PHP con el framework Laravel para el servidor, Javascript con el framework Angular para el cliente, y una base de datos MySQL. Este sistema satisface los requisitos y expectativas definidos para su desarrollo. **c)** Las Pymes de la región Puno se han visto beneficiadas por la implementación de sistemas digitales que gestionan los procesos comerciales y la emisión de comprobantes fiscales electrónicos. Estos avances tecnológicos agilizan notablemente los flujos de trabajo



relacionados con las compras y ventas, permitiendo a los negocios optimizar su rendimiento y elevar su capacidad productiva al requerir menos tiempo para efectuar dichas operaciones.

## **2.4. MARCO TEÓRICO INICIAL.**

### **2.4.1. SISTEMA**

Donella H. Meadows (2008): Meadows es conocida por su trabajo en Dinámica de Sistemas. Definió un sistema como "una agrupación de componentes que se encuentran vinculados e interrelacionados entre sí, operando de manera sincronizada y articulada con el propósito de alcanzar un meta u objetivo determinado en conjunto".

Por lo tanto, un sistema implica la confluencia organizada de diversos elementos que, al interactuar y funcionar de forma integrada e interdependiente, permiten el logro de un propósito común previamente establecido.

### **2.4.2. SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon (2001): libro publicado "Management Information Systems: Managing the Digital Firm", los Laudon definen a los sistemas de información como: "conjunto de elementos conectados entre sí que se encargan de recopilar (o recuperar), procesar, almacenar y distribuir información, con el fin de apoyar la toma de decisiones y gestión dentro de una organización".

Por lo tanto, un sistema de información es un conglomerado de componentes integrados que opera de manera coordinada para reunir información, tratarla, resguardarla y diseñarla de forma tal que permita a la



entidad contar con los insumos necesarios para definir cursos de acción y ejercer labores de monitoreo y regulación sobre sus operaciones.

## 2.5. Tipos de sistemas de información

**Sistemas de Información Transaccionales (SIT):** Para Ralph M. Stair y George W. Reynolds (2018) En su libro "Principles of Information Systems", dichos autores dicen que estos sistemas se encargan de anotar y administrar las operaciones cotidianas de una empresa, tales como ventas, adquisiciones, desembolsos. y procesos operativos.

**Sistemas de Información de Apoyo a la Decisión (SAD):** Efraim Turban y Jay E. Aronson (2005) En su libro "Decision Support Systems and Intelligent Systems", abordan que estos sistemas apoyan a los usuarios en la adopción de decisiones efectivas y estratégicas al proporcionar información y herramientas de análisis.

**Sistemas de Información de Gestión (SIG):** James A. O'Brien (2002), En su libro "Introduction to Information Systems", defienden que estos sistemas ayudan en la planificación, el monitoreo y la toma de decisiones de nivel medio en una compañía.

**Sistemas de Información Estratégica (SIE):** Autores como Efraim Turban y Ramesh Sharda (2007), En su libro "Business Intelligence: A Managerial Approach", Estos sistemas brindan información a nivel ejecutivo para respaldar la elaboración de estrategias y en la toma de decisiones a largo plazo.

**Sistemas de Información de Recursos Humanos (SIRH):** Autores como: Raymond McLeod Jr. y George P. Schell (2007), En su libro "Management Information Systems" definen que estos sistemas que están focalizadas en la administración de personal, nóminas, reclutamiento y capacitación.



## 2.6. DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN ON LINE

El proceso de análisis y diseño de sistemas en línea involucra adaptar las etapas y técnicas estándar de la metodología de sistemas para abordar las particularidades de las aplicaciones en línea, como la interfaz de usuario, la accesibilidad, la seguridad en línea y la integración con tecnologías web.

Según Stair y Reynolds (2013), "La construcción de plataformas informáticas accesibles vía internet implica un proceso que abarca diversas etapas: el análisis de requisitos, el diseño de la arquitectura, la codificación, las pruebas y finalmente el despliegue de aplicaciones web operativas. Estas soluciones en línea permiten a los usuarios recuperar y manipular datos a través de un navegador, empleando tecnologías como HTML y CSS, JavaScript y bases de datos remotas. El desarrollo de estos sistemas online comprende dos vertientes fundamentales: por un lado, la creación del ambiente front-end centrado en la experiencia del usuario final, la interfaz gráfica y la interacción; y por otro, la implementación del back-end, enfocada en el procesamiento lógico de la información y la ejecución de las normas empresariales que regulan el funcionamiento".

Al igual que, Laudon y Laudon (2016) menciona "Se denomina desarrollo de sistemas de información online al ciclo de trabajo que comprende la planificación, desarrollo e implementación de soluciones web o aplicaciones accesibles vía internet. Estas plataformas facilitan a las organizaciones recolectar, almacenar, gestionar y difundir datos en un contexto virtual en línea. Sus funcionalidades abarcan un amplio espectro, como la administración de repositorios de información, la automatización de tareas empresariales, la relación con clientes y la facilitación de espacios colaborativos remotos. Esta disciplina implica la aplicación de tecnologías y recursos propias del desarrollo



web, así como la implementación de medidas orientadas a garantizar la ciberseguridad informática y la protección de información confidencial".

Los programas informáticos accesibles a través de internet engloban diversas herramientas que facilitan a las empresas la recopilación, almacenamiento, gestión y distribución de datos mediante la red mundial. Dentro de este abanico de aplicaciones web se incluyen aquellas que manejan grandes volúmenes de información en bases de datos, permiten realizar transacciones comerciales online, administran el contenido digital de sitios web, gestionan los recursos de personal a través de plataformas virtuales, entre otras funcionalidades.

El diseño y desarrollo de APPs web y sistemas de manejo de datos en línea conlleva el uso de diversas tecnologías y lenguajes de programación. En el frontal o lado del cliente, se utilizan estándares web como HTML para estructurar contenido, CSS para definir estilos visuales y JavaScript para añadir interactividad y dinamismo. Asimismo, se utilizan marcos de trabajo (frameworks) y librerías específicas que facilitan el desarrollo. En el lado del servidor, donde se procesa la lógica de las aplicaciones, se recurre a lenguajes de codificación tales como PHP, Python, Ruby o Java, entre otros. Estos permiten construir la funcionalidad back-end de los sistemas. Paralelamente, es necesario utilizar bases de datos en línea como MySQL, PostgreSQL o MongoDB para el almacenamiento, organización y gestión eficiente de los datos que manejan dichas aplicaciones web. Estos repositorios digitales posibilitan la persistencia y recuperación de la información de manera estructurada.

La finalidad principal de implementar programas informáticos accesibles vía web es dotar a las entidades de plataformas que les permiten gestionar información de manera ágil, confiable y protegida. Estas soluciones tecnológicas en línea posibilitan a las compañías sistematizar y agilizar diversos



procedimientos, favorecer el trabajo colaborativo entre sus equipos, brindar servicios digitales a sus clientes, examinar grandes cantidades de datos casi de manera instantánea y, en consecuencia, tomar decisiones fundamentadas en información actualizada.

Entre los beneficios del desarrollo de sistemas de información en la web se encuentran:

- **Acceso global:** Las plataformas digitales on línea posibilitan acceder a los datos desde cualquier parte del mundo, lo que promueve el trabajo colaborativo y remoto.
- **Escalabilidad:** Estos sistemas digitales tienen la virtud de poder escalarse con facilidad para ajustarse a la expansión de una empresa, ya sea en cuanto a número de usuarios, volumen de información o funcionalidades requeridas.
- **Actualizaciones y mantenimiento centralizado:** Las mejoras, mantenimiento y corrección de errores en estas aplicaciones se gestionan de forma centralizada, simplificando su implementación.
- **Seguridad de la información:** Es posible implementar sólidos protocolos de seguridad informática para salvar información sensible y garantizar la privacidad de los usuarios.
- **Integración con otros sistemas:** Estos programas admiten la integración con otros sistemas y servicios, habilitando la transferencia automática de datos y la interconexión entre procesos.
- De acuerdo con Nielsen (2000), los fundamentos y directrices generales en el ámbito de la experiencia del usuario y el diseño web.



## 2.7. Usabilidad y Experiencia del Usuario

El artículo "The Elements of User Experience" cuyo autor es Jesse James Garrett (2002), donde introduce el modelo de capas de experiencia del usuario utiliza para describir las diferentes dimensiones y componentes que conforman la experiencia del usuario al interactuar con un producto o sistema. Este modelo visualiza la experiencia del usuario como un modelo de capas superpuestas que se van construyendo progresivamente. Las capas representan aspectos desde lo abstracto hasta lo concreto del diseño y desarrollo de un producto que incluye estrategia, alcance, estructura, esqueleto y superficie.

## 2.8. Las capas

**Estrategia:** La capa superior se centra en la planificación y definición del producto, considerando los objetivos del empresariales como las necesidades de los usuarios. Aquí se establece la visión y se toman decisiones clave sobre qué problema resolverá el producto y para quiénes.

**Alcance:** En esta capa, se determina qué funcionalidades y características incluirá el producto para cumplir con los objetivos estratégicos. Es una fase de definición más detallada donde se establecen las características principales.

**Estructura:** Aquí se trabaja en la organización y navegación del producto. Se establece cómo los usuarios se moverán entre las diferentes partes del sistema y cómo se organizará la información.

**Esqueleto:** La capa del esqueleto se refiere a la interfaz de usuario y la disposición visual de los elementos. Se diseñan los elementos de la interfaz, los botones, las barras de navegación y se define cómo se presentarán al usuario.



**Superficie:** Esta es la capa más externa y visible para el usuario. Incluye la estética visual, los colores, las tipografías y otros aspectos visuales que impactan directamente en la percepción del usuario.

## 2.9. Seguridad y Privacidad

Julie E. Cohen (2013): En su libro "Configuring the Networked Self: Law, Code, and the Play of Everyday Practice" (Configurando el yo en red: derecho, código y juego de la práctica cotidiana), Cohen aborda la privacidad en el contexto de la configuración de redes y plataformas digitales, así como también, cómo las personas interactúan con la tecnología y la información en la vida cotidiana, cómo las tecnologías digitales y las prácticas en línea afectan nuestra comprensión de la privacidad y cómo se configura nuestra identidad en un entorno en red. Cohen examina cómo el derecho y el código informático influyen en la forma en que interactuamos con la tecnología y cómo nuestras acciones en línea pueden tener repercusiones en nuestra privacidad y autonomía.

Según el autor, La seguridad aborda la protección de los activos de una computadora contra accesos, modificaciones o destrucciones no autorizadas, mientras que la privacidad se refiere a proteger los datos personales contra la divulgación no autorizada. En esencia, la seguridad se enfoca en proteger los recursos y la privacidad de la información personal.

Ambos conceptos son importantes en la seguridad informática y deben ser considerados al diseñar y desarrollar sistemas y aplicaciones.

## 2.10. Seguridad:

La seguridad implica la aplicación de medidas y prácticas para resguardar sistemas, redes, datos y usuarios de posibles amenazas, ataques y accesos no permitidos.



En el contexto digital, la seguridad abarca una variedad de aspectos, desde la protección de datos confidenciales hasta la prevención de intrusiones y garantizar el funcionamiento adecuado de los sistemas, así como su disponibilidad cuando sea necesario.

Los aspectos clave de la seguridad incluyen:

- **Integridad:** Asegurarse de que los datos no se alteren de manera no autorizada o accidental.
- **Confidencialidad:** Garantizar que solo las personas autorizadas tengan acceso a la información relevante.
- **Disponibilidad:** Asegurarse de que los sistemas y la información estén disponibles en el momento que se requieran.
- **Autenticación:** Validar la identidad de usuarios y sistemas como medida para evitar el acceso no autorizado.
- **Autorización:** Controlar los niveles de acceso y permisos de los usuarios según sus roles y responsabilidades.

## 2.11. Privacidad:

La privacidad se refiere al derecho y la capacidad de controlar la información personal y la divulgación de datos. En el mundo digital, la privacidad se relaciona con cómo se recopilan, almacenan y utilizan los datos personales de los usuarios. Proteger la privacidad implica asegurar que los datos personales no sean empleados de forma inapropiada o sin consentimiento. Los aspectos clave de la privacidad incluyen:

- **Consentimiento informado:** Conseguir la autorización clara de los usuarios antes de reunir o utilizar sus datos personales.



- **Minimización de datos:** Recolectar únicamente la información que sea necesaria y pertinente para un objetivo determinado.
- **Derecho al olvido:** Permitir a los usuarios solicitar que se eliminen sus datos personales de manera adecuada.
- **Transparencia:** Informar a los usuarios sobre cómo se recopilan, almacenan y utilizan sus datos.
- **Protección de datos sensibles:** Garantizar que la información confidencial esté debidamente protegida.

Así, la seguridad se centra en la protección de sistemas y datos, mientras que la privacidad se refiere al control y la salvaguarda de los datos de carácter personal. Ambos conceptos son esenciales para garantizar un entorno en línea seguro y respetuoso de los derechos individuales.

## 2.12. Rendimiento y Tiempo de Carga

Según lo definido por Henning (1998), en su artículo "Benchmarking Java Virtual Machines". El tiempo de carga es el intervalo necesario para que una aplicación o sitio web se cargue completamente en un navegador web o dispositivo, según lo definido por Arora y Yadav (2015), en su artículo "A Comprehensive Study on Web Page Load Time Estimation". Ambos conceptos son importantes para la evaluación y optimización del rendimiento de sistemas y aplicaciones informáticas.

Por lo tanto, el rendimiento se define como: la capacidad de un sistema o programa para llevar a cabo una tarea particular dentro de un intervalo de tiempo específico, de manera eficiente y efectiva.



## 2.13. Rendimiento

El rendimiento de un sistema en línea se define por su habilidad para operar de la manera más rápida y efectiva, cumpliendo con los objetivos de velocidad y capacidad. Un sistema con buen rendimiento es capaz de manejar una carga de usuarios sin degradar su funcionalidad o velocidad. Esto implica asegurar que las solicitudes de los usuarios se procesen de manera rápida y se maximice el aprovechamiento de los recursos del sistema de manera efectiva.

## 2.14. Tiempo de Carga

Es el período necesario para que una página web o una aplicación se cargue por completo en el navegador o dispositivo del usuario. Un tiempo de carga rápido es esencial para mantener a los usuarios comprometidos y satisfechos. Los usuarios tienden a abandonar las páginas que tardan demasiado en cargarse, lo que puede resultar en una mala experiencia y la pérdida de oportunidades comerciales.

## 2.15. Funcionalidad y Características

Según Pfleeger y Atlee (2010) en su libro "Software Engineering: Theory and Practice", afirma que, la funcionalidad son las capacidades que un sistema o aplicación debe proporcionar para cumplir con los requisitos de los usuarios, mientras que las características son las cualidades adicionales del sistema o aplicación que pueden hacer que sea más fácil de usar, más eficiente o más efectivo. Estas características pueden incluir atributos como la seguridad, la usabilidad, la escalabilidad, la portabilidad y la facilidad de mantenimiento. Tanto la funcionalidad como las características son cruciales para el diseño y construcción de soluciones tecnológicas de software que sean útiles, efectivos y satisfagan las necesidades de los usuarios de manera eficiente.



### **2.16. Funcionalidad**

Son las capacidades y acciones que un sistema, aplicación o producto puede realizar para lograr sus objetivos y propósitos. En el contexto de la tecnología y los sistemas en línea, la funcionalidad se relaciona con las acciones y operaciones que los usuarios pueden realizar utilizando el sistema. Por ejemplo, Las características de una aplicación de correo electrónico podrían facilitar el intercambio de mensajes electrónicos, organizar mensajes en carpetas y buscar correos específicos.

### **2.17. Características**

Son atributos o cualidades específicas que distinguen a un sistema o producto. Son aspectos notables o elementos que hacen que un sistema sea único o atractivo para los usuarios. En el contexto de la tecnología y los sistemas en línea, las características pueden ser funcionalidades específicas, aspectos de diseño, capacidades especiales o servicios que ofrecen valor adicional. Por ejemplo, una característica de una plataforma de redes sociales podría ser la capacidad de compartir imágenes y videos en línea.

### **2.18. Gestión de Contenido**

Según Guzmán (2015), en su libro "Gestión de Contenidos: Estrategias de Marketing y Comunicación Digital", define que, la gestión de contenidos es la planificación, creación, publicación, distribución y mantenimiento de contenido en línea para cumplir con los objetivos de negocio y de marketing de una empresa. Esta gestión incluye reconocer las expectativas de los usuarios, la creación de contenido relevante y atractivo, la utilización de diferentes canales para distribuir el contenido, la medición de los resultados y la optimización continua del contenido conforme a los objetivos empresariales y las demandas

de los usuarios. La administración de contenidos es esencial para la estrategia de marketing y comunicación digital de una empresa, ya que permite llegar a los consumidores de manera efectiva y mejorar la experiencia del usuario en línea.

Al igual que Singh (2019), "Content Management", dice, que la gestión y/o administración de contenido es el proceso de planificación, creación, publicación, distribución y mantenimiento de contenido en línea para cumplir con los objetivos de negocio y de marketing de una empresa. Este proceso implica reconocer y comprender los deseos de los consumidores, la creación de contenido relevante y atractivo, la utilización de diferentes canales para distribuir el contenido, la medición de los resultados y la optimización continua del contenido se realizan de acuerdo con los objetivos corporativos y las exigencias de los usuarios.

Así es, la gestión de contenido implica planificar, crear, publicar, distribuir y mantener contenido en línea con la finalidad de conseguir los objetivos comerciales y de marketing de una organización. Este proceso incluye identificar las necesidades de los usuarios, crear contenido relevante y atractivo, aprovechar múltiples canales de entrega de contenido, medir resultados y optimizar continuamente el contenido según los objetivos y las necesidades de los usuarios. La gestión de contenidos es vital para las empresas que buscan mejorar su presencia online, llegar a su audiencia y mejorar su experiencia de usuario.

**Software libre:** son programas de computadora donde se permite a los usuarios utilizar, duplicar, propagar, examinar, alterar y optimizar el programa. Esto se fundamenta en cuatro libertades esenciales definidas por la Free Software Foundation (FSF):

- Tener la capacidad de utilizar el software para cualquier objetivo.



- La posibilidad de examinar y ajustar el funcionamiento del software según tus necesidades.
- Distribuir copias del software a otros.
- Mejorar el software y compartir esas mejoras con la comunidad.

Una de las definiciones más conocidas de software libre es la proporcionada por Richard Stallman, fundador de la FSF:

"El software se considera libre cuando Los usuarios tienen plena libertad sobre el software ".

Es importante mencionar que el software libre no necesariamente implica que sea gratuito en términos de costos, aunque muchos programas de software libre están disponibles sin costo alguno. La libertad de los usuarios para controlar y modificar el software es la característica fundamental.

## 2.19. GESTIÓN COMERCIAL

La administración de ventas es crucial para toda empresa, ya que se centra en organizar, implementar y supervisar las acciones de marketing que facilitan a la empresa generar, difundir y proporcionar valor a los clientes. Según Kotler y Armstrong (2019), la gestión de ventas se define como " La etapa de preparación, implementación y supervisión de tareas de marketing para generar, difundir y proporcionar valor a los clientes, así como para alcanzar los objetivos organizacionales". Estos autores resaltan que la administración de las ventas es crucial para el logro de éxito en cualquier organización, dado que permite comprender y atender de manera eficiente las demandas de los clientes, lo que a su vez resulta en mayores ingresos y rentabilidad.

Para Borja (2008), La administración comercial es esencial para el desempeño de las organizaciones, ya que requiere decidir en qué mercados



incursionar, qué productos o servicios desarrollar, qué estrategias adoptar en términos de costos o diferenciación, y cómo interactuar con los clientes. En grandes corporaciones y empresas donde la estrategia empresarial está estandarizada, las decisiones que guían la dirección comercial se derivan de las metas estratégicas establecidos en el nivel más alto de la organización.

La gestión comercial implica todas las acciones que una organización realiza para asegurar la calidad de sus productos o servicios estén disponibles para los clientes. El plan de comercialización analiza diversos aspectos de la empresa, como su situación actual, metas, valores, estructura y ubicación, con el propósito de presentar una imagen organizativa sólida frente a sus clientes. Es una herramienta crucial para una administración efectiva, basada en un análisis exhaustivo de la situación a través del análisis FODA, facilitando la formulación de objetivos y estrategias en diversas actividades destinadas a fortalecer la presencia en el mercado (adaptado de Campos, 2016).

Así, La gestión comercial comprende todas las actividades y procesos destinados a planificar, organizar, dirigir y supervisar las operaciones comerciales de una empresa. Su objetivo principal es alcanzar metas de ventas y generar beneficios, siendo crucial para el éxito y la expansión de la organización.

Las dimensiones de la gestión comercial pueden variar dependiendo del contexto y la empresa en particular.

## **2.20. Ventas**

Las ventas se refieren al proceso de persuadir a los clientes para que adquieran bienes o servicios de una compañía. El proceso de ventas puede incluir actividades como la prospección, la forma en que se exhiben los productos o servicios, se discuten los precios y términos, luego se concluyen las ventas.

Según Philip Kotler y Gary Armstrong en su libro publicado con título "Principios de Marketing", las ventas juegan un papel crucial en la gestión comercial, ya que permiten a las empresas generar ingresos y alcanzar sus objetivos de negocio. No obstante, los autores destacan que las ventas deben ser parte de una estrategia más amplia de marketing, que está orientada a comprender en profundidad y responder de manera efectiva a las demandas de los clientes.

En resumen, las ventas son una parte fundamental de administración de ventas de una compañía, ya que permiten generar ingresos y alcanzar los objetivos de negocio, pero deben ser parte de una estrategia más amplia de marketing que se concentra en comprender y responder de forma eficiente a las demandas del cliente.

- De acuerdo a lo definido se considera algunos indicadores.
- **Ingresos por Ventas:** El total de ingresos generados a través de las ventas. Puede desglosarse por productos, regiones geográficas, canales de ventas, etc.
- **Facturación** se define como la medida del total de ingresos generados por una empresa gracias a la comercialización de sus ofertas en un periodo determinado. Este indicador financiero es crucial para analizar el desempeño financiero de la compañía.
- **Clientes Perdidos:** es el número o porcentaje de clientes que una empresa ha perdido en un período específico. Estos clientes suelen ser aquellos que anteriormente compraban productos o servicios de la empresa pero que, por diversas razones, han dejado de hacerlo. La medición de clientes perdidos es importante para evaluar la retención de clientes y entender por qué algunos clientes dejan de hacer negocios con la empresa.

Para calcular el indicador de "Clientes Perdidos", puedes seguir estos pasos:



Determina el período de tiempo que deseas analizar (por ejemplo, mensualmente, un trimestre o un año).

Registra el número de clientes que han dejado de comprar durante ese período. Esto incluye a los clientes que han cancelado sus suscripciones, no han realizado compras repetidas o han optado por competidores.

Divide la cantidad de clientes perdidos por la cantidad total de clientes al principio del período para obtener el porcentaje de clientes perdidos.

- **Clientes Nuevos:** Es el número o porcentaje de clientes que una empresa ha adquirido o incorporado en un período específico. Estos clientes son nuevos en el sentido de que no habían realizado ninguna compra o transacción previa con la empresa antes del período de medición.

Determinar el indicador de "Clientes Nuevos" es esencial para medir las capacidades de la empresa de atraer y adquirir nuevos clientes, lo cual es fundamental para hacer crecer la compañía. Para calcular este indicador, puedes seguir estos pasos:

Determina el período de tiempo que deseas analizar (por ejemplo, un mes, 01 trimestre o 01 año).

Registra el número de clientes que realizaron su primera compra o transacción con la empresa durante ese período.

Para obtener el porcentaje de clientes nuevos, divide el número total de clientes nuevos entre el número total de clientes al principio del período y luego multiplica el resultado por 100.

## 2.21. Clientes

Los clientes son individuos o entidades empresariales que adquieren ofertas de la empresa para satisfacer sus necesidades o deseos. Los clientes pueden ser clasificados en diferentes grupos según sus características y necesidades, esto permite a las empresas innovar y producir nuevos bienes y servicios que puedan satisfacer esas necesidades de manera eficaz.

Según Kotler y Armstrong (2019), en su libro titulado "Principios de Marketing", los clientes son la piedra angular de cualquier empresa exitosa, ya que son ellos quienes generan los ingresos y permiten a la empresa alcanzar sus objetivos de negocio. Por esta razón, es esencial que las empresas conozcan bien a sus clientes y se enfoquen en satisfacer sus necesidades y deseos de manera efectiva.

De acuerdo a lo definido se considera algunos indicadores.

- **Satisfacción del Cliente:** es una medida clave que determina el grado de satisfacción que los clientes experimentan con los productos, servicios o experiencias proporcionados por una empresa. Este factor es esencial para medir la calidad de la conexión entre la compañía y sus consumidores, así como su capacidad para cumplir con las expectativas de estos últimos.

Existen diferentes enfoques metodológicos para evaluar la satisfacción del cliente, como encuestas, cuestionarios, evaluaciones de comentarios y comentarios en línea. Aquí te presento un ejemplo de cómo calcular el indicador de satisfacción del cliente utilizando una encuesta de satisfacción:

Diseña una encuesta de satisfacción que incluya preguntas relacionadas con la experiencia del cliente o usuario, calidad del bien o servicio, atención al cliente y otros aspectos relevantes.

- **Lealtad del cliente:** Es una métrica que evalúa la lealtad y compromiso de los clientes hacia una marca, compañía o bien. Evalúa la disposición de los clientes a seguir haciendo negocios con la empresa a lo largo del tiempo, a comprar repetidamente sus productos o servicios y a recomendar la marca a otros. Una alta lealtad del cliente es un indicador de relaciones sólidas y duraderas con la marca.

Existen diversas formas de medir la lealtad del cliente, y uno de los enfoques más comunes es el uso del Net Promoter Score (NPS), Reichheld, (2003). que se fundamenta en la contestación a la interrogante: "de 0 a 10, ¿qué tan probable es que sugiera nuestra empresa/producto/servicio a un amigo o colega?". Según su respuesta, La clientela se clasifica en tres segmentos:

Promotores (9-10): Son clientes altamente satisfechos y comprometidos con la marca. Son propensos a recomendar la marca a otros.

Pasivos (7-8): Están conformes, pero no son apasionados. Podrían cambiar de marca si encuentran una opción más atractiva.

Detractores (0-6): Están descontentos y pueden criticar la marca. Representan un riesgo para la fidelidad del cliente.

Calcular el NPS implica la diferencia entre el % de detractores y el % de promotores. Un NPS positivo señala una alta fidelización de la clientela, mientras que un NPS negativo indica áreas de mejora en la lealtad.

Además del NPS, hay otros métodos y métricas disponibles para medir la fidelidad del cliente, como la tasa de retención de clientes, la frecuencia de

compra, el valor medio de los pedidos y la participación en programas de fidelización.

- **Ingresos por Cliente:** (conocido como "Ingresos Promedio por Cliente" o "ARPU"-Average Revenue Per User) Es un indicador empleado para calcular el monto total de ingresos obtenidos de una empresa en promedio de cada cliente o usuario durante un período de tiempo específico. También es útil en otros tipos de negocios para evaluar el valor promedio de cada cliente.

Para calcular el "Ingresos por Cliente," puedes seguir estos pasos:

Determine el período de tiempo que desea analizar (por ejemplo, un mes, un trimestre o un año).

Calcule la suma total de ingresos generados durante ese período.

Divida la suma total de ingresos entre el número de clientes o usuarios activos durante ese período.

Para calcular el "Ingresos por Cliente" es:

$$\text{Ingresos por Cliente} = (\text{Ingresos Totales}) / (\text{Número de clientes o usuarios activos})$$

Este indicador proporciona información valiosa sobre cuánto valor aporta cada cliente o usuario a la empresa en términos de ingresos. Un aumento en el "Ingresos por Cliente", por lo general, esto implica que los clientes están haciendo mayores gastos en productos o servicios adicionales, lo que puede ser una señal de mayor retención y satisfacción del cliente.

- **valor del cliente:** (Customer Lifetime Value o CLV en inglés) es una métrica empleada para calcular el valor económico que un cliente individual generará para una empresa a lo largo de toda su relación con ella. Este indicador es fundamental para comprender cuánto vale un cliente a lo largo del tiempo y

puede ayudar a guiar las estrategias de marketing, retención y adquisición de clientes.

Calcular el CLV puede ser una tarea desafiante y su metodología puede variar dependiendo del tipo de negocio y la industria específica, pero generalmente implica tener en cuenta factores como el promedio de ingresos generados por el cliente, los costos asociados para atender al cliente y la duración esperada de la relación con el cliente.

Calculo CLV simplificado:

$$\text{CLV} = \text{Ingresos Promedio por Cliente} * \text{Duración de la Relación con el Cliente} - \text{Costos Asociados al Cliente}$$

Para calcular el CLV de manera precisa, es necesario considerar todos los ingresos y costos que se generan a lo largo de la vida del cliente, lo que puede incluir ingresos recurrentes, compras adicionales, costos de servicio al cliente, costos de adquisición de clientes y más.

El CLV es importante porque permite a las empresas a tomar decisiones fundamentadas sobre cómo invertir en la captación de clientes, retención de clientes y tácticas de marketing. Una empresa puede enfocarse en atraer y retener a clientes que tienen un alto CLV, ya que estos tienden a ser más rentables a largo plazo.

Es importante recordar que el CLV es una estimación y puede variar según las circunstancias y la evolución de la relación con el cliente. Sin embargo, sigue siendo una métrica valiosa para tomar decisiones estratégicas relacionadas con la gestión de clientes.

## 2.22. Precios:

Los indicadores relacionados con los precios son métricas que se utilizan para evaluar y analizar aspectos relacionados con la estrategia



de precios de una empresa y cómo afecta a su rentabilidad y desempeño financiero. Estos indicadores pueden variar según los objetivos y la industria de la empresa, pero aquí te presento algunos ejemplos de indicadores de precios comunes:

**Margen de Beneficio:** Evalúa la discrepancia entre el precio de venta y el costo de fabricación o compra de bienes y servicios. Esencial para determinar la rentabilidad de una empresa.

**Precio Promedio de Venta:** El valor medio de los gastos totales de producción y venta. Puede ayudar a evaluar la tendencia de precios.

**Elasticidad del Precio:** Analiza cómo la cantidad demandada de un producto o servicio varía en función de modificaciones en su precio. Puede ayudar a determinar la sensibilidad del mercado al precio.

**Precio Competitivo:** Evalúa cómo se comparan los precios de una empresa con los de sus competidores directos. Puede ser importante para la estrategia de posicionamiento de precios.

**Valor percibido por el cliente:** Es la manera en que los clientes valoran los beneficios que reciben de los productos o servicios que una empresa pone a disposición, desde su propia perspectiva subjetiva. Es una medida cualitativa que refleja cómo los clientes valoran lo que reciben en relación con lo que pagan.

Es así, que el valor percibido por el cliente es subjetivo y puede variar de un cliente a otro. Por lo tanto, su medición implica recopilar y analizar una variedad de datos cualitativos y cuantitativos para comprender cómo los clientes valoran se comparan en términos de valor con respecto a su precio y a los competidores en el mercado.

### 2.23. Productos y Servicios

La dimensión, "Productos y Servicios" representa uno de los elementos fundamentales de cualquier empresa o negocio: lo que ofrece a sus clientes. Esta dimensión se centra en la variedad, calidad y efectividad de los productos y servicios que una empresa proporciona a su clientela.

- **La calidad del producto según Philip Kotler:** "La calidad no es un lujo que debemos ofrecer si lo deseamos. La calidad es un requisito fundamental para el éxito en los mercados competitivos de hoy. Los clientes esperan que los productos cumplan sus promesas y superen sus expectativas. Descuidar este aspecto puede resultar en la pérdida de clientes y en una reputación negativa en el mercado"

Entonces, la calidad del producto es un tema amplio y multidimensional, y diversos autores y expertos en gestión y marketing han contribuido a su comprensión y desarrollo a lo largo de los años. Philip Kotler subraya cómo la calidad es fundamental para que los clientes estén contentos y para destacar en el mercado.

- **Eficiencia del servicio:** El concepto de "eficiencia del servicio" en la administración de servicios y su impacto en la satisfacción del cliente ha sido ampliamente discutido por diversos autores en los campos del marketing y la gestión. Zeithaml, Parasuraman y Berry (1990), publicó un libro influyente "Delivering Quality Service: Balancing Customer Perceptions and Expectations" presenta el modelo SERVQUAL, utilizado para evaluar la calidad del servicio sustentado en cinco pilares fundamentales: fiabilidad, rapidez, seguridad, empatía y aspectos materiales. La eficiencia del servicio puede evaluarse mediante la capacidad de respuesta, que implica la capacidad de los empleados para brindar un servicio ágil y eficaz a los clientes.

En resumen, Zeithaml ha hablado sobre la eficiencia del servicio y ha presentado el modelo SERVQUAL, el cual emplea la dimensión rapidez de respuesta como parte de su evaluación de la eficiencia del servicio.

- **Tiempo de entrega:** Indicador clave en la gestión comercial que permite evaluar la calidad y rapidez del servicio. El tiempo de entrega se define como tiempo que pasa desde que la empresa procesa la solicitud hasta que entrega los productos o servicios a los clientes.

También es un componente importante de la gestión de operaciones y la logística en organizaciones que proporcionan productos o servicios. Diversos autores han abordado este tema dentro del ámbito de la administración empresarial y la logística de la cadena de abastecimiento. David Simchi-Levi es reconocido como un autor influyente en el campo de la administración de la cadena de abastecimiento. En su libro "Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies" (que en español se traduce Diseño y Gestión de la Cadena de Suministro: Conceptos, Estrategias y Estudios de Casos), escrito por Simchi-Levi, Kaminsky y Simchi-Levi (2021), Se analizan ideas sobre el tiempo de entrega y cómo optimizarlas así como también aumentar la eficiencia en la distribución de productos.

Es así que, un tiempo de entrega ágil y efectivo puede aumentar la experiencia del cliente, mientras que un tiempo de entrega lento o ineficiente puede tener el efecto contrario.

Por lo tanto, es importante que las empresas midan y monitoreen el tiempo de entrega para potenciar la calidad del servicio. En resumen, el tiempo de entrega es un indicador importante en la gestión comercial que se utiliza para medir la eficiencia y la calidad del servicio.



## 2.24. MARCO CONCEPTUAL.

### 2.24.1. Sistema

Según Bertalanffy (1986), un biólogo y teórico de sistemas, en su libro titulado "Teoría general de los sistemas", define un sistema de la siguiente manera: " Un sistema se compone de varios componentes que están conectados entre sí y colaboran para alcanzar un objetivo compartido. Estos componentes están estructurados de manera que cualquier modificación en uno de ellos repercute en los otros y en el sistema en general".

### 2.25. Web

Berners-Lee (1990), el inventor de la World Wide Web, en su artículo "WorldWideWeb: Proposal for a HyperText Project", define: La WWW (World Wide Web) como un sistema interconectado de información almacenada en diferentes ubicaciones. Cada informativo, ya sea un documento, imagen, video, etc. tiene una dirección única llamada URL que permite acceder a él a través de Internet. Estos recursos están vinculados entre sí mediante hipervínculos, lo que permite navegar fácilmente de un contenido a otro relacionado. La información se presenta en un formato que pueden comprender tanto humanos como máquinas o computadoras.

### 2.26. En línea

Kizza (2017), En línea se refiere a estar conectado a Internet o a una red informática, de manera que se pueda acceder a recursos y servicios en línea, como sitios web, aplicaciones en línea, servicios de correo electrónico y almacenamiento en línea. Estar en línea permite a los usuarios comunicarse, trabajar, aprender y entretenerse a través de la red, lo que ha transformado de manera drástica la forma en que las personas interactúan y llevan a cabo actividades en el mundo contemporáneo.

### **2.27. Lenguajes de programación**

Universidad Complutense de Madrid. (n.d.), Un lenguaje de programación es un conjunto estructurado de reglas que habilita a los programadores para escribir secuencias de comandos o algoritmos, que gestionan el funcionamiento físico o lógico de un sistema informático.

### **2.28. Aplicación móvil**

Un programa para celular, comúnmente conocida como app en inglés, es un software diseñado para funcionar en dispositivos móviles como tablets y smartphones. Estas aplicaciones están disponibles típicamente a través de los mercados digitales gestionados por los creadores de los sistemas operativos, como App Store de Apple para iOS, Google Play Store de Google para Android, BlackBerry OS y Microsoft Store para Windows Phone, entre otras. Las app móviles pueden ser gratuitas o de pago, ofreciendo una amplia gama de funcionalidades según sus propósitos y características específicas.

### **2.29. Gestión**

Peter F. Drucker (1954), "La administración abarca un grupo de tareas que comprenden la planificación, organización, dirección y control de las acciones del personal dentro de una entidad, así como la optimización de los recursos de la organización, para lograr los objetivos fijados de manera eficaz y eficiente"

### **2.30. Clientes**

Según Kotler y Armstrong (2019), los clientes son la piedra angular de cualquier empresa exitosa, ya que son ellos quienes generan los ingresos y permiten a la empresa alcanzar sus objetivos de negocio.



## CAPÍTULO III

# PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En el transcurso de la investigación, se utilizó un diseño cuasi-experimental; es así que, Trochim y Donnelly (2008), "The Research Methods Knowledge Base", determinan: "Un diseño cuasiexperimental es un tipo de método de investigación que se asemeja en ciertos aspectos a un experimento verdadero, carece de algunos elementos fundamentales de un experimento. A diferencia de un experimento controlado, en un cuasiexperimento los participantes no se asignan aleatoriamente a los grupos de intervención".

En pocas palabras, los diseños de investigación cuasiexperimentales se emplean cuando no es posible asignar a los participantes aleatoriamente a los grupos de intervención. En su lugar, los investigadores pueden aprovechar situaciones donde los grupos ya están establecidos o los participantes eligen su grupo por sí mismos.



### 3.2. MÉTODOS APLICADOS A LA INVESTIGACIÓN

El estudio utiliza un método inductivo, así como describe Eisenhardt (1989) en su obra "Building Theories from Case Study Research". Este enfoque implica construir teorías o conceptos a partir de datos y observaciones específicas, mediante la recolección y el análisis detallado de la información. A partir de estos datos específicos, se identifican patrones, temas o categorías más amplias, lo que permite llegar a conclusiones de alcance general.

En resumen, el Método de Investigación Inductivo se basa en la observación y el análisis de datos concretos para derivar generalizaciones, en contraste con comenzar con una teoría o hipótesis preestablecida.

### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.3.1. Población.

La población se considera censal según Krejcie y Morgan (1970) en su obra "Determining Sample Size for Research Activities". Este tipo de población incluye a todos los elementos o individuos que cumplen con los criterios definidos para el estudio. En una población censal, el objetivo es incluir a todos los integrantes del grupo objetivo en el análisis, sin llevar a cabo un proceso de muestreo o selección de muestra.

Una población censal está compuesta por todos los elementos o individuos que cumplen con criterios específicos de interés para la investigación. En este caso, no se elige una muestra representativa, sino que se pretende involucrar a todos los integrantes de la población de interés.



### **3.4. Muestra.**

Dado que se trata de una población censal, el estudio incluirá a todos los trabajadores de la empresa, que en total suman 30 sujetos.

### **3.5. TÉCNICAS, FUENTES E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.5.1. Técnicas**

Se llevó a cabo una investigación mediante encuestas, para Babbie (2013), en "The Practice of Social Research", La encuesta es una técnica de investigación que implica la recolección sistemática de datos a través de preguntas, ya sean estructuradas o abiertas, dirigidas a una muestra representativa de personas o grupos. Estas preguntas pueden ser administradas en persona, por teléfono, por correo electrónico o a través de plataformas en línea.

La encuesta es una técnica de investigación que facilita la recopilación de información de una muestra representativa de individuos. Las preguntas que se realizan pueden ser abiertas, cerradas o mixtas, y pueden abordar una amplia gama de temas.

#### **3.6. Fuentes**

Para adquirir datos originales sobre el tema investigado, se consultaron fuentes primarias como libros, artículos académicos, tesis y documentos oficiales. Para obtener una visión sintetizada o interpretativa del tema, se emplearon fuentes secundarias como resúmenes y compilaciones de documentos relacionados con la institución específica.



### 3.7. Instrumentos

Se utilizó el cuestionario, como un instrumento principal. para Leedy y Ormrod (2014) en "Practical Research: Planning and Design", Es un instrumento de investigación compuesta por una serie de preguntas estructuradas y uniformes, destinadas a recolectar información sobre actitudes, creencias, opiniones, comportamientos u otras variables de interés. Este instrumento puede ser administrada en persona, por correo, por teléfono o a través de medios digitales.

Es así que, el cuestionario se utiliza como un instrumento de investigación para recolectar información de individuos. Las preguntas que se hacen en un cuestionario están formuladas de manera similar para todos los participantes, lo que facilita la comparación de las respuestas.

### 3.8. VALIDACIÓN DE LA CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

#### 3.8.1. Contrastación de hipótesis

La prueba de hipótesis es una técnica estadística que se utiliza para contrastar dos afirmaciones sobre una población, una de ellas se denomina hipótesis nula ( $H_0$ ) y la otra hipótesis alternativa ( $H_1$ ). La prueba evalúa la probabilidad de que los datos observados se hayan generado si la hipótesis nula es cierta.

#### 3.8.2. Contrastación de hipótesis general

$H_0$ : El uso del Sistema de información integral no optimizará notablemente la administración comercial de la compañía ESG THOCHELLQ.

$H_1$ : El uso del Sistema de información integral optimizará notablemente la administración comercial de la compañía ESG THOCHELLQ.

Nivel de confianza del 95%. En contraste, el nivel de significancia  $\alpha$  es del 0.05.

### 3.8.3. Prueba de normalidad de los datos

Con los datos de las encuestas pre y post estudio sobre sistemas de información y gestión comercial:

#### Analizando su distribución

Hipótesis nula (H0): Los datos siguen una distribución normal.

Hipótesis alternativa (H1): Los datos no siguen una distribución normal.

Nivel de confianza: 95%

Nivel de significancia ( $\alpha$ ): 5%

#### Prueba de normalidad

Para muestras con más de 50 observaciones, se utiliza la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para muestras de 50 observaciones o menos, se aplica la prueba de Shapiro-Wilk.

Si el p-valor  $< 0.05$ , se rechaza H0.

Si el p-valor  $\geq 0.05$ , se rechaza H1.

Tabla 1

Prueba de normalidad (SPSS)

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico o	gl	Sig.
Sum PreTest SI	,112	30	,200*	,963	30	,360
SumPreTest GC	,108	30	,200*	,970	30	,531
Sum PostTest SI	,163	30	,042	,892	30	,005
Sum PostTest GC	,185	30	,010	,880	30	,003

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

## a. Corrección de significación de Lilliefors

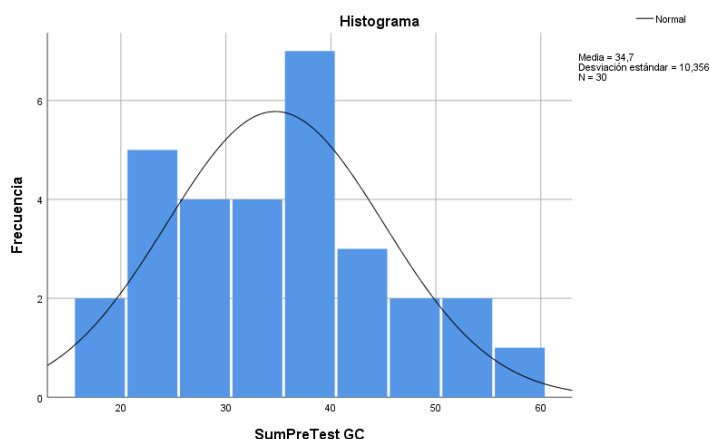
Se empleó la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos correspondientes a las variables Sistema de Información y Gestión Comercial, este último en Pre y Post Test son diferentes 0,531 y 0.003 por lo que no se distribuyen normalmente, Esto significa que existe suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula. Entonces, se puede concluir que los datos de ambas variables no se distribuyen normalmente y se aplica pruebas no paramétricas.

### Representación Gráfica de las pruebas de normalidad

Variable Gestion Commercial encuesta antes y después

Figura 1

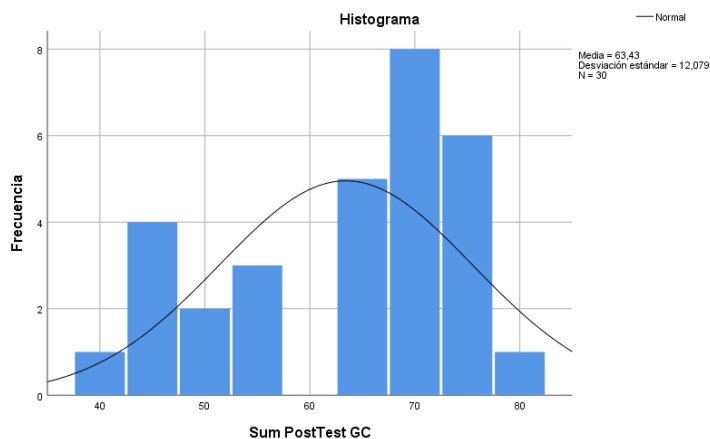
*Prueba de normalidad Gestión Comercial encuesta antes*



*Nota.* Sumatoria variable Gestión comercial (primera encuesta).

Figura 2

*Prueba de normalidad Gestión Comercial encuesta después.*



Nota. Sumatoria variable Gestión comercial (Segunda encuesta).

### 3.9. Prueba estadística

Debido a que los datos no se distribuyen normalmente, se utilizó la prueba de Wilcoxon.

Tabla 2

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Sum PostTest GC - SumPreTest GC	Rangos negativos	1 <sup>a</sup>	2,50	2,50
	Rangos positivos	29 <sup>b</sup>	15,95	462,50
	Empates	0 <sup>c</sup>		
Total		30		

a. Sum PostTest GC < SumPreTest GC

b. Sum PostTest GC > SumPreTest GC

c. Sum PostTest GC = SumPreTest GC

Tabla 3

Estadístico de prueba Wilcoxon.

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	Sum PostTest GC - SumPreTest GC
Z	-4,732 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Nota. Verificación de hipótesis estadístico variable Gestión comercial.



## **Sig. asintótica(bilateral)**

$$H_0:Me_1=Me_2 \text{ vs } H_1:Me_1 \neq Me_2$$

Los resultados obtenidos en el análisis estadístico, con un valor p prácticamente nulo ( $p=0.000$ ), proporcionan evidencia concluyente para rechazar la hipótesis nula y aceptar la alternativa. Esto indica que el sistema de información ejerce un efecto estadísticamente significativo sobre la gestión comercial, superando el umbral de significancia establecido ( $\alpha = 0.05$ ).

## **Unidireccional**

$$H_0:Me_1=Me_2 \text{ vs } H_1:Me_1 >Me_2$$

En vista que el p-valor obtenido dividido entre 2 ( $p=(0.000/2)=0.000$ ) cuyo resultado se obtuvo menor que ( $\alpha = 0.05$ ), Esto indica que hay pruebas suficientes para descartar la hipótesis nula del objetivo principal. Por lo tanto, se puede deducir que la implementación del Sistema de Información Integral mejorará significativamente la gestión comercial de la empresa ESG THOCHELLQ.

## **3.10. Contrastación de hipótesis específicas**

### **3.10.1. Hipótesis específica 1**

**H<sub>0</sub>:** La Usabilidad y Experiencia del Usuario en la Plataforma Tecnológica no optimizará notablemente la gestión comercial llevada a cabo por la Empresa ESG THOCHELLQ.

**H<sub>1</sub>:** La Usabilidad y Experiencia del Usuario en la Plataforma Tecnológica optimizará notablemente la gestión comercial llevada a cabo por la Empresa ESG THOCHELLQ.

**Nivel de confianza** = 95%, por otro lado, **Nivel de significancia** Alfa =  $\alpha = 0.05 = 5\%$

### 3.10.2. Prueba de normalidad de los datos

Con la información recopilada de la encuesta realizada antes y después del estudio, respecto a la variable de Usabilidad y Experiencia del Usuario en el Sistema de Información Integral:

#### Analizando su distribución

Hipotesis nula (H0): La distribución de los datos es típica.

Hipótesis alternativa (H1): la distribución normal de los datos es poco probable.

95% de significancia, El margen de error es del 5 %.

#### Prueba de normalidad

La prueba de Kolmogorov-Smirnov se aplica a muestras con más de 50 observaciones.

La prueba de Shapiro-Wilk se utiliza para muestras con 50 observaciones o menos. El p-valor < 0.05 rechaza H0 y el p-valor  $\geq$  0.05 rechaza H1.

Tabla 4

Prueba de normalidad (SPSS)

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Usabilidad y Experiencia del Usuario - Pre Test	,186	30	,009	,896	30	,007
Usabilidad y Experiencia del Usuario - Post Test	,188	30	,008	,933	30	,058

a. Corrección de significación de Lilliefors

Se empleó la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar si los datos de las variables Usabilidad y Experiencia del Usuario en Pre y Post Test son diferentes 0,007 y 0.058 respectivamente por lo que no se distribuyen normalmente, por lo tanto, la evidencia es suficiente para rechazar la hipótesis nula. Entonces, se puede concluir que los datos de ambas variables no se distribuyen normalmente y se aplica pruebas no paramétricas.

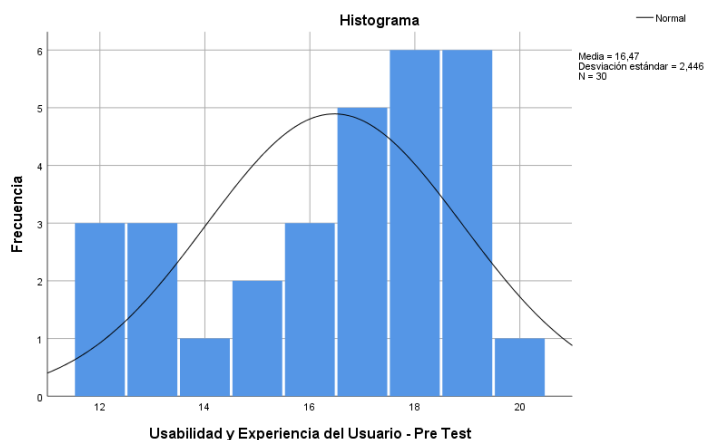


## Representación Gráfica de las pruebas de normalidad

Variable Usabilidad y Experiencia del Usuario en encuestas antes y después

Figura 3

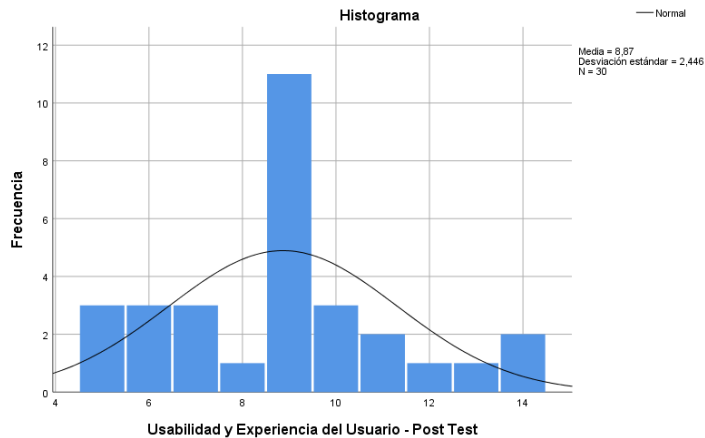
*Prueba de normalidad: Usabilidad y Experiencia del Usuario (Pre Test)*



Nota. Representación gráfica de la dimensión Usabilidad y experiencia del usuario (Primera encuesta).

Figura 4

*Prueba de normalidad Usabilidad y Experiencia del Usuario (Post Test)*



Nota. Representación gráfica de la variable Usabilidad y experiencia del usuario (Segunda encuesta).

### 3.11. Prueba estadística

Debido a que los datos no se distribuyen normalmente, se empleó el método de Wilcoxon.

Tabla 5  
Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Usabilidad y Experiencia del Usuario - Post Test	Rangos negativos	30 <sup>a</sup>	15,50	465,00
Usabilidad y Experiencia del Usuario - Pre Test	Rangos positivos	0 <sup>b</sup>	,00	,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. Usabilidad y Experiencia del Usuario - Post Test < Usabilidad y Experiencia del Usuario - Pre Test

b. Usabilidad y Experiencia del Usuario - Post Test > Usabilidad y Experiencia del Usuario - Pre Test

c. Usabilidad y Experiencia del Usuario - Post Test = Usabilidad y Experiencia del Usuario - Pre Test

Tabla 6  
Prueba Wilcoxon - Usabilidad y Experiencia del Usuario.

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
Usabilidad y Experiencia del Usuario - Post Test - Usabilidad y Experiencia del Usuario - Pre Test	
Z	-4,791 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Nota. Estadístico dimensión Usabilidad y Experiencia del Usuario Pre y Post Test

### Sig. asintótica(bilateral)

$H_0: Me_1 = Me_2$  vs  $H_1: Me_1 \neq Me_2$

Se puede inferir que la efectividad de la usabilidad y la experiencia del usuario en la tecnología informática tiene un impacto significativo en la gestión comercial de la empresa ESG THOCHELLQ, ya que el valor p obtenido ( $p=0.000$ ) es menor que el nivel de significancia. establecido ( $\alpha = 0.05$ ), lo que indica que hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula del primer objetivo específico.

### Unidireccional

$H_0: Me_1 = Me_2$  vs  $H_1: Me_1 > Me_2$

Dado que el valor p obtenido al ser dividido entre 2 ( $p = 0.000/2 = 0.000$ ) es menor que

el nivel de significancia ( $\alpha = 0.05$ ), hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula del primer objetivo específico. Por lo tanto, se puede concluir que la Usabilidad y Experiencia del Usuario en el Sistema informático contribuirá a optimizar la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.

### 3.11.1. Hipótesis específica 2

**H<sub>0</sub>:** La Seguridad y Privacidad en la Plataforma Tecnológica no optimizará notablemente la gestión comercial llevada a cabo por la Empresa ESG THOCHELLQ.

**H<sub>1</sub>:** La Seguridad y Privacidad en la Plataforma Tecnológica optimizará notablemente la gestión comercial llevada a cabo por la Empresa ESG THOCHELLQ.

**Nivel de confianza** = 95%, por otro lado, **Nivel de significancia** Alfa =  $\alpha = 0.05 = 5\%$

### 3.11.2. Prueba de normalidad de los datos

Con los datos correspondientes a la variable Seguridad y Privacidad de la encuesta Pre test y post test:

#### **Analizando su distribución**

Hipótesis nula (H<sub>0</sub>): La distribución de los datos es típica.

Hipótesis alternativa (H<sub>1</sub>): la distribución normal de los datos es poco probable.

95% de significancia, El margen de error es del 5 %.

#### **Prueba de normalidad**

La prueba de Kolmogorov-Smirnov se aplica a muestras con más de 50 observaciones.

La prueba de Shapiro-Wilk se utiliza para muestras con 50 observaciones o menos.

Rechazar H<sub>0</sub> si el p-valor es inferior a 0.05 y H<sub>1</sub> si el p-valor es superior a 0.05.

**Tabla 7**  
**Prueba de normalidad (SPSS)**

	<b>Pruebas de normalidad</b>					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Seguridad y Privacidad - Pre Test	,163	30	,041	,906	30	,012
Seguridad y Privacidad - Post Test	,118	30	,200*	,951	30	,174

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

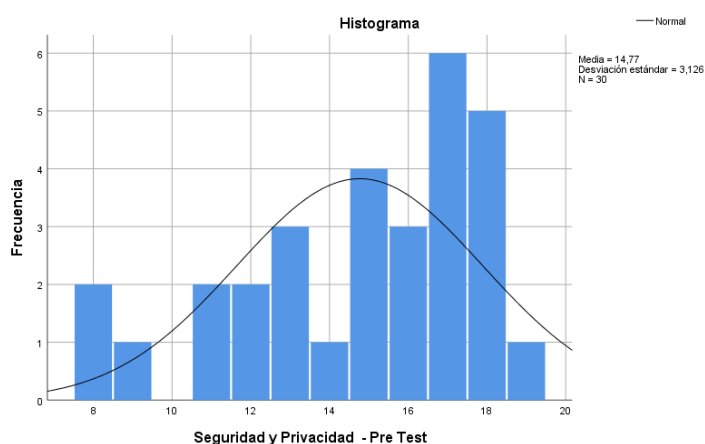
Se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para determinar si los datos del análisis previo y posterior de las variables de seguridad y privacidad seguían una distribución normal. Los valores obtenidos fueron 0.012 y 0.174, respectivamente, lo que indica que la distribución de los datos no fue normal. La hipótesis nula se puede rechazar gracias a esta evidencia. Por lo tanto, se llega a la conclusión de que las pruebas no paramétricas son necesarias porque los datos de ambas variables no siguen una distribución normal.

### Representación Gráfica de las pruebas de normalidad

Seguridad y Privacidad (Pre Test y Post Test)

Figura 5

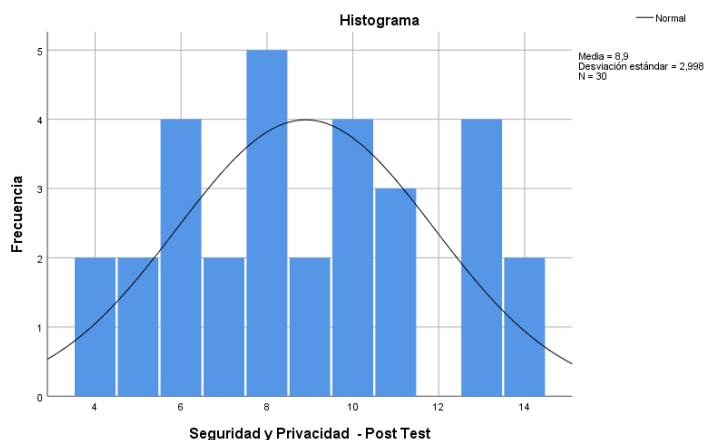
*Prueba de normalidad Seguridad y Privacidad (Pre Test)*



*Nota.* Representación gráfica de la dimensión Seguridad y Privacidad (Primera encuesta).

Figura 6

Prueba de normalidad Seguridad y Privacidad (Post Test)



Nota. Representación gráfica de la dimensión Seguridad y privacidad (Segunda encuesta).

### 3.11.3. Prueba estadística

Debido a que los datos no se distribuyen normalmente, se aplicó la prueba de Wilcoxon.

Tabla 8

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Seguridad y Privacidad - Post Test - Seguridad y Privacidad - Pre Test	Rangos negativos	28 <sup>a</sup>	16,21	454,00
	Rangos positivos	2 <sup>b</sup>	5,50	11,00
Privacidad - Pre Test	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. Seguridad y Privacidad - Post Test < Seguridad y Privacidad - Pre Test

b. Seguridad y Privacidad - Post Test > Seguridad y Privacidad - Pre Test

c. Seguridad y Privacidad - Post Test = Seguridad y Privacidad - Pre Test



Tabla 9

Prueba Wilcoxon - Usabilidad y Experiencia del Usuario.

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
	Seguridad y Privacidad - Post Test - Seguridad y Privacidad - Pre Test
Z	-4,565 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Nota. Estadístico variable Seguridad y Privacidad Pre y Post Test

**Sig. asintótica(bilateral)**

$$H_0:Me_1=Me_2 \text{ vs } H_1:Me_1 \neq Me_2$$

El resultado es que hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula del segundo objetivo específico, ya que el valor p obtenido es menor que el nivel de significancia establecido ( $\alpha = 0.05$ ), Se puede deducir que la efectividad de la Seguridad y Privacidad en la tecnología informática tiene un efecto considerable en la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.

**Unidireccional**

$$H_0:Me_1=Me_2 \text{ vs } H_1:Me_1 > Me_2$$

En vista que el p-valor obtenido dividido entre 2 ( $p=(0.000/2)=0.000$ ) resultó ser menor que ( $\alpha = 0.05$ ), esto significa que hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula del segundo objetivo específico, se puede concluir que la Seguridad y privacidad optimizara la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.

**3.12. Hipótesis específica 3**

**H<sub>0</sub>:** El desarrollo de módulos con Rendimiento y Tiempo de carga no optimizará notablemente la gestión comercial llevada a cabo por la Empresa ESG THOCHELLQ.

**H<sub>1</sub>:** El desarrollo de módulos con Rendimiento y Tiempo de carga optimizará notablemente la gestión comercial llevada a cabo por la Empresa ESG THOCHELLQ.

**Nivel de confianza** = 95%, por otro lado, **Nivel de significancia** Alfa =  $\alpha$  = 0.05 = 5%

### 3.12.1. Prueba de normalidad de los datos

Con los datos correspondientes a la variable Rendimiento y Tiempo de carga de la encuesta Pre test y post test:

#### Analizando su distribución

Hipotesis nula (H<sub>0</sub>): La distribución de los datos es típica.

Hipótesis alternativa (H<sub>1</sub>): la distribución normal de los datos es poco probable.

95% de significancia, El margen de error es del 5 %.

#### Prueba de normalidad

La prueba de Kolmogorov-Smirnov se aplica a muestras con más de 50 observaciones. La prueba de Shapiro-Wilk se utiliza para muestras con 50 observaciones o menos.

Rechazar H<sub>0</sub> si el p-valor es inferior a 0.05 y H<sub>1</sub> si el p-valor es superior a 0.05.

Tabla 10

Prueba de normalidad (SPSS) Rendimiento y Tiempo de carga

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Desarrollo de módulos con Rendimiento y Tiempo de carga - Pre Test	,143	30	,120	,922	30	,031
Desarrollo de módulos con Rendimiento y Tiempo de carga - Post Test	,119	30	,200*	,938	30	,081

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

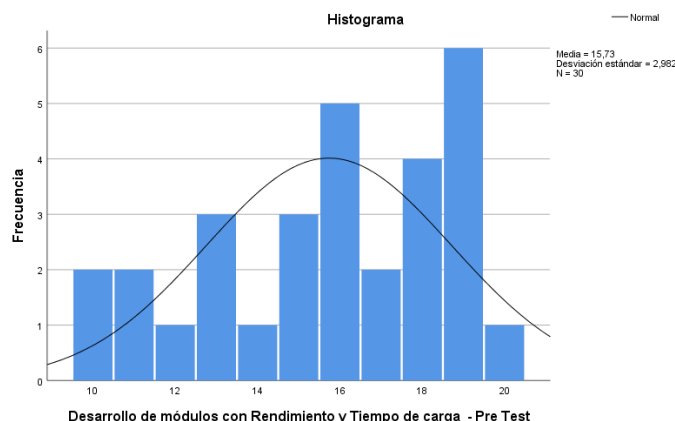
Se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para determinar si los datos del análisis previo y posterior de las dimensiones de rendimiento y tiempo de carga eran diferentes de 0,031 a 0,081, lo que indica que no se distribuyen normalmente, lo que significa que hay evidencia suficiente para descartar la hipótesis nula. Por lo tanto, se aplican pruebas no paramétricas y se concluye que los datos de ambas dimensiones no siguen una distribución normal.

### Representación Gráfica de las pruebas de normalidad

Rendimiento y Tiempo de carga en Pre Test y Post Test

Figura 7

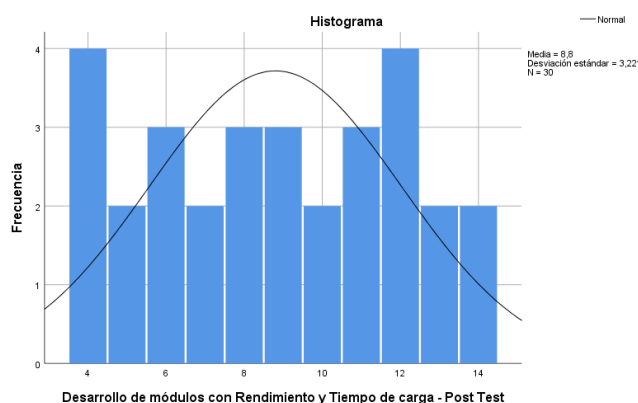
*Prueba de normalidad Rendimiento y Tiempo (Pre Test)*



*Nota.* Representación gráfica de la dimensión Rendimiento y Tiempo (encuesta inicial).

Figura 8

*Prueba de normalidad Rendimiento y Tiempo (Post Test)*



*Nota.* Representación gráfica de la dimensión Rendimiento y Tiempo (encuesta final).

### 3.13. Prueba estadística

Debido a que los datos no se distribuyen normalmente, se aplicó la prueba de Wilcoxon.

Tabla 11

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Rendimiento y Tiempo de carga - Post Test -	Rangos negativos	29 <sup>a</sup>	15,95	462,50
	Rangos positivos	1 <sup>b</sup>	2,50	2,50
Rendimiento y Tiempo de carga - Pre Test	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. Desarrollo de módulos con Rendimiento y Tiempo de carga - Post Test < Desarrollo de módulos con Rendimiento y Tiempo de carga - Pre Test

b. Desarrollo de módulos con Rendimiento y Tiempo de carga - Post Test > Desarrollo de módulos con Rendimiento y Tiempo de carga - Pre Test

c. Desarrollo de módulos con Rendimiento y Tiempo de carga - Post Test = Desarrollo de módulos con Rendimiento y Tiempo de carga - Pre Test

Tabla 12

Prueba Wilcoxon - Rendimiento y Tiempo de carga.

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	Desarrollo de módulos con Rendimiento y Tiempo de carga - Post Test - Desarrollo de módulos con Rendimiento y Tiempo de carga - Pre Test
Z	-4,740 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Nota. Estadístico variable Rendimiento y Tiempo de carga Pre y Post Test

**Sig. asintótica(bilateral)**

$H_0: Me_1 = Me_2$  vs  $H_1: Me_1 \neq Me_2$



El resultado es que hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula del tercer objetivo específico, ya que el valor p obtenido es menor que el nivel de significancia establecido ( $\alpha = 0.05$ ), Se puede deducir que el Rendimiento y tiempo de carga en la tecnología informática tiene un efecto considerable en la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.

### Unidireccional

$$H_0: Me_1 = Me_2 \text{ vs } H_1: Me_1 > Me_2$$

Hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula del tercer objetivo específico, ya que el valor p obtenido dividiendo entre 2 es menor que el nivel de significancia ( $\alpha = 0.05$ ). Por lo tanto, se puede concluir que el Rendimiento y tiempo de carga en el Sistema informático contribuirá a optimizar la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.

### 3.14. Hipótesis específica 4

**H<sub>0</sub>:** La realización de módulos con Funcionalidad y características como parte de la Plataforma Tecnológica no optimizará notablemente la gestión comercial llevada a cabo por la Empresa ESG THOCHELLQ.

**H<sub>1</sub>:** La realización de módulos con Funcionalidad y características como parte de la Plataforma Tecnológica optimizará notablemente la gestión comercial llevada a cabo por la Empresa ESG THOCHELLQ.

**Nivel de confianza** = 95%, por otro lado, **Nivel de significancia** Alfa =  $\alpha = 0.05$   
= 5%

#### 3.14.1. Prueba de normalidad de los datos

Con los datos correspondientes de la dimensión Funcionalidad y características de la encuesta antes y después:

Tabla 13

Prueba de normalidad (SPSS) Funcionalidad y características

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Realización de módulos con Funcionalidad y características - Pre Test	,236	30	,000	,874	30	,002
Realización de módulos con Funcionalidad y características - Post Test	,138	30	,148	,956	30	,243

a. Corrección de significación de Lilliefors

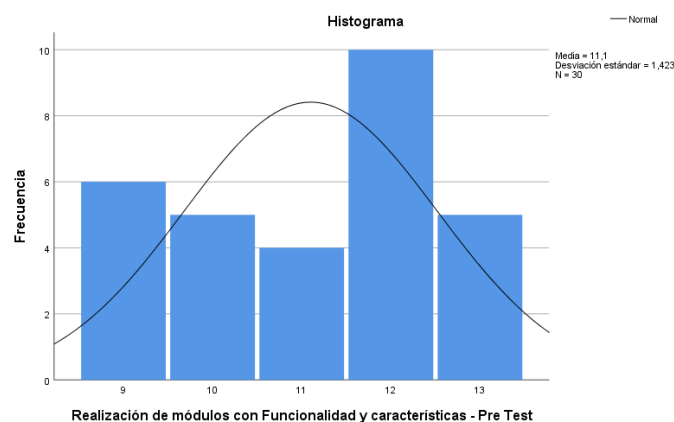
Se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos en las dimensiones Funcionalidad y Características, tanto antes como después de la intervención. Los resultados obtenidos ( $p = 0.002$  y  $p = 0.243$ , respectivamente) indican que los datos no siguen una distribución normal, lo que llevó a rechazar la hipótesis nula de normalidad. En consecuencia, se optó por emplear pruebas estadísticas no paramétricas para el análisis de estos datos.

### Representación Gráfica de las pruebas de normalidad

Funcionalidad y características en Pre Test y Post Test

Figura 9

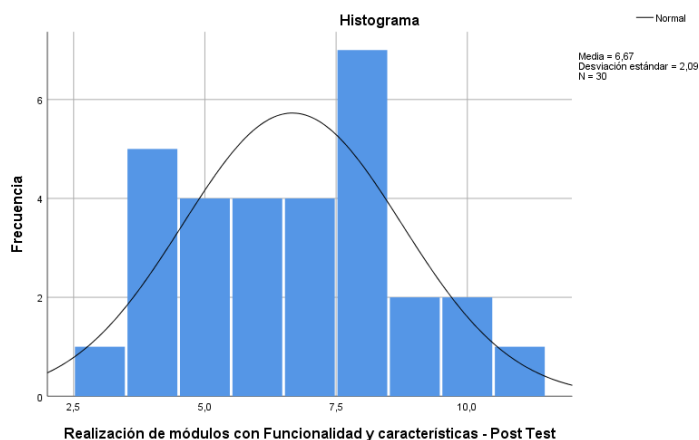
Prueba de normalidad: Funcionalidad y características (Pre Test)



Nota. Representación gráfica de la dimensión Funcionalidad y características (encuesta inicial).

Figura 10

Prueba de normalidad: Funcionalidad y características (Post Test)



Nota. Representación gráfica de la dimensión Funcionalidad y características (encuesta final).

### 3.14.2. Prueba estadística

Dado que los datos no siguen una distribución normal, se utilizó la prueba de Wilcoxon.

Tabla 14

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon (Funcionalidad y características).

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Funcionalidad y características - Post Test - Funcionalidad y características - Pre Test	Rangos negativos	29 <sup>a</sup>	15,00	435,00
	Rangos positivos	0 <sup>b</sup>	,00	,00
	Empates	1 <sup>c</sup>		
Total		30		

a. Realización de módulos con Funcionalidad y características - Post Test < Realización de módulos con Funcionalidad y características - Pre Test

b. Realización de módulos con Funcionalidad y características - Post Test > Realización de módulos con Funcionalidad y características - Pre Test

c. Realización de módulos con Funcionalidad y características - Post Test = Realización de módulos con Funcionalidad y características - Pre Test

Tabla 15

Prueba Wilcoxon - Funcionalidad y características.

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	Funcionalidad y características - Post Test
	Funcionalidad y características - Pre Test
Z	-4,714 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

*Nota.* Estadístico variable Funcionalidad y características Pre y Post Test

### Sig. asintótica(bilateral)

$H_0: Me_1 = Me_2$  vs  $H_1: Me_1 \neq Me_2$

Como el valor p obtenido ( $p=0.000$ ) es menor que el nivel de significancia establecido ( $\alpha = 0.05$ ), hay evidencia suficiente para descartar la hipótesis nula del cuarto objetivo específico, se puede concluir que la Funcionalidad y características influye significativamente en la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.

### Unidireccional

$H_0: Me_1 = Me_2$  vs  $H_1: Me_1 > Me_2$

Dado que el p-valor dividido entre 2 ( $p=(0.000/2)=0.000$ ) es menor que el nivel de significancia ( $\alpha = 0.05$ ), esto demuestra que hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula del cuarto objetivo específico, se puede concluir que la Funcionalidad y características optimizara notablemente la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.

### 3.15. Hipótesis específica 5

$H_0$ : La Integración de un gestor de contenidos como parte de la Plataforma Tecnológica no optimizará notablemente la gestión comercial llevada a cabo por la Empresa ESG THOCHELLQ.

**H<sub>1</sub>:** La Integración de un gestor de contenidos como parte de la Plataforma Tecnológica optimizará notablemente la gestión comercial llevada a cabo por la Empresa ESG THOCHELLQ.

**Nivel de confianza** = 95%, por otro lado, **Nivel de significancia** Alfa =  $\alpha$  = 0.05 = 5%

### 3.15.1. Prueba de normalidad de los datos

Con los datos de la dimensión Gestor de contenidos obtenidos en la encuesta Pre test y post test:

Tabla 16

Prueba de normalidad (SPSS) Gestor de contenidos

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Gestor de contenidos - Pre Test	,198	30	,004	,909	30	,014
Gestor de contenidos - Post Test	,131	30	,198	,961	30	,332

a. Corrección de significación de Lilliefors

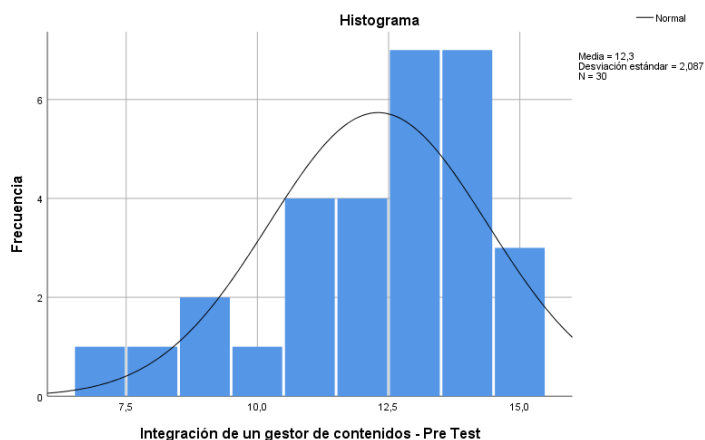
Los resultados de la prueba de Shapiro-Wilk indican que los datos de la dimensión Funcionalidad no se distribuyen normalmente ( $p = 0.014$ ), mientras que los de la dimensión Características muestran una tendencia hacia la normalidad ( $p = 0.332$ ). Sin embargo, para ser conservadores y garantizar la validez de los resultados, se decidió utilizar pruebas estadísticas no paramétricas para analizar ambos conjuntos de datos.

### Representación Gráfica de las pruebas de normalidad

Gestor de contenidos en Pre Test y Post Test

Figura 11

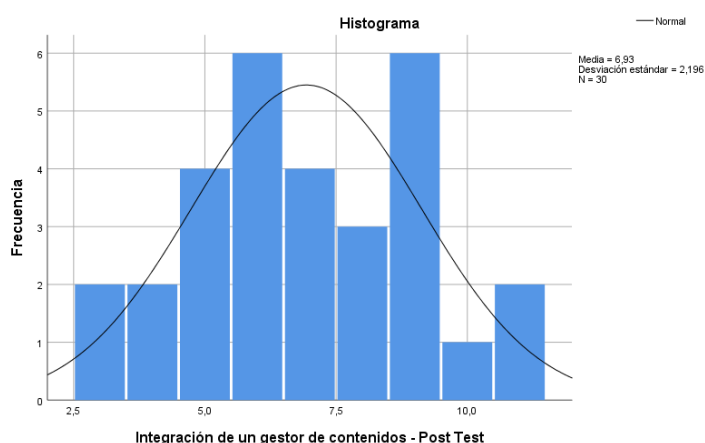
*Prueba de normalidad - Gestor de contenidos (Test inicial)*



*Nota.* Representación gráfica de la dimensión Gestor de contenidos (encuesta inicial).

Figura 12

*Prueba de normalidad Gestor de contenidos (Post Test)*



*Nota.* Representación gráfica de la dimensión Gestor de contenidos (encuesta final).

### 3.15.2. Prueba estadística

Como los datos no siguen una distribución normal, se empleó la prueba de Wilcoxon.

Tabla 17

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon (Gestor de contenidos).

Rangos			
	N	Rango promedio	Suma de rangos
Rangos negativos	29 <sup>a</sup>	15,91	461,50
Gestor de contenidos - Post Test - Gestor de contenidos - Pre Test	1 <sup>b</sup>	3,50	3,50
Empates	0 <sup>c</sup>		
Total	30		

a. Gestor de contenidos - Post Test < Integración de un gestor de contenidos - Pre Test

b. Gestor de contenidos - Post Test > Integración de un gestor de contenidos - Pre Test

c. Gestor de contenidos - Post Test = Integración de un gestor de contenidos - Pre Test

Tabla 18

Prueba Wilcoxon - Gestor de contenidos.

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
Gestor de contenidos - Post Test - Gestor de contenidos - Pre Test	
Test	
Z	-4,720 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Nota. Prueba estadística dimensión Gestor de contenidos Pre y Post Test

### Sig. asintótica(bilateral)

$$H_0: Me_1 = Me_2 \text{ vs } H_1: Me_1 \neq Me_2$$

Dado que el valor p obtenido ( $p=0.000$ ) es menor que el nivel de significancia establecido ( $\alpha = 0.05$ ), esto sugiere que hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula del quinto objetivo específico, se puede concluir que el Gestor de contenidos influye significativamente en la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.

### Unidireccional

$$H_0: Me_1 = Me_2 \text{ vs } H_1: Me_1 > Me_2$$

Dado que el p-valor dividido entre 2 ( $p=(0.000/2)=0.000$ ) es menor que  $\alpha = 0.05$ , esto indica que hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula del quinto objetivo

específico, se puede concluir que el Gestor de contenidos optimizara notablemente positiva la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.

### 3.16. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

A continuación, se muestran los datos correspondientes a las 30 personas encuestadas en la tabla siguiente.

Tabla 19

Procesamiento de encuestados

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	30	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Para analizar la validez y confiabilidad del instrumento, se empleó el Alfa de Cronbach.

Tabla 20

Alfa de Crombach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,976	34

George y Mallery (2003), Recomendán:

- CA > 0.9 superior señala una fiabilidad excelente.
- CA > 0.8 mayor indica una fiabilidad buena.
- CA > 0.7 se considera una fiabilidad aceptable.
- CA > 0.6 es cuestionable en cuanto a fiabilidad.
- CA > 0.5 se considera una fiabilidad pobre.
- CA < 0.5 se considera inaceptable en términos de fiabilidad.

CA = es considerado como Coeficientes de alfa.

Por lo tanto, según los resultados de la tabla 16, Alfa de Crombach es de 0.976 cuyo valor se encuentra en excelente, esto indica que el instrumento es fiable.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS

Tabla 21

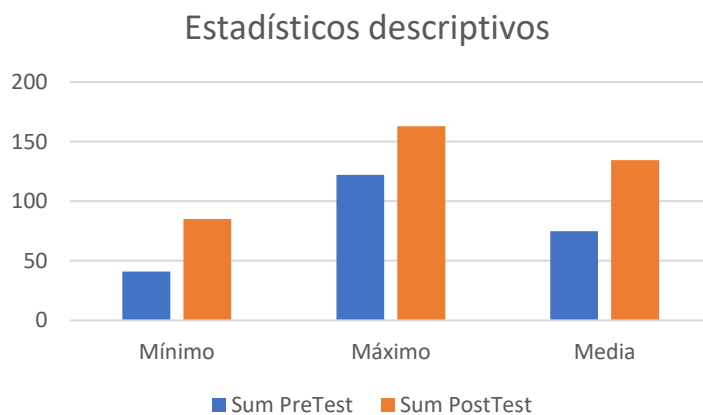
Estadístico descriptivo en Pre Test y Post Test

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Sum PreTest	30	41	122	74,87	22,159
Sum PostTest	30	85	163	134,60	23,426
N válido (por lista)	30				

Nota. Comparación de medias - encuesta inicial y encuesta final.

Figura 13

Diferencia de medias.



Nota. Gráfico que muestra la diferencia de medias entre el Pre Test y el Post Test.

La tabla previa muestra que los resultados del Post Test superan a los del Pre Test, lo que implica que la implementación del sistema web ha optimizado la gestión comercial de la empresa THOCHELLQ en 2023..

## 4.2. Interfaces implementadas

Figura 14

*Interface de ingreso al sistema informático.*

Sign in to account  
Enter your email & password to login

Email Address  
Admin

Password  
\*\*\*\*\*

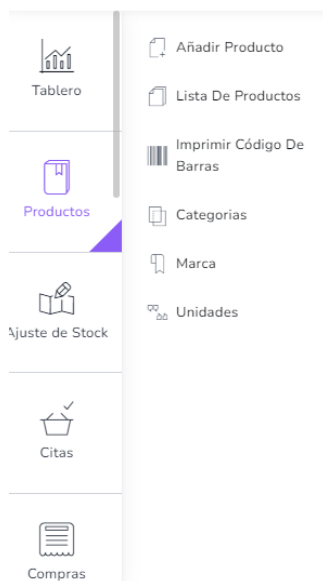
Remember password [Forgot Password](#)

Sign in

*Nota.* Esta interfaz permite acceder al sistema utilizando un usuario y una contraseña.

Figura 15

*Panel de navegación lateral del sistema.*



*Nota.* Estas opciones están ubicadas en el lado derecho para facilitar una mejor distribución del monitor.

Figura 16

Interfaz de productos: lista de productos.

lista de productos Productos | lista de productos

Buscar esta tabla

Filtrar PDF EXCEL Importar productos Añadir

imagen	tipo	Designacion	Código	Marca	Categoría	Costo	Precio	Unidad	Cantidad	Acción
	Single	BILLETERA	70129355	bic	papeleria	12.00	25.00	Unidad	1 Unidad	
	Single	A23	asdasdasd	Samusng	Telefono	50.00	70.00	Unidad	0 Unidad	

Nota. Aquí se puede ver una lista de todos los productos y agregar uno nuevo.

Figura 17

Esta sección permite visualizar una lista de todos los productos y nuevos.

Añadir Producto Productos | Añadir Producto

Designacion \*  
Ingrese el nombre del producto

Simbología de códigos de barras \*  
Code 128

Código de producto \*  
Escanee su código de barras y seleccione la simbología correcta a continuación

Categoría \*  
Elegir la categoría

Marca  
Elija marca

Impuesto de orden  
0 %

Método de impuestos \*  
Exclusive

Imagen múltiple  
Drag & Drop Multiple images For product (or) Select

tipo \*  
Standard Product

Costo del producto \*  
Ingrese el costo del producto

Precio del producto \*  
Ingrese el precio del producto

Producto unitario \*  
Elija la unidad de producto

Venta de unidades \*  
Elija la unidad de venta

Compra de unidad \*  
Elija unidad de compra

Alerta de stock  
0

El producto tiene Imei/Número de serie

Este producto no para la venta

guardar

Nota. Este módulo permite la incorporación de nuevos productos al sistema.

Figura 18

Módulo para listar e ingresar categorías.

Categorías Productos | Categorías

The screenshot shows a web interface for managing categories. On the left, there is a search bar labeled 'Buscar esta tabla' and a list of categories with checkboxes: 'Categoría de código', 'SP001', and 'Papelería'. On the right, a modal window titled 'Añadir' is open, containing two input fields: 'Categoría de código \*' with the placeholder 'Ingrese el código de la categoría' and 'Categoría de nombre \*' with the placeholder 'Ingrese el nombre de la categoría'. To the right of these fields is an 'Acción' column with edit and delete icons. At the bottom of the modal is a 'guardar' button.

Nota. Este módulo nos muestra el listado de categorías y el ingreso de nuevas categorías al sistema.

Figura 19

Módulo ingreso de marcas.

The screenshot shows a modal window titled 'Añadir' for adding a brand. It contains three input fields: 'Nombre de la marca \*' with the placeholder 'Ingrese el nombre de la marca', 'Descripción de marca' with the placeholder 'Ingrese la descripción de la marca', and 'Imagen de marca' with a file selection button labeled 'Seleccionar archivo' and the text 'Ninguno archivo selec.'. At the bottom of the modal is a 'guardar' button.

Nota. Aquí es donde podemos agregar las marcas al sistema.

Figura 20

Módulo compras.

#	nombre del producto	Costo unitario neto	Stock actual	Cantidad	Descuento	Impuesto	Total parcial
Datos no disponibles							

Impuesto de orden	\$ 0.00 (0.00 %)
Descuento	\$ 0.00
Envío	\$ 0.00
<b>Total</b>	<b>\$ 0.00</b>

Nota. En este módulo se registran las compras al sistema.

Figura 21

Módulo ventas.

#	nombre del producto	Precio unitario neto	Stock	Cantidad	Descuento	Impuesto	Total parcial
Datos no disponibles							

Impuesto de orden	\$ 0.00 (0.00 %)
Descuento	\$ 0.00
Envío	\$ 0.00
<b>Total</b>	<b>\$ 0.00</b>

Nota. En este módulo se registran las ventas diarias al sistema.

Figura 22

Listado de empleados.

Empleados HRM | Empleados

---

Q  ▼ Filtrar PDF EXCEL ➕ Añadir

<input type="checkbox"/>	Primer nombre	Apellido	Teléfono	Compañía	Departamento	Designación	Turno de oficina	Acción
No data for table								

Rows per page: 10 ▾ 0 - 0 of 0 ◀ prev next ▶

Nota. Aquí se puede ver el listado de empleados.

Figura 23

Módulo Registro de nuevos empleados.

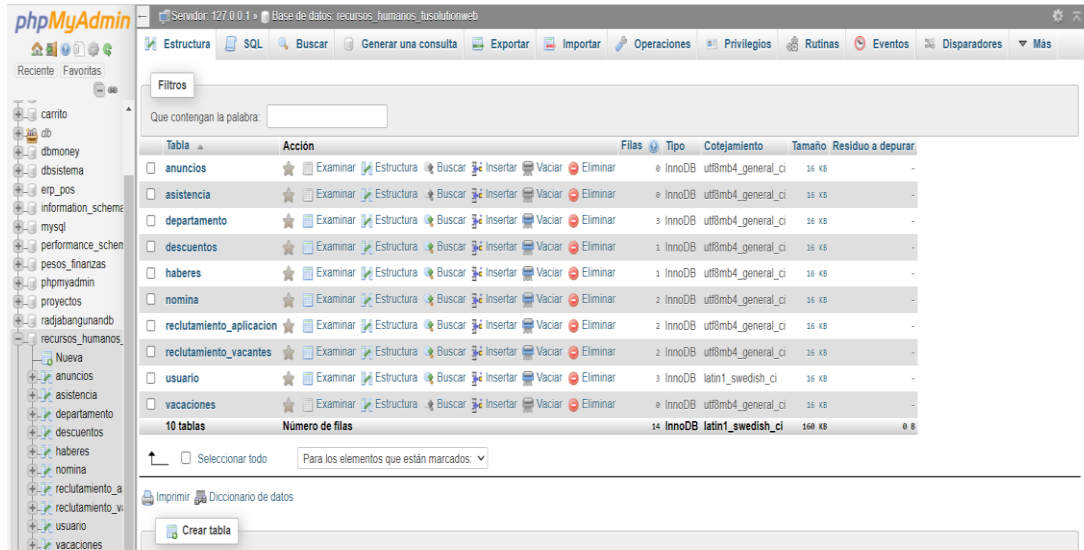
### Agregar empleado Empleados | Agregar empleado

Primer nombre *	Apellido *
<input type="text" value="Ingrese el nombre"/>	<input type="text" value="Introduzca el apellido"/>
Género *	Fecha de nacimiento
<input style="border: none; background-color: #f0f0f0; padding: 2px 5px;" type="text" value="Elija género"/>	<input type="text" value="Ingrese la fecha de nacimiento"/>
Dirección de correo electrónico	País
<input type="text" value="Introduzca la dirección de correo electrónico"/>	<input type="text" value="Introducir país"/>
Teléfono	Día de ingreso
<input type="text" value="Ingresa número telefónico"/>	<input type="text" value="Introduce la fecha de incorporación"/>
Compañía *	Departamento *
<input style="border: none; background-color: #f0f0f0; padding: 2px 5px;" type="text" value="Elija empresa"/>	<input style="border: none; background-color: #f0f0f0; padding: 2px 5px;" type="text" value="Departamento"/>

Nota. En este módulo se registran los nuevos empleados al sistema.

Figura 24

*Sistema de base de datos.*



Nota. Registro de datos almacenado en el sistema desarrollado en Mysql.

Las figuras previas ilustran las pantallas del sistema web diseñado para la compañía THOCHELLQ. El sistema fue creado conforme a las necesidades expresadas por los clientes y usuarios, quienes buscaban automatizar y mejorar la eficiencia de su gestión comercial.



### 4.3. DISCUSIONES

En el proceso de la investigación realizada a la empresa THOCHELLQ se observó que la adopción de un sistema de información resulta en una mejora significativa en la gestión comercial de la organización. El análisis estadístico, se efectuó mediante la utilización de un análisis no paramétrico mediante la prueba de Wilcoxon, mostró que la probabilidad de que el p-valor observado ( $p$  calculado = 0.000) es menor al 5% ( $p$  tabular = 0.050). Esto significa que existe una influencia significativa entre el desarrollo del sistema integral y el manejo comercial de la empresa, llevando a un nivel elevado de eficacia en dicha gestión. Frente a lo mencionado, La hipótesis nula ha sido descartada, lo que respalda la hipótesis de investigación y sugiere que la implementación del sistema informático ha mejorado la administración comercial de la empresa THOCHELLQ. Estos resultados son corroborados por:

Martinez (2017) quien en su investigación, se concluye que el desarrollo y La implementación de una aplicación web facilita la optimización de la gestión comercial de la empresa Optivision. Esto se logra al disponer de un sistema web ligero, intuitivo y útil para los clientes que realizan compras, lo cual contribuye a optimizar la administración comercial de la empresa.

Además, Paez (2018) menciona que la implementación y ejecución de un sistema integral afecta positivamente el desarrollo de la gestión empresarial en las Pymes del sector industrial. Se ha verificado que las características esenciales de la administración empresarial en estas pymes están estrechamente vinculadas con la adopción de un modelo óptimo.

Por otro lado, Tipo (2021) indica que la creación de un sistema de información de gestión comercial con facturación electrónica para las Pymes del departamento de Puno facilita la reducción de tiempos en sus operaciones



comerciales. Es esencial contar con un sistema de información de administración comercial diseñado con una arquitectura cliente-servidor basada en la técnica REST para la emisión de comprobantes digitales. En consecuencia, al considerar lo mencionado anteriormente y al analizar estos hallazgos, se confirma que la adopción de un sistema de información integral, que además sea bien recibido por los clientes, mejora significativamente la administración comercial de la empresa. Esto resulta en niveles óptimos de crecimiento económico para la organización.

Finalmente, los sistemas informáticos en línea son fundamentales para el éxito futuro de las empresas. Estos sistemas pueden ayudar a las empresas a mejorar la gestión comercial, lo que puede conducir a un crecimiento, consolidación y productividad mayores.

## CONCLUSIONES

El propósito de esta tesis fue crear un sistema de información integral que mejore la gestión comercial de la empresa, llegando a las conclusiones.

**PRIMERA.** La implementación del sistema de información ha resultado ser una medida exitosa para mejorar la administración comercial de la empresa THOCHELLQ. El sistema digital ha sustituido los procesos manuales por automatizados, liberando a los empleados para enfocarse en tareas más estratégicas. Asimismo, proporciona información en tiempo real, permitiendo a los empleados tomar decisiones basadas en datos precisos.

**SEGUNDA.** La mejora en la usabilidad y la experiencia del usuario (UX) del Sistema de informático Integral ha aumentado la productividad de los empleados, reduciendo los errores y elevando la satisfacción de los clientes.

**TERCERA.** El refuerzo de la seguridad y privacidad de la información en el sistema contribuye a la empresa a optimizar su gestión comercial, proteger sus datos en sistemas informáticos, y aumentar la confianza de los clientes.

**CUARTA.** En relación con la Empresa ESG THOCHELLQ, el Sistema de informático Integro logró un rendimiento y tiempo de carga aceptable por su implementación de una arquitectura adecuada.

**QUINTA.** El desarrollo de módulos con funcionalidades y características adecuadas y flexibles satisface los requerimientos particulares de la empresa, incrementando la eficiencia de la gestión comercial.

**SEXTA.** La inclusión de un CMS en el Sistema Integral de Información de la Empresa ESG THOCHELLQ tiene el potencial de optimizar su gestión comercial, mejorar los resultados empresariales y fortalecer tanto la comunicación interna como externa, además de enriquecer la experiencia del cliente.



## RECOMENDACIONES

- PRIMERA.** Es fundamental realizar la implementación y mantenimiento continuo de un Sistema de Información Integral, ya que representa una inversión significativa, pero puede dar lugar a importantes beneficios para mejorar la gestión comercial.
- SEGUNDA.** La usabilidad y experiencia del usuario debe ser tomado en cuenta y realizar mantenimientos y actualizaciones de manera regular teniendo en cuenta las necesidades de los usuarios..
- TERCERO.** Mantenimiento y actualización constante, así como también la sensibilización a los empleados respecto a la seguridad y la privacidad.
- CUARTA.** La empresa debe establecer un proceso para el mantenimiento y actualización. Este plan debe incluir la monitorización del rendimiento y tiempo de carga e implementación de mejoras, según sea requerido.
- QUINTA.** Conservar la operatividad y las características del sistema de información en óptimas condiciones para un eficiente, eficaz y agradable uso del software, mejorando los resultados de negocio de la empresa.
- SEXTA.** Mantener actualizado el CMS, publicar noticias, actualizar catálogos de productos y servicios, recursos, centro de ayuda.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arora, A. y Yadav, A.(2015), article "A Comprehensive Study on Web Page Load Time Estimation"
- Cohen, J. E. (2013), "Configuring the Networked Self: Law, Code, and the Play of Everyday Practice"
- Guzmán, R. A. (2015). Gestión de contenidos: estrategias de marketing y comunicación digital. Pearson Educación.
- Henning, J. (1998), article "Benchmarking Java Virtual Machines"
- Kizza, J. M. (2017). Computer network security. Springer.
- Laudon, K. C., & Jane, P. (2001). Laudon. Management Information System.
- Laudon, K.C., & Laudon, J.P. (2012). Sistemas de información gerenciales. Pearson.
- McLeod, R. y Schell, G. P. (2007), "Management Information Systems"
- Meadows, D. (2008). Thinking in Systems: A Primer. Chelsea Green Publishing. p. 145-165. ISBN 978-1-60358-055-7.
- O'Brien, J. A. (2002), "Introduction to Information Systems"
- Pfleeger, S. L. y Atlee, J. M. (2010) book "Software Engineering: Theory and Practice"
- Singh, S. (2019). Content Management: An Overview. International Journal of Advanced Science and Technology, 28(16), 56-63.
- Stair R.M. y Reynolds G. W. (2018), "Principles of Information Systems",
- Turban E. y Sharda, R. (2007), "Business Intelligence: A Managerial Approach"
- Turban, E. y Aronson, J. E. (2005), "Decision Support Systems and Intelligent Systems",



Universidad Complutense de Madrid. (n.d.). MÉTODOS Y TÉCNICAS CUALITATIVAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES - Biblioteca. Recuperado de [https://biblioteca.colson.edu.mx/docs/RED/Metodos\\_y\\_tecnicas\\_cualitativas\\_de\\_investigacion\\_en\\_ciencias\\_sociales.pdf](https://biblioteca.colson.edu.mx/docs/RED/Metodos_y_tecnicas_cualitativas_de_investigacion_en_ciencias_sociales.pdf)

Universidad Complutense de Madrid. (n.d.). MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EN RELACIONES INTERNACIONALES. Recuperado de <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-55163/2Metodos.pdf>.

Campos, M. (2016). Gestión comercial y posicionamiento en el mercado de la procesadora Kasama Chips de la ciudad de Santo Domingo. Universidad Regional Autónoma de Los Andes.

Colfer E.J.(2021), Mejora de la gestión comercial en Empresa avícola para incrementar el nivel De servicio utilizando un ERP, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima – Perú.

De Borja, F. (2008). Sistematización de la Función Comercial. Netbiblo

Drucker, P.F. (1954), "The Practice of Management", Harper & Row, New York, 1954, pp, 3-4.

Kotler, P. y Armstrong, G. (2019). Principios de Marketing. Pearson Educación S.A.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). Principles of Marketing. Editorial.

Martinez, A.R. (2017), Diseño e implementación de una aplicación web que permita la gestión comercial de la empresa Optivision, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Valledupar – Colombia.



- Moreno, O.F. y Cruz, J.A.(2016), "Propuesta de mejoramiento de la gestión comercial de la empresa Wholesale and Retail Place LLC.", Universidad del Rosario, Bogotá – Colombia.
- Paez R.R.(2018), Modelo de un sistema integral y su influencia en el desarrollo de la gestión empresarial de las pymes industriales, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima – Perú.
- Reichheld, F. F. (2003). "The One Number You Need to Grow." Harvard Business Review, 81(12), 46-54.
- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. y Simchi-Levi, E. (2021), Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies, McGraw-Hill LLC
- Zeithaml, V. & Parasuraman, A. P & Berry, L. (1990). Delivering quality service: Balancing customer perceptions and expectations.



# ANEXOS



### MATRIZ DE CONSISTENCIA

SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA ESG THOCHELLQ 2023

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
<b>GENERAL</b>						
¿En qué medida el Sistema de Información Integral optimizará la gestión comercial de la empresa ESG THOCHELLQ?	Desarrollar un Sistema de Información Integral para optimizar la gestión comercial de la empresa ESG THOCHELLQ mediante el uso de lenguajes de programación libre.	El Sistema de información integral optimizará notablemente la gestión comercial de la empresa ESG THOCHELLQ.	<b>Variable 1</b> Sistema informático	Usabilidad y Experiencia del Usuario	Diseño intuitivo y fácil de usar. Experiencia positiva y satisfactoria. Accesibilidad.	<b>Tipo de investigación:</b> Aplicada
¿En qué medida la usabilidad del Sistema de Información optimizará la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ?	Desarrollar diseños intuitivos como parte de la usabilidad y experiencia del usuario para optimizar la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.	La Usabilidad y Experiencia del Usuario en el Sistema de Información Integral optimizará notablemente la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.		Seguridad y Privacidad	Protección de datos y privacidad. Autenticación y autorización seguras. Encriptación de datos.	<b>Diseño de la investigación:</b> Cuasiexperimental
¿En qué medida la Seguridad y Privacidad del Sistema de Información optimizará la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ?	Desarrollar un Sistema de Información con Seguridad y Privacidad de datos para optimizar la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.	La Seguridad y Privacidad en el Sistema de Información Integral optimizará notablemente la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.		Rendimiento y Tiempo de Carga	Carga rápida de páginas y funciones. Escalabilidad. Optimización de recursos.	<b>Método:</b> inductivo
¿Cómo el Rendimiento y Tiempo de Carga del Sistema de información optimizará la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ?	Diseñar módulos con Rendimiento y Tiempo de carga para optimizar la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.	El desarrollo de módulos con Rendimiento y Tiempo de carga optimizará notablemente la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.		Funcionalidad y Características	Cumplimiento de objetivos y satisfacción. Integración con sistemas y servicios relevantes. Flexibilidad.	Población y muestra: los 30 trabajadores
¿De qué manera la funcionalidad y características del Sistema de Información optimizará la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ?	Realizar módulos con Funcionalidad y Características para optimizar la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.	La realización de módulos con Funcionalidad y características como parte del Sistema de Información Integral optimizará notablemente la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.		Gestión de Contenido	Administración y actualización del contenido. Optimización para motores de búsqueda (SEO).	<b>Técnicas, fuentes e instrumentos:</b> Encuesta, fuente primaria, cuestionario
¿Cómo la gestión de contenido de un Sistema de Información optimizará la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ?	Integrar la gestión de contenidos como parte del Sistema de Información para optimizar la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.	La Integración de un gestor de contenidos como parte del sistema de Información Integral optimizará notablemente la gestión comercial de la Empresa ESG THOCHELLQ.		<b>Variable 2</b> Gestión comercial	Ventas	Ingresos de Ventas, Facturación, Clientes perdidos, clientes nuevos,
			Clientes		Satisfacción del cliente, Lealtad del cliente, Ingresos por Cliente, valor del cliente	
			Precios		Margen de beneficio, Precio promedio de venta, Elasticidad, Competitividad, Valor percibido por el cliente	
			Productos y Servicios		Calidad del producto, Eficiencia del servicio, Tiempo de entrega, Satisfacción del cliente	
			<b>Procesamiento y análisis de datos:</b> entrada, proceso, salida, y retroalimentación <b>Diseño de contrastación de hipótesis:</b> T de Studen y Wilcoxon.			

## INSTRUMENTO

A continuación, se muestran los datos correspondientes a las 30 personas encuestadas en la tabla siguiente.

### Procesamiento de encuestados

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	30	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Para analizar la validez y confiabilidad del instrumento, se empleó el Alfa de Cronbach.

### Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,976	34

George y Mallery (2003), Recomendán:

- CA > 0.9 superior señala una fiabilidad excelente.
- CA > 0.8 mayor indica una fiabilidad buena.
- CA > 0.7 se considera una fiabilidad aceptable.
- CA > 0.6 es cuestionable en cuanto a fiabilidad.
- CA > 0.5 se considera una fiabilidad pobre.
- CA < 0.5 se considera inaceptable en términos de fiabilidad.

CA = es considerado como Coeficientes de alfa.

Por lo tanto, según los resultados de la tabla 16, Alfa de Cronbach es de 0.976 cuyo valor se encuentra en excelente, esto indica que el instrumento es fiable.



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

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**  
**JUICIO DE EXPERTOS**

**VII. REFERENCIAS:**

- a. Experto/Nombres : EDITH GIOVANNA CANO MAMANI
- b. Especialidad : Ing. de sistemas
- c. Cargo Actual : DOCENTE I.S.T.P. UNITEK
- d. Grado académico : Magister

**VIII. TITULO DE MI TESIS:** SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023

**IX. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:**

**X. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

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

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

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

**XI. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES**

.....


**XII. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO**

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

**LUGAR Y FECHA:** Juliaca, 16 de diciembre del 2024

**Bach. WILZON LIPA CHURA**

  
 Edith Giovanna Cano Mamani  
 ING. DE SISTEMAS  
 FIRMA DEL EXPERTO  
 DNI:01214015



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

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**  
**JUICIO DE EXPERTOS**

**I. REFERENCIAS:**

- a. Experto/Nombres : RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA
- b. Especialidad : Ing. de sistemas
- c. Cargo Actual : Gerente Inv. YAEL
- d. Grado académico : Magister

**II. TITULO DE MI TESIS: SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLQ 2023**

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

**IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

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

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

**Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50**

**V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES**

.....

**VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO**

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

**LUGAR Y FECHA: Juliaca, 16 de diciembre del 2024**

**Bach. WILZON LIPA CHURA**



Ramiro Arturo Rodríguez Saravia  
 INGENIERO ESPECIALISTA

CIP. N° 126138  
**FIRMA DEL EXPERTO**  
**DNI:01214015**



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital [X]

Fecha de entrega: 11/10/2024

1. Datos del autor (es):

Formulario with fields for author information: Nombres y Apellidos: WILZON LIPA CHURA, Dirección: Jr. El Espinal Mz. f-3 Lt. 1,2,3, DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 43418993, Teléfono: 980 266 060, email: wilzonlipa2015@gmail.com, Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERÍA DE SISTEMAS, Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA EMPRESARIAL E INFORMÁTICA, Título o Grado Académico a optar: INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO, Asesor: M. Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA, Trabajo de Investigación [ ] Tesis [X] Trabajo de Suficiencia Profesional [ ] Trabajo Académico [ ], Título: SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA THOCHELLO 2023, Palabras claves: Sistema web, Sistema de información integral, Gestión Estratégica, Gestión comercial, Automatizar procesos.



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

**11 de octubre del 2024**

Fecha