

**UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO**

*“Anti hatun yachay wasi, iskay simi yachachiypi umalliq”*

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**



**Tesis:**

**Sistema de información web para mejorar la gestión  
administrativa de la distribuidora de gas RUA, Lircay-2025**

Para optar el título profesional de:

**Ingeniero Informático**

Presentado por:

**Raul Choccelahua Rua**

**Eliseo Paytan Espeza**

Asesor:

**Mg. Rolando Yossef Bendezu Ureta**

**Lircay – Angaraes – Huancavelica – Perú**

**2025**

# UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO

*“Anti hatun yachay wasi, iskay simi yachachiypi umalliq”*

---

## FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



#### **Tesis:**

Sistema de información web para mejorar la gestión administrativa de la distribuidora de gas  
RUA, Lircay-2025

#### **Línea de Investigación:**

Ingeniería y tecnología de desarrollo de software

#### **Campo del conocimiento (OCDE):**

Ciencias e Ingeniería

#### **Autores:**

Raul Choccelahua Rua

DNI N.º 72520477

<https://orcid.org/0009-0009-1956-773X>

Eliseo Paytan Espeza

DNI N.º 72315742

<https://orcid.org/0009-0006-2767-8163>

#### **Asesor:**

Mg. Rolando Yossef Bendezu Ureta

DNI N.º 29673566

<https://orcid.org/0000-0003-2974-7485>

#### **Para optar el Título Profesional de:**

Ingeniero Informático

**Lircay – Angaraes – Huancavelica – Perú**

**2025**

N.º 042-2025- AIBR -II-UDEA

## CONSTANCIA

### DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE TESIS POR EL SOFTWARE DE TURNITIN

El Instituto de Investigación, hace constar por la presente, que la tesis titulada “**SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA DISTRIBUIDORA DE GAS RUA, LIRCAY-2025**”.

Autor                               : **RAUL CHOCCELAHUA RUA**  
  : **ELISEO PAYTAN ESPEZA**  
Carrera Profesional       : **INGENIERÍA INFORMÁTICA**  
Facultad                             : **CIENCIAS E INGENIERÍA**  
Asesor                               : **Mg. ROLANDO YOSSEF BENDEZU URETA**

Que fue presentada en fecha **13/08/2025**, después de haberse realizado el análisis con el software de Turnitin, excluyendo la bibliografía y similitudes menores a 1%, presenta un porcentaje de similitud de **19%** día 13 de agosto de 2025.

En tal sentido, de acuerdo con los criterios establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos, se declara que la tesis cumple con el porcentaje aceptable de similitud.

En señal de conformidad y verificación se firma la presente constancia.

Lircay, 13 de agosto de 2025.



**Asistente de Investigación, Responsable  
de Repositorio y Biblioteca  
Instituto de Investigación**

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ASESOR

En condición de asesor designado bajo Resolución Decanal N.º 065–2025–DFCI–UDEA de fecha 26 de marzo de 2025 de la tesis titulado: **“SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA DISTRIBUIDORA DE GAS RUA, LIRCAY-2025”** cuyos autores son los bachilleres **RAUL CHOCCELAHUA RUA** y **ELISEO PAYTAN ESPEZA**, para optar al Título Profesional de **INGENIERO INFORMÁTICO**, luego de la revisión exhaustiva al contenido del documento, doy fe y considero que se encuentra apto para ser aprobado y con méritos suficientes para ser sometido para la sustentación.

En señal de conformidad se firma y sella la presente constancia.

Lircay, 13 de agosto de 2025.



Firma

Asesor: Mg. ROLANDO YOSSEF BENDEZU URETA

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2974-7485>

### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Lircay, provincia de Angaraes, Región Huancavelica, a los 10 días del mes de setiembre del año 2025, siendo las 12 horas con 30 minutos, en el Aula Magna de la Universidad para el Desarrollo Andino se instaló el Jurado designado con Resolución Decanal N.º 139-2025-DFCI-UDEA de fecha 23 de junio de 2025, teniendo como Miembros de Jurado:

**PRESIDENTE : Mg. MAGDALENA HUAMAN ARANGO**

**SECRETARIO : Mg. ALFREDO CHATE PAREJA**

**VOCAL : Mg. SONIA CONDORI BENITO**

Con la finalidad de llevar a cabo el acto académico de sustentación de tesis de los bachilleres: **RAUL CHOCCELAHUA RUA** y **ELISEO PAYTAN ESPEZA** de la Carrera Profesional de **INGENIERÍA INFORMÁTICA**, de la Facultad de **CIENCIAS E INGENIERÍA**, quien sustenta la tesis titulada: **“SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA DISTRIBUIDORA DE GAS RUA, LIRCAY-2025”**, aprobado mediante Resolución Decanal N.º 180-2025-DFCI-UDEA de fecha 13 de agosto de 2025, para optar el Título Profesional de **INGENIERO INFORMÁTICO**, bajo la modalidad de **TESIS**.

Luego, de haber absuelto las preguntas que fueron formuladas por los Miembros del Jurado, se llegó al siguiente resultado:

Aprobado por : Unanimidad  Mayoría   
Mención : Excelente  Muy bueno  Bueno  Regular   
Desaprobado por: Unanimidad  Mayoría

En conformidad a lo actuado firmamos al pie.



PRESIDENTE



VOCAL



SECRETARIO

## **DEDICATORIA**

Dedicamos nuestra tesis a Dios, fuente infinita de sabiduría y fortaleza. Sin su guía constante y su amor incondicional, no habría sido posible culminar este proceso. A él sea toda la gloria por permitirnos llegar hasta aquí.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos profundamente a nuestros padres, quienes con su amor, esfuerzo y constancia nos brindaron las bases para alcanzar esta meta académica. Su apoyo incondicional ha sido el motor que me impulsó en cada etapa de esta tesis.

## ÍNDICE

|  |      |
|--|------|
| DEDICATORIA .....                        | vi   |
| AGRADECIMIENTOS .....                    | vii  |
| ÍNDICE .....                             | viii |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                   | xiii |
| ÍNDICE DE FIGURA .....                   | xiv  |
| RESUMEN.....                             | xv   |
| ABSTRACT.....                            | xvi  |
| CHINTI .....                             | xvii |
| INTRODUCCIÓN .....                       | 1    |
| CAPÍTULO I.....                          | 2    |
| PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....           | 2    |
| 1.1. Planteamiento del problema.....     | 2    |
| 1.2. Formulación del problema .....      | 3    |
| 1.2.1. Problema general.....             | 3    |
| 1.2.2. Problemas específicos .....       | 3    |
| 1.3. Fundamentación .....                | 4    |
| 1.3.1. Fundamentación teórico .....      | 4    |
| 1.4. Objetivos de la investigación ..... | 4    |
| 1.4.1. Objetivo general .....            | 4    |
| 1.4.2. Objetivos específicos.....        | 4    |
| 1.5. Hipótesis de la investigación.....  | 5    |
| 1.5.1. Hipótesis general.....            | 5    |

|   |    |
|---|----|
| 1.5.2. Hipótesis específicas .....  | 5  |
| CAPÍTULO II .....   | 6  |
| MARCO TEÓRICO.....  | 6  |
| 2.1. Antecedentes de la investigación .....                               | 6  |
| 2.2. Marco teórico .....  | 11 |
| 2.2.1. Definición de sistema de información web .....                     | 11 |
| 2.2.2. Características principales del sistema de información web .....   | 11 |
| 2.2.3. Arquitectura Cliente/Servidor en sistemas de información web ..... | 12 |
| 2.2.3.1. Cliente. ....  | 12 |
| 2.2.3.2. Servidor. ....   | 13 |
| 2.2.4. Importancia de un sistemas de información web .....                | 13 |
| 2.2.5. Ventajas principales de los sistemas de información web .....      | 13 |
| 2.2.6. Desafíos de los sistemas de información web .....                  | 14 |
| 2.2.7. Base datos relacional .....  | 15 |
| 2.2.7.1. Gestor de base de datos MySQL. ....                              | 15 |
| 2.2.7.2. Lenguaje de programación Php. ....                               | 15 |
| 2.2.8. Dimensiones del sistema de información web .....                   | 16 |
| 2.2.8.1. Rendimiento. ....  | 16 |
| 2.2.8.2. Confiabilidad. ....  | 16 |
| 2.2.9. Gestión administrativa.....  | 16 |
| 2.2.10. Principales funciones de gestión administrativa .....             | 17 |
| 2.1.10.1. Planificación. ....   | 17 |
| 2.1.10.2. Organización.....   | 17 |

|  |    |
|--|----|
| 2.1.10.3. Dirección. ....                              | 18 |
| 2.1.10.4. Control. ....                                | 18 |
| 2.2.11. Áreas de la gestión administrativa .....       | 18 |
| 2.2.11.1. Gestión de recursos humanos. ....            | 18 |
| 2.2.11.2. Gestión financiera. ....                     | 18 |
| 2.2.11.3. Gestión de marketing. ....                   | 18 |
| 2.2.11.4. Gestión de la información. ....              | 18 |
| 2.2.12. Importancia de la gestión administrativa ..... | 19 |
| 2.2.13. Tipos de gestión administrativa. ....          | 20 |
| 2.2.13.1. Gestión pública. ....                        | 20 |
| 2.2.13.2. Gestión privada. ....                        | 20 |
| 2.2.13.3. Gestión financiera. ....                     | 20 |
| 2.2.13.4. Gestión del talento humano. ....             | 20 |
| 2.2.13.5. Gestión educativa. ....                      | 20 |
| 2.2.14. Dimensiones de la gestión administrativa ..... | 20 |
| 2.2.14.1. Coordinación. ....                           | 20 |
| 2.2.14.2. Toma de decisiones. ....                     | 21 |
| 2.3. Definición de términos básicos .....              | 21 |
| 2.3.1. Dato .....                                      | 21 |
| 2.3.2. Disponibilidad .....                            | 21 |
| 2.3.3. Eficiencia en la gestión .....                  | 21 |
| 2.3.4. Información .....                               | 21 |
| 2.3.5. Integridad .....                                | 22 |

|  |    |
|--|----|
| 2.3.6. Planificación de decisiones .....                                       | 22 |
| 2.3.7. Sistema .....   | 22 |
| 2.3.8. Seguridad de la información .....                                       | 22 |
| 2.3.9. Velocidad de respuesta.....   | 22 |
| 2.3.10. Web .....  | 22 |
| CAPÍTULO III .....   | 23 |
| METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....  | 23 |
| 3.1. Tipo, nivel y diseño de investigación.....                                | 23 |
| 3.1.1. Tipo de investigación .....   | 23 |
| 3.1.2. Nivel de investigación.....   | 23 |
| 3.1.3. Diseño de investigación .....   | 23 |
| 3.2. Población, muestra y muestreo .....                                       | 24 |
| 3.2.1. Descripción de la población .....                                       | 24 |
| 3.2.2. Selección de la muestra.....  | 24 |
| 3.2.3. Tipo de muestreo.....   | 25 |
| 3.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos .....                      | 25 |
| 3.4. Aplicación de instrumento de evaluación, tabulación y procesamiento ..... | 26 |
| 3.5. Ética investigativa .....   | 26 |
| CAPÍTULO IV .....  | 28 |
| RESULTADOS Y DISCUSIONES .....   | 28 |
| 4.1. Resultados .....  | 28 |
| 4.2.1. Confiabilidad del instrumento.....                                      | 28 |
| 4.2.2. Análisis de datos cuantitativos .....                                   | 32 |

|  |    |
|--|----|
| 4.2. Discusiones .....                                   | 39 |
| 4.2.1. En relación al objetivo general .....             | 39 |
| 4.2.2. En relación a los objetivos específicos .....     | 40 |
| 4.3. Contrastación de hipótesis .....                    | 42 |
| 4.3.1. Planteamiento de la hipótesis .....               | 42 |
| 4.3.2. Determinación del nivel de significancia .....    | 42 |
| 4.3.3. Elección de la prueba estadística.....            | 42 |
| 4.3.4. Cálculo del valor tabular .....                   | 42 |
| 4.4. Contrastación de la hipótesis general .....         | 44 |
| 4.5. Contrastación de la hipótesis específica 1 .....    | 45 |
| 4.6. Contrastación de la hipótesis específica 2.....     | 46 |
| 4.7. Contrastación de la hipótesis específica 3.....     | 47 |
| 4.8. Contrastación de la hipótesis específica 4.....     | 48 |
| CAPÍTULO V .....   | 49 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....                      | 49 |
| 5.1. Conclusiones .....                                  | 49 |
| 5.2. Recomendaciones.....                                | 50 |
| Referencias.....   | 51 |
| Anexo .....  | 54 |
| Anexo A: Matiz de consistencia .....                     | 55 |
| Anexo B: Matriz de operacionalización de variables ..... | 56 |
| Anexo C: Instrumento de recolección de datos .....       | 57 |
| Anexo D: Síntesis del análisis de datos .....            | 58 |
| Anexo D: Manual de usuario .....                         | 60 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1</b> <i>Población de estudio</i> .....  | 24 |
| <b>Tabla 2</b> <i>Muestra de estudio</i> .....  | 25 |
| <b>Tabla 3</b> <i>Escalas de valoración para confiabilidad</i> .....  | 28 |
| <b>Tabla 4</b> <i>Resumen de procesamiento de casos</i> .....   | 29 |
| <b>Tabla 5</b> <i>Estadísticas de fiabilidad</i> .....  | 29 |
| <b>Tabla 6</b> <i>Estadísticas de total de elemento</i> .....   | 30 |
| <b>Tabla 7</b> <i>Estadísticos descriptivos</i> .....   | 30 |
| <b>Tabla 8</b> <i>Estadísticas de elemento de resumen</i> .....   | 31 |
| <b>Tabla 9</b> <i>Estadísticos Pre test y Post Test</i> .....   | 31 |
| <b>Tabla 10</b> <i>Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025</i> .....                          | 32 |
| <b>Tabla 11</b> <i>Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar el rendimiento en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025</i> .....        | 33 |
| <b>Tabla 12</b> <i>Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar la confiabilidad en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025</i> .....      | 35 |
| <b>Tabla 13</b> <i>Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar la coordinación en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025</i> .....       | 36 |
| <b>Tabla 14</b> <i>Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar la toma de decisiones en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025</i> ..... | 38 |
| <b>Tabla 15</b> <i>Prueba de normalidad</i> .....   | 43 |
| <b>Tabla 16</b> <i>Prueba de chi-cuadrado sobre la hipótesis general</i> .....  | 44 |
| <b>Tabla 17</b> <i>Prueba de chi-cuadrado sobre la hipótesis específica 1</i> .....   | 45 |
| <b>Tabla 18</b> <i>Prueba de chi-cuadrado sobre la hipótesis específica 2</i> .....   | 46 |
| <b>Tabla 19</b> <i>Prueba de chi-cuadrado sobre la hipótesis específica 3</i> .....   | 47 |
| <b>Tabla 20</b> <i>Prueba de chi-cuadrado sobre la hipótesis específica 4</i> .....   | 48 |

## ÍNDICE DE FIGURA

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1</b> <i>Arquitectura Cliente/Servidor</i> -----  | 12 |
| <b>Figura 2</b> <i>Funciones de gestión administrativa</i> -----  | 17 |
| <b>Figura 3</b> <i>Diseño de la investigación</i> -----   | 23 |
| <b>Figura 4</b> <i>Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025</i> -----                          | 32 |
| <b>Figura 5</b> <i>Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar el rendimiento en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025</i> -----        | 34 |
| <b>Figura 6</b> <i>Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar la confiabilidad en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025</i> -----      | 35 |
| <b>Figura 7</b> <i>Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar la coordinación en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025</i> -----       | 37 |
| <b>Figura 8</b> <i>Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar la toma de decisiones en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025</i> ----- | 38 |
| <b>Figura 9</b> <i>Pruebas de normalidad del sistema de información web</i> -----   | 43 |
| <b>Figura 11</b> <i>Pruebas de normalidad de la gestión administrativa</i> -----  | 44 |

## RESUMEN

El presente estudio se titula: “*Sistema de información web para mejorar la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025*”; tuvo como objetivo general desarrollar un sistema de información web para mejorar la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025. El tipo de investigación fue aplicada, nivel explicativo, diseño Pre-experimental que corresponde a una investigación experimental, la población fue constituida por 134 usuarios entre gerente, administrativos y clientes de la empresa distribuidora de gas “RUA”, el tipo de muestreo fue no probabilístico y la muestra fue conformado por 100 usuarios, la técnica fue encuesta y el instrumento es cuestionario con 17 preguntas organizadas, la escala de medición fue ordinal y medición Likert, para el procesamiento de los datos estadísticos se empleó en el programas Excel y SPSS, permitiendo la creación de tablas y gráficos que faciliten la visualización de los resultados. El Alfa de Cronbach se utilizó para medir la confiabilidad o consistencia interna de un conjunto de ítems en un cuestionario. El test de Kolmogórov-Smirnov se utilizó para la prueba de normalidad y para determinar si un conjunto de datos sigue una distribución específica, generalmente una distribución normal. La Prueba de Chi-Cuadrado se aplicó para validar las hipótesis planteadas en la investigación. El desarrollo de un sistema de información web mejoro de manera positiva la gestión administrativa al optimizar el procesos, redujo errores y aumentar la eficiencia operativa. Primero, permitió una automatización de tareas repetitivas, como facturación, control de inventario y gestión de pedidos, reduciendo el tiempo y costos administrativos de la distribuidora de gas “RUA” de Lircay.

**Palabras claves:** sistema de información web, gestión administrativa, rendimiento, confiabilidad, coordinación, toma de decisiones.

## ABSTRACT

This study is titled: "Web information system to improve the administrative management of the gas distributor "RUA", Lircay-2025"; Its general objective was to develop a web information system to improve the administrative management of the gas distributor "RUA", Lircay-2025. The type of research was applied, explanatory level, pre-experimental design that corresponds to an experimental research, the population was made up of one hundred thirty-four users between manager, administrators and clients of the gas distribution company "RUA", the type of sampling was non-probabilistic and the sample was made up of one hundred users, the technique was survey and the instrument is a questionnaire with seventeen organized questions, the measurement scale was ordinal and Likert measurement, for the processing of statistical data was used in Excel and SPSS programs, allowing the creation of tables and graphs that facilitate the visualization of the results. Cronbach's alpha was used to measure the reliability or internal consistency of a set of items in a questionnaire. The Kolmogorov-Smirnov test was used to test for normality and to determine whether a data set follows a specific distribution, usually a normal distribution. The Chi Square Test was applied to validate the research hypotheses. The development of a web-based information system positively improved administrative management by streamlining processes, reducing errors, and increasing operational efficiency. First, it enabled the automation of repetitive tasks, such as invoicing, inventory control, and order management, reducing administrative time and costs for the Lircay gas distributor "RUA."

**Keywords:** web based information system, administrative management, performance, reliability, coordination, decision-making.

## CHINTI

Kay yachayqa sutichasqam: “Sistema de información web nisqa, gas rakiqpa kamachikuynin allin kananpaq “RUA”, Lircay-2025”; Chay hatun munayqa karqan huk sistema de información web nisqa ruwaymi, chaywanmi allinta ruwakunqa gas distribuidor “RUA” nisqapa kamachikuy kamachiynin, Lircay-2025. Chay investigacion ruwasqa karqan, nivel explicativo, diseño preexperimental chaymi tupan huk investigacion experimentalwan, poblacionqa pachak kinsa chunka tawayoq usuariokunamantan ruwasqa karqan gerente, administradorkuna hinallataq clientekuna empresa distribución de gas "RUA" nisqamanta, chay tipo de muestreo nisqa mana probabilístico nisqa karqan hinallataq muestraqa pachak usuariokunamanta ruwasqa karqan, chay técnica nisqataqmi karqan encuesta hinallataq instrumento nisqa cuestionario chunka qanchisniyoq organizasqa tapukuykunawan, chay tupuy escalaqa ordinal karqan hinallataq Likert tupuy, datos estadísticos nisqakuna ruwakunanpaqqa programakuna Excel, SPSS nisqakunan churasqa karqan, chaywanmi tablakuna, gráficos nisqakuna ruwayta atirqanku, chaykunan yanapan chay ruwasqakuna rikuchiyta. Cronbachpa alfa nisqawanmi huk tapukuypi huk huñusqa imakunapa confiabilidad utaq ukhupi kaqla kaynin tupusqa karqa. Chay prueba Kolmogorov-Smirnov nisqawanmi normalidad nisqa pruebasqa karqan, chaymantapas huk conjunto de datos nisqa huk específica distribución nisqa qatipanchu icha manachu chayta yachanapaq, aswantaqa normal distribución nisqa. Chay Prueba Chi-Cadrado nisqawanmi ruwakurqa chay hipótesis nisqakuna investigacionpi. Ñawpaqtaqa, kuti kuti ruwaykunata automatizacionta atichirqa, facturación, control de inventario, kamachiy kamachiy ima, Lircay gas rakiq "RUA" nisqapaq kamachiy pachata, qullqita ima pisiyachispa.

**Sapaq simikuna:** web willay sistema, kamachiy kamachiy, ruway, confiabilidad, coordinación, decisionkuna ruway.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las empresas que operan en sectores esenciales como la distribución de gas enfrentan el reto de mantener procesos administrativos eficientes, seguros y adaptados a las demandas tecnológicas del mercado. La distribuidora de gas “RUA”, ubicada en la ciudad de Lircay, no es ajena a estas exigencias. A pesar de brindar un servicio vital para la población, su sistema de gestión administrativa presenta debilidades relacionadas con el manejo manual de la información, lo cual genera retrasos, errores en los registros y dificultades en el seguimiento de ventas, clientes y distribución. Esta situación evidencia la necesidad urgente de implementar herramientas tecnológicas que permitan optimizar los procesos internos y garantizar una atención eficiente a los usuarios. Por ello, la presente investigación tiene como objetivo diseñar e implementar un sistema de información web que contribuya a mejorar la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, optimizando sus operaciones y fortaleciendo su capacidad de respuesta ante la creciente demanda del servicio. La presente tesis se ha estructurado en cinco capítulos, considerando el Reglamento de la Universidad a continuación se detalla:

Capítulo I: Contiene la situación problemática de la empresa, formulación del problema, fundamentación teórica, objetivos e hipótesis de la investigación. Capítulo II: Contiene el marco teórico en función a las variables como hace referencia a los antecedentes relacionado con el trabajo de investigación. Capítulo III: Se detallo la metodología de la investigación precisando tipo, nivel, diseño, asimismo la población y muestra, procesamiento de recolección de datos y tratamiento de los datos. Capítulo IV: Se presentan los resultados de la investigación y el análisis estadísticos. Capítulo V: Se dan conocer las conclusiones y recomendaciones. Finalmente se presenta las referencias bibliográficas y anexos.

## CAPÍTULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Planteamiento del problema

En la actualidad, el crecimiento de las organizaciones ha generado la necesidad de optimizar la gestión administrativa mediante el uso de sistemas de información web, los cuales permiten un acceso rápido y seguro a los datos. Sin embargo, muchas empresas aún enfrentan dificultades en la implementación de estas herramientas debido a la falta de integración con sus procesos internos, lo que ocasiona errores, retrasos y duplicidad de información. La ausencia de un sistema eficiente limita la toma de decisiones estratégicas y afecta la productividad. Además, la seguridad de la información es un desafío constante ante posibles vulnerabilidades. La falta de capacitación de personales también dificulta la adopción de estas tecnologías. Un sistema de información web bien diseñado puede mejorar la eficiencia operativa y reducir costos administrativos. Por ello, es fundamental desarrollar soluciones adaptadas a las necesidades específicas de cada organización. Implementar una plataforma efectiva no solo agiliza los procesos, sino que también (Stair y Reynolds, 2022).

La Empresa distribuidora de gas “RUA” de Lircay, enfrenta diversos problemas en su gestión administrativa, afectando su eficiencia y rentabilidad, entre las principales deficiencias se encuentran la falta de planificación en la distribución, generando demoras y desabastecimiento en ciertos sectores. Además, el control de inventarios es deficiente, lo que provoca pérdidas económicas por fugas y mal manejo del stock. La ausencia de un sistema web moderno de facturación y registro contable dificulta la transparencia financiera y la toma de decisiones. La distribuidora también carece de un control adecuado sobre sus costos operativos, elevando

innecesariamente los gastos. La falta de capacitación del personal administrativo y operativo repercute en errores frecuentes en la atención al cliente y en la gestión interna. Asimismo, existen problemas en la comunicación interna y con los proveedores, afectando la eficiencia en la cadena de suministro.

Observando detenidamente estas dificultades que enfrenta la distribuidora de gas natural “RUA” ubicada en la localidad de Lircay, en una reunión estratégica con el gerente general se llegó a la conclusión de implementar un sistema de información web con el objetivo de optimizar y potenciar la eficiencia de gestión administrativa de la distribuidora, siendo esta la razón principal que motiva la identificación y resolución de la problemática existente. El sistema de información web optimiza la administración de la Empresa de distribuidora de gas "RUA", mediante la centralización de datos, la automatización de procesos y la mejora en la toma de decisiones. Facilita una gestión eficaz del inventario, la facturación y el monitoreo en tiempo real de pedidos. Adicionalmente, optimiza la interacción interna y con los clientes, minimizando errores y demoras en la respuesta.

## **1.2. Formulación del problema**

### ***1.2.1. Problema general***

¿De qué manera el desarrollo de un sistema de información web mejorará la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025?

### ***1.2.2. Problemas específicos***

- ¿De qué manera el desarrollo de un sistema de información web mejorará el rendimiento en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025?
- ¿De qué manera el desarrollo de un sistema de información web mejorará la confiabilidad en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025?

- ¿De qué manera el desarrollo de un sistema de información web mejorará la coordinación en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025?
- ¿De qué manera el desarrollo de un sistema de información web mejorará la toma de decisiones en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025?

### **1.3. Fundamentación**

#### **1.3.1. Fundamentación teórico**

La justificación teórica de un sistema de información web en la gestión administrativa se basa en los principios de optimización, eficiencia y automatización de procesos. Según la teoría de sistemas, estas plataformas permiten integrar datos y mejorar la toma de decisiones en tiempo real. La administración moderna requiere herramientas tecnológicas que agilicen las operaciones, reduzcan errores y fortalezcan la comunicación interna y externa. El enfoque de la gestión del conocimiento respalda el uso de estos sistemas para organizar, almacenar y recuperar información clave. Además, la teoría de la información destaca la importancia de la digitalización para mejorar la competitividad empresarial.

### **1.4. Objetivos de la investigación**

#### **1.4.1. Objetivo general**

Desarrollar un sistema de información web para mejorar la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Desarrollar un sistema de información web para mejorar el rendimiento en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.
- Desarrollar un sistema de información web para mejorar la confiabilidad en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.

- Desarrollar un sistema de información web para mejorar la coordinación en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.
- Desarrollar un sistema de información web para mejorar la toma de decisiones en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.

## **1.5. Hipótesis de la investigación**

### ***1.5.1. Hipótesis general***

El desarrollo de un sistema de información web mejorará de manera positiva la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.

### ***1.5.2. Hipótesis específicas***

- El desarrollo de un sistema de información web mejorará de manera positiva el rendimiento en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.
- El desarrollo de un sistema de información web mejorará de manera positiva la confiabilidad en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.
- El desarrollo de un sistema de información web mejorará de manera positiva la coordinación en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.
- El desarrollo de un sistema de información web mejorará de manera positiva la toma de decisiones en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

Falconi (2021) en su tesis titulada: “*Desarrollo e implementación de una aplicación Web para la Gestión de Boletería de Vilaró Microteatro Restaurante*”; fue como objetivo desarrollar una aplicación web para la gestión de boletería de microteatro restaurante Vilaró. En este trabajo se presenta una solución informática a la empresa Vilaró restaurante teatro show, en el área de boletería mediante una aplicación web, que permita una mejor gestión en el proceso de venta de boletos y generación de reportes del movimiento de sus ventas. El desarrollo e implementación de la aplicación web para la gestión de boletería del microteatro presenta los módulos siguientes: módulo de seguridad, módulo de configuración, módulo de boletería y módulo de reportes. Todos estos módulos fueron realizados utilizando un lenguaje de programación basado en Asp.net, dando como resultado una página web dinámica que optimiza el proceso de venta de boletos, además de brindar reportes claros y con información eficaz para la toma de decisiones. Los resultados que se presentan en este documento favorecen la gestión del área de boletería, que permite un resumen correcto en los valores reportados al finalizar el cierre contable. Los directivos y el personal administrativo luego de las capacitaciones correspondientes utilizan la aplicación conforme al alcance establecido, cumpliendo los objetivos que fueron determinados durante la fase previa al desarrollo.

Palma y Paredes (2024) en su tesis titulada: “*Sistema web para la gestión administrativa de la compañía de transporte en camionetas doble cabina Humberto Gaibor Gavilánez C.A., en el cantón Las Naves, Año 2023*”; tuvo como objetivo desarrollar un sistema web para la Compañía de Transporte en Camionetas Doble Cabina Humberto Gaibor Gavilánez C.A en el cantón Las

Naves durante el año 2023. Para el desarrollo del software, se aplicó la metodología de desarrollo ágil conocida como Extreme Programming (XP), la cual se eligió debido a su amplia utilización y su capacidad de aportar flexibilidad y agilidad al proceso. El proyecto se dividió en varias fases. En la primera fase, se llevó a cabo la planificación, que incluyó la recopilación de requerimientos y la definición de historias de usuario con la colaboración de los mismos. En la segunda fase, se procedió al diseño del sistema, abarcando la arquitectura, la estructura a través de diagramas UML, la creación de interfaces y el diseño de la base de datos. La tercera fase se centró en la construcción del sistema utilizando el lenguaje de programación PHP y MySQL para la base de datos, basándose en la planificación y el diseño definidos en las fases anteriores. En la fase conclusiva, se llevaron a cabo pruebas exhaustivas para garantizar el lanzamiento exitoso del sistema.

Morejón y Romero (2023) en su tesis titulada: “*Desarrollo de un sistema web para el control y gestión administrativa del gimnasio "Kevin Gym" del cantón La Maná*”; el objetivo general fue desarrollar un sistema web para la gestión y control administrativo del Gimnasio Kevin GYM para la construcción se emplea el lenguaje de programación Php y como base de datos MySQL con la metodología ágil Scrum que permite obtener un producto software en periodos cortos. Con la finalidad, de cumplir este objetivo aplicamos los métodos de revisión bibliográfica que nos permitió identificar publicaciones científicas relacionadas al tema de investigación que se extraen de una base de datos científica. A partir de estas publicaciones realizamos un análisis minucioso de los procesos de desarrollo de software, en la cual encontramos investigaciones que nos permitieron identificar la aplicación de herramientas para estos sistemas. Como resultado se logró desarrollar un sistema web que cumple con las necesidades del usuario administrador, para verificar la funcionalidad del sistema se sometió a pruebas de caja negra y blanca. Finalmente podemos concluir, que la metodología Scrum es un modelo de trabajo que soporta eficientemente

el proceso del desarrollo en periodos cortos de tiempo donde se obtiene entregables e instrumentos de manera ágil como historias de usuario, lista de tareas e incorporar en el proceso al interesado del producto.

Terrones (2024) en su tesis titulada: “*Sistema Web para la gestión administrativa de la empresa Ingvas Consultura y Constructora S.A.C, Tarapoto, 2023*”; tuvo como objetivo determinar en qué medida un sistema web mejora en la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023. El estudio es de tipo aplicada, enfoque cuantitativo, con diseño experimental, preexperimental, además para la recopilación de datos se usó la técnica de fichaje, instrumento ficha de registro, lo cual fueron validados por expertos. Asimismo, se estableció por 50 elementos la muestra, para procesar los datos se utilizó el software SPSS. Los resultados obtenidos en esta investigación muestran que previo a la implementación del sistema web, el indicador porcentaje de objetivos logrados (POL) tenía un promedio del 28.30%, mientras que después de la implementación, el promedio se elevó al 70.10%. Estos hallazgos indican que la implementación del sistema web contribuye a aumentar el indicador POL en un 41.80%. Finalmente, se logra concluir que la implementación del sistema web demostró la mejora de los procesos fundamentales con la disminución de tiempos, simplificación de actividades y la información disponible para la toma de decisiones.

Carrasco (2024) en su tesis titulada: “*Sistema de información y gestión administrativa del área de trámites documentarios en una municipalidad regional Lima, 2023*”; tuvo como objetivo determinar la relación del sistema de información con la gestión administrativa del área de trámites documentarios en una municipalidad regional de Lima, 2023. Involucró a 135 empleados de la municipalidad de La Molina, utilizando una muestra de 101 empleados seleccionados no aleatoriamente. Se aplicó una encuesta con un cuestionario estructurado para recopilar datos. La

confiabilidad del Sistema de Información y la Gestión Administrativa se evaluó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, usando herramientas como SPSS. Los resultados mostraron una correlación positiva y significativa entre el uso del sistema de información y la mejora de la gestión administrativa, con un coeficiente de correlación de Tau\_b de Kendall de ,615\*\*. Esto sugiere que las implementaciones de sistemas de información son eficientes y se relacionan positivamente con la gestión administrativa, particularmente en la tramitación documentaria. La investigación concluye que el sistema de información tiene una correlación significativa con la gestión administrativa en la municipalidad de Lima en 2023, implicando mejoras en la administración gracias a su implementación.

Rodriguez (2024) en su tesis titulada: *“Desarrollo de un sistema web mediante herramientas open source para la gestión administrativa del lubricentro GP”*; tuvo como objetivo desarrollar una aplicación web que ayude a controlar el ingreso de información como: registro de clientes, técnicos y administradores, la reserva de turnos, control de ventas, reporte de producto en stock, así también como reporte de producto más vendido. Este sistema optimizara tiempo al cliente con la oportunidad de agendar el turno de reserva en línea para el mantenimiento de su vehículo sin necesidad de que el cliente acuda varias veces al lubricentro a reservar turno para que ser atendido. Para el desarrollo de este proyecto se utilizó herramientas de software libre como tecnologías PHP, AJAX, framework Laravel y MySQL como gestor de base de datos. En el proyecto se empleó una metodología de investigación de tipo exploratoria para conocer de sistemas relacionados con el sistema propuesto y técnicas e instrumento de recolección de información por entrevista. Aunque se adoptó un enfoque incremental para desarrollar la aplicación, es posible que se identifique defectos durante la fase de pruebas antes de comenzar con el siguiente incremento,

esto garantiza que la aplicación sea escalable de acuerdo con las necesidades y requerimientos del usuario.

García (2021) en su tesis titulada: “*Sistema informático basado en tecnologías web para la mejora de la gestión administrativa del parque informático en el gobierno regional de Huánuco*”; tuvo como propósito la mejora en toma de decisiones con respecto a equipos informáticos. La recolección de datos fue dada en la sede del Gobierno Regional de Huánuco, que está ubicado en calle Calicanto 145 Amarilis – Huánuco. El estudio de investigación tiene un enfoque cuantitativo y cualitativo y es de nivel aplicativo. Para desarrollar dicho sistema se consideró la metodología SCRUM. La técnica de recolección de datos empleada en la presente investigación fue cuasi - experimento, considerando como instrumento de recolección de datos las encuestas y las observaciones. La aplicación de la metodología SCRUM nos ha permitido desarrollar el sistema de una forma eficaz y correcta, identificando algún tiempo de riesgo o error a etapa temprana, presentando un sistema ordenado y de buena calidad; y para el desarrollo del sistema se utilizó el lenguaje de programación PHP, con un diseño RESPONSIVE y un motor de base de datos MySQL. El proyecto fue desarrollado con la finalidad de mejorar el proceso actual de la gestión administrativa del parque informático del Gobierno Regional de Huánuco, logrando que la disponibilidad, acceso y transferencia de archivos se realicen de una manera rápida, confiable y en tiempo real, lo que será notable en una disminución de tiempos en reportes y consultas, mejorando así el procesamiento de información en el parque informático. Podemos concluir que, mediante la implementación de un Sistema Informático para la Gestión Administrativa del Parque Informático en el Gobierno Regional de Huánuco, permitirá reducir los tiempos en el control, búsqueda y generación de reportes en un 85%, sin dejar de cumplir con los objetivos y metas de la institución.

## 2.2. Marco teórico

### 2.2.1. *Definición de sistema de información web*

Es un conjunto de componentes tecnológicos y organizativos que recopilan, procesan, almacenan y distribuyen información a través de Internet o una red interna (Intranet). Estos sistemas permiten la gestión, automatización y análisis de datos en tiempo real, facilitando la toma de decisiones y la interacción entre usuarios y sistemas (Alama, 2018).

Un sistema de información web es una plataforma basada en internet que gestiona, procesa y distribuye datos para facilitar la toma de decisiones y la automatización de procesos en una organización. Se compone de una interfaz de usuario, una lógica de procesamiento y una base de datos, interconectados mediante protocolos web. Utiliza tecnologías como HTML, CSS, JavaScript en el cliente, y lenguajes como PHP, Python o Java en el servidor. Estos sistemas pueden ser accesibles desde cualquier dispositivo con conexión a internet, lo que permite su uso remoto y colaborativo (González, 2020).

### 2.2.2. *Características principales del sistema de información web*

Estas características le permiten ser accesible desde cualquier lugar con conexión a internet, convirtiéndolo en una herramienta esencial en la era digital. O'brien y Marakas (2011), presentan algunas características principales:

- **Accesibilidad.** En un sistema de información web se refiere a su capacidad para ser utilizado por cualquier persona, independientemente de sus habilidades, ubicación o dispositivo, garantizando una experiencia inclusiva y eficiente.
- **Interfaz web.** Es la parte visual y funcional de un sistema de información web con la que interactúan los usuarios a través de un navegador. Es responsable de la presentación de datos y la ejecución de acciones de manera intuitiva y accesible.

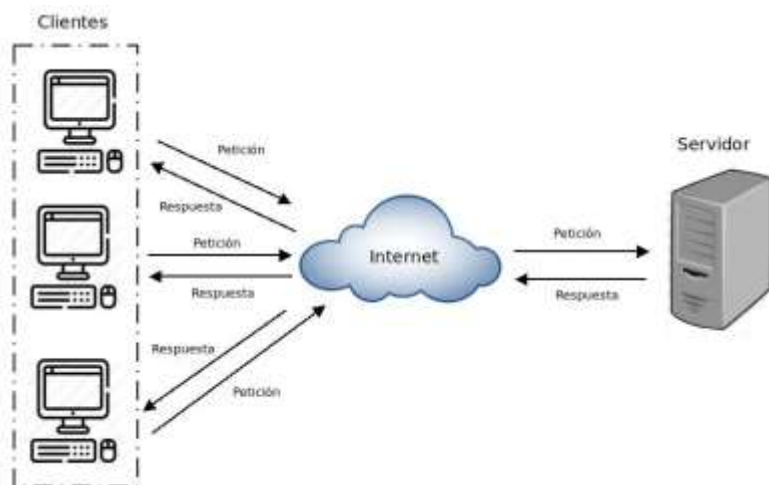
- **Almacenamiento en la nube.** Puede almacenar datos en servidores remotos, permitiendo escalabilidad, seguridad y respaldo de la información.
- **Multiusuario.** Permite la interacción simultánea de múltiples usuarios con distintos niveles de acceso y permisos.
- **Seguridad web.** Es el conjunto de estrategias, tecnologías y prácticas destinadas a proteger los sistemas de información web contra ataques, accesos no autorizados, robo de datos y otros riesgos cibernéticos.

### 2.2.3. Arquitectura Cliente/Servidor en sistemas de información web

Es un modelo donde un cliente (navegador o aplicación) solicita recursos o servicios a un servidor, el cual procesa la solicitud y envía una respuesta. Según Kroenke y Boyle (2017), la arquitectura Cliente/Servidor conforma de la siguiente manera:

**Figura 1**

*Arquitectura Cliente/Servidor*



*Fuente:* (Kroenke y Boyle, 2017)

**2.2.3.1. Cliente.** Es el componente que solicita y consume los servicios o recursos proporcionados por un servidor. Generalmente, el cliente es un navegador web o una aplicación que interactúa con la interfaz del sistema.

**2.2.3.2. Servidor.** Es un componente que gestiona, procesa y responde a las solicitudes enviadas por los clientes (navegadores o aplicaciones). Es responsable del almacenamiento de datos, la lógica de negocio y la comunicación con la base de datos.

#### **2.2.4. Importancia de un sistemas de información web**

Son fundamentales en la era digital, ya que permiten gestionar, almacenar y procesar datos de manera eficiente a través de internet. Facilitan el acceso remoto a la información, optimizan la toma de decisiones y mejoran la comunicación entre usuarios y organizaciones. Su integración con bases de datos y tecnologías en la nube permite escalabilidad y disponibilidad 24 horas. Además, automatizan procesos administrativos, reduciendo costos operativos y aumentando la productividad. Son clave en sectores como educación, comercio, salud y finanzas, permitiendo interacción en tiempo real, la seguridad web garantiza la protección de datos y accesos. Su diseño multiusuario facilita el trabajo colaborativo y personalizado, la accesibilidad y compatibilidad con dispositivos móviles mejoran la experiencia del usuario (Jessup y Valacich, 2015).

#### **2.2.5. Ventajas principales de los sistemas de información web**

Los sistemas web han revolucionado la forma en que interactuamos con la información y realizamos tareas cotidianas, su flexibilidad, accesibilidad y capacidad de adaptación los convierten en una herramienta esencial en el mundo digital actual. Valacich y Schneider (2018), presentan los principales ventajas:

- **Accesibilidad desde cualquier lugar.** Se puede acceder desde cualquier dispositivo con conexión a internet, permitiendo el trabajo remoto y la disponibilidad 24.
- **Centralización y gestión eficiente de datos.** Toda la información se almacena en una base de datos centralizada, evitando duplicaciones y mejorando la organización de los datos.

- **Automatización y optimización de procesos.** Permiten automatizar tareas repetitivas, reduciendo costos operativos y aumentando la eficiencia en la gestión de la información.
- **Escalabilidad y adaptabilidad.** Pueden crecer y adaptarse a nuevas necesidades mediante la integración con nuevas tecnologías y la optimización del rendimiento.
- **Seguridad y control de acceso.** Implementan protocolos de seguridad como autenticación, cifrado y control de permisos para proteger la información de accesos no autorizados.

#### **2.2.6. Desafíos de los sistemas de información web**

Los sistemas de información web, a pesar de sus numerosas ventajas, también enfrentan una serie de desafíos que deben ser abordados para garantizar su correcto funcionamiento y seguridad. A continuación Whitten y Bentley (2010), presentan algunos de los desafíos más comunes:

- **Seguridad y protección de datos.** Son vulnerables a ataques como SQL Injection, XSS, DDoS y robo de credenciales, por lo que requieren medidas de seguridad avanzadas.
- **Disponibilidad y rendimiento.** Deben garantizar tiempo de actividad (uptime) constante y tiempos de respuesta rápidos, especialmente en aplicaciones con alto tráfico.
- **Escalabilidad y mantenimiento.** A medida que crecen, necesitan infraestructura más robusta y una arquitectura eficiente para evitar caídas o ralentización.
- **Compatibilidad y accesibilidad.** Deben ser accesibles desde distintos dispositivos y navegadores, asegurando diseño responsivo y compatibilidad con tecnologías.
- **Integración con otros sistemas.** La comunicación con APIs externas, bases de datos y servicios en la nube puede ser compleja y requerir estrategias de sincronización eficientes.

### **2.2.7. Base datos relacional**

Una base de datos relacional es un sistema de almacenamiento de información que organiza los datos en tablas estructuradas con filas y columnas, donde cada fila representa un registro y cada columna un atributo. Estas tablas están relacionadas entre sí mediante claves primarias y foráneas, lo que permite mantener la integridad y consistencia de los datos. Utilizan lenguajes como SQL para gestionar, consultar y manipular la información. Son ampliamente utilizadas en aplicaciones web, gestión empresarial y sistemas transaccionales por su eficiencia, escalabilidad y seguridad (Manovich, 2015).

**2.2.7.1. Gestor de base de datos MySQL.** MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de código abierto, ampliamente utilizado debido a su eficiencia, flexibilidad y facilidad de uso. Basado en el lenguaje SQL, MySQL permite almacenar, organizar y recuperar datos de manera estructurada. Su arquitectura cliente-servidor facilita el acceso a la base de datos desde múltiples dispositivos. MySQL se destaca por su capacidad para manejar grandes volúmenes de datos, su alta velocidad de procesamiento de consultas y su integración con diversos lenguajes de programación (Gonzales, 2018).

**2.2.7.2. Lenguaje de programación Php.** Es un lenguaje de programación de código abierto ampliamente utilizado para el desarrollo de aplicaciones web. Se ejecuta en el servidor y genera páginas web dinámicas, es decir, contenido que puede variar según las acciones del usuario o la información almacenada en una base de datos. PHP es conocido por su facilidad de aprendizaje y su integración con HTML, lo que lo convierte en una excelente opción para crear sitios web y aplicaciones web de todos los tamaños, desde blogs personales hasta grandes plataformas de comercio electrónico. Su sintaxis es similar al lenguaje C, lo que facilita su aprendizaje para aquellos familiarizados con este lenguaje. Además, PHP cuenta con una gran comunidad de

desarrolladores y una amplia variedad de frameworks y librerías que facilitan el desarrollo de aplicaciones web robustas y escalables (Cabezas y González, 2021).

### ***2.2.8. Dimensiones del sistema de información web***

Blasco (2013), hace referencia a las siguientes dimensiones:

**2.2.8.1. Rendimiento.** En un sistema de información web se refiere a la capacidad del sistema para responder rápida y eficientemente a las solicitudes de los usuarios, manteniendo un bajo tiempo de respuesta y un uso óptimo de los recursos disponibles.

**2.2.8.2. Confiabilidad.** En el ámbito digital, se refiere a su habilidad para operar de forma constante, firme y sin contratiempos, asegurando tanto la disponibilidad como la exactitud en la gestión de información.

### ***2.2.9. Gestión administrativa***

Es el conjunto de actividades y procesos que se llevan a cabo dentro de una organización para optimizar el uso de sus recursos, alcanzar sus objetivos y asegurar su buen funcionamiento. Se trata de una disciplina que abarca áreas como la planificación, organización, dirección, control, gestión de recursos humanos, finanzas, logística y tecnología. La gestión administrativa busca optimizar la eficiencia y eficacia de los procesos internos, asegurando que los recursos se utilicen de manera adecuada y que las tareas se realicen de forma eficiente. Su objetivo es lograr el máximo rendimiento de la organización, minimizando los costes y maximizando la productividad. Una buena gestión administrativa permite a las empresas adaptarse a los cambios del mercado, tomar decisiones estratégicas basadas en información precisa y lograr un crecimiento sostenible (Chiavenato, 2014).

La gestión administrativa es la disciplina encargada de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de una organización. Su objetivo principal es optimizar el uso de los

recursos disponibles (humanos, materiales, financieros y tecnológicos) para alcanzar las metas establecidas (Kotter, 2008).

### **2.2.10. Principales funciones de gestión administrativa**

La gestión administrativa es el corazón de cualquier organización, ya que se encarga de coordinar y optimizar todos los recursos para alcanzar los objetivos establecidos. A continuación Robbins y Coulter (2019), detallaron las funciones principales de la gestión administrativa:

#### **Figura 2**

*Funciones de gestión administrativa*



*Fuente:* (Robbins y Coulter, 2019)

**2.1.10.1. Planificación.** Es una de las funciones fundamentales de la gestión administrativa. Consiste en establecer los objetivos de una organización, diseñar estrategias para alcanzarlos y desarrollar planes de acción detallados. Es como trazar un mapa antes de emprender un viaje: nos indica el camino a seguir y nos ayuda a evitar desviarnos..

**2.1.10.2. Organización.** Consiste en estructurar y coordinar los recursos de una empresa para alcanzar sus objetivos de manera eficiente y eficaz. Es como construir un edificio se necesita un diseño bien pensado, materiales de calidad y una mano de obra calificada para que la estructura sea sólida y funcional.

**2.1.10.3. Dirección.** Es una de las funciones fundamentales de la gestión administrativa, junto con la planificación, organización y control. Se encarga de liderar y motivar a las personas para que trabajen de manera coordinada y eficiente hacia el logro de los objetivos organizacionales.

**2.1.10.4. Control.** Es una función esencial de la gestión administrativa que permite a las organizaciones garantizar que sus objetivos se cumplan y que sus operaciones se lleven a cabo de manera eficiente y eficaz.

### ***2.2.11. Áreas de la gestión administrativa***

La gestión administrativa es un campo amplio que abarca diversas áreas, cada una de ellas enfocada en un aspecto específico de la operación de una organización. A continuación Adams (2017), indica algunas de las áreas más importantes:

**2.2.11.1. Gestión de recursos humanos.** Se encarga de administrar el talento humano, desde el reclutamiento y selección hasta la capacitación y desarrollo de los empleados. Es decir, se enfoca en las personas que conforman la empresa, buscando maximizar su potencial y alinear sus objetivos con los de la organización.

**2.2.11.2. Gestión financiera.** Se enfoca en la administración de los recursos financieros de la organización.

**2.2.11.3. Gestión de marketing.** Se encarga de identificar las necesidades y deseos de los clientes, desarrollar productos y servicios que satisfagan esas necesidades y promocionarlos en el mercado.

**2.2.11.4. Gestión de la información.** Se enfoca en el manejo de la información de la organización, incluyendo la recopilación, almacenamiento, procesamiento y distribución de datos.

### **2.2.12. Importancia de la gestión administrativa**

Su importancia radica en su capacidad para optimizar recursos, mejorar la eficiencia y garantizar la consecución de los objetivos. Según Anaya (2011), la importancia radica en los siguientes aspectos:

- **Optimización de recursos.** La gestión administrativa permite utilizar de manera eficiente los recursos disponibles, tanto humanos como financieros, materiales y tecnológicos.
- **Toma de decisiones informada.** Al recopilar, analizar y procesar información relevante, la gestión administrativa proporciona una base sólida para la toma de decisiones estratégicas y operativas.
- **Mejora de la eficiencia y eficacia.** La gestión administrativa busca optimizar los procesos, eliminar tareas redundantes y mejorar la calidad de los productos o servicios. Esto se traduce en una mayor eficiencia en la ejecución de las actividades y una mejor satisfacción del cliente.
- **Aumento de la competitividad.** Una buena gestión administrativa permite a las organizaciones adaptarse a los cambios del mercado, identificar nuevas oportunidades y desarrollar estrategias para mantenerse a la vanguardia de la competencia.
- **Mejora de la comunicación interna.** La gestión administrativa fomenta la comunicación efectiva entre los diferentes departamentos y niveles de la organización. Esto facilita la coordinación de tareas, la resolución de conflictos y la creación de un ambiente de trabajo más positivo y colaborativo.
- **Mayor satisfacción del cliente.** Al optimizar los procesos y mejorar la calidad de los productos o servicios, la gestión administrativa contribuye a una mayor satisfacción del cliente.

### ***2.2.13. Tipos de gestión administrativa***

Los tipos de gestión administrativa varían según el ámbito en el que se aplican y el objetivo que persiguen. Lobato (2013), menciona los siguientes tipos:

**2.2.13.1. Gestión pública.** Se aplica en entidades del Estado para administrar recursos y servicios públicos, garantizando el bienestar social y el cumplimiento de políticas gubernamentales. Ejemplo: gestión municipal, gestión de ministerios.

**2.2.13.2. Gestión privada.** Se enfoca en la administración de empresas y organizaciones con fines de lucro, buscando optimizar recursos y maximizar beneficios. Ejemplo: gestión empresarial, gestión corporativa.

**2.2.13.3. Gestión financiera.** Controla y administra los recursos económicos y financieros de una organización, asegurando su estabilidad y rentabilidad. Ejemplo: presupuestos, inversiones, contabilidad.

**2.2.13.4. Gestión del talento humano.** Se encarga de la administración del personal en una organización, abarcando contratación, capacitación, bienestar y desempeño. Ejemplo: recursos humanos, clima organizacional.

**2.2.13.5. Gestión educativa.** Aplica principios administrativos en instituciones educativas para mejorar la calidad de enseñanza, la administración de recursos y la gestión del personal docente. Ejemplo: dirección de colegios, gestión universitaria.

### ***2.2.14. Dimensiones de la gestión administrativa***

Pérez (2014), indica las siguientes dimensiones.

**2.2.14.1. Coordinación.** La coordinación es el procedimiento a través del cual se unen y coordinan las tareas de diversas áreas o individuos dentro de una organización para lograr las metas

de forma eficaz. Su objetivo es prevenir repeticiones, reducir disputas y garantizar que todas las unidades operen en sintonía.

**2.2.14.2. Toma de decisiones.** La toma de decisiones es el procedimiento en el que un individuo o equipo elige la opción más adecuada entre diversas alternativas existentes para solucionar un problema o lograr un objetivo dentro de una organización. Es una de las tareas fundamentales de la gestión, puesto que influye en la eficacia y eficiencia de la administración.

### **2.3. Definición de términos básicos**

#### **2.3.1. Dato**

Un dato es una unidad mínima de información que, por sí sola, puede no tener significado, pero que al organizarse y procesarse puede generar conocimiento (Gonzales, 2018).

#### **2.3.2. Disponibilidad**

Se refiere al tiempo en el que un sistema está operativo y accesible para los usuarios sin fallos o interrupciones. Es un indicador clave en tecnología, infraestructura y servicios, especialmente en sistemas informáticos, redes y servidores (Alama, 2018).

#### **2.3.3. Eficiencia en la gestión**

Se refiere a la capacidad de una organización o individuo para administrar recursos (tiempo, dinero, personal, tecnología) de manera óptima, logrando los mejores resultados con el menor desperdicio posible (Adams, 2017).

#### **2.3.4. Información**

La información es un conjunto de datos organizados y procesados que tienen significado y utilidad para quien los recibe (Blasco, 2013).

### **2.3.5. Integridad**

Es el principio que garantiza que la información, los datos o los sistemas no sean alterados de manera no autorizada, manteniendo su exactitud, coherencia y confiabilidad a lo largo del tiempo (Manovich, 2015).

### **2.3.6. Planificación de decisiones**

La planificación de decisiones es el proceso de analizar, estructurar y anticipar acciones para tomar decisiones informadas y efectivas. Es fundamental en la gestión empresarial, la administración de proyectos y la resolución de problemas en cualquier ámbito (Anaya, 2011).

### **2.3.7. Sistema**

Un sistema es un conjunto de elementos interconectados que trabajan en conjunto para lograr un objetivo específico (O'brien y Marakas, 2011).

### **2.3.8. Seguridad de la información**

La seguridad de la información es el conjunto de prácticas, medidas y tecnologías diseñadas para proteger la información de accesos no autorizados, alteraciones, robos o destrucción (González, 2020).

### **2.3.9. Velocidad de respuesta**

Es el tiempo que tarda un sistema en procesar una solicitud y entregar un resultado. Es un factor clave en la experiencia del usuario y el rendimiento de sistemas informáticos, aplicaciones, redes y servicios en línea (Cabezas y González, 2021).

### **2.3.10. Web**

La web es un sistema de información basado en internet que permite acceder a documentos, imágenes, videos y otros contenidos a través de navegadores web (Blasco, 2013).

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Tipo, nivel y diseño de investigación

##### 3.1.1. Tipo de investigación

Tipo de investigación fue aplicada; la investigación aplicada es un tipo de investigación que se enfoca en la resolución de problemas concretos a través de la aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos (Sabino, 1992).

##### 3.1.2. Nivel de investigación

Nivel de investigación fue explicativa; la investigación explicativa es aquella que busca probar hipótesis sobre relaciones de causa y efecto, utilizando métodos experimentales (Kerlinger, 2006).

##### 3.1.3. Diseño de investigación

El diseño de la investigación fue Pre-experimental (Pre-test y Pos-test); es un tipo de estudio que se utiliza como una primera aproximación a un fenómeno de investigación. Se caracteriza por tener un menor grado de control sobre las variables y los grupos de estudio en comparación con los diseños experimentales (Hernández et al., 2014).

#### Figura 3

*Diseño de la investigación*

**Ge:  $\equiv$  O<sub>1</sub>  $\rightarrow$  X  $\rightarrow$  O<sub>2</sub>**

*Fuente:* (Creación propia, 2025)

#### Donde:

- ❖ **Ge** : Es el grupo experimental
- ❖ **O1** :Pre-test
- ❖ **X** :Es el variable independiente
- ❖ **O2** : Pos-test

### 3.2. Población, muestra y muestreo

#### 3.2.1. Descripción de la población

Definen la población como el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones predeterminadas por el investigador (Hernández et al., 2014).

La población fue compuesto por 134 usuarios entre administradores y usuarios de la distribuidora de gas "RUA", como se especifica en la siguiente tabla informativa:

**Tabla 1**

*Población de estudio*

| <b>Responsables</b> | <b>Número de usuarios</b> |
|---------------------|---------------------------|
| Gerente             | 01                        |
| Administrativos     | 15                        |
| Clientes            | 118                       |
| <b>Total:</b>       | <b>134</b>                |

*Fuente:* (Creación propia, 2025)

#### 3.2.2. Selección de la muestra

Una muestra en investigación es un subconjunto representativo de una población más grande, utilizado para analizar y extraer conclusiones sin necesidad de estudiar a todos los elementos de la población (Tamayo y Tamayo, 2004). Como se conoce la población, por ello se estableció el tamaño de la muestra como finita, si aplicará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

**Datos:**

- Población (N): Tamaño de la población = 134
- Z: Coeficiente de confiabilidad para el 95% de nivel de confianza =1.96
- p: Probabilidad de ocurrencias 50% = 0.5
- q: Probabilidad de no ocurrencia (1-P) = 0.5

- e: Error del 5% =0.05

$$n = \frac{134 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2(134 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 100$$

Aplicando la fórmula el tamaño de muestra fue 100 personas, entre Gerente, Administrativos y clientes de la distribuidora de gas "RUA", cómo nos muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 2**

*Muestra de estudio*

| <b>Responsables</b> | <b>Número de usuarios</b> |
|---------------------|---------------------------|
| Gerente             | 01                        |
| Administrativos     | 15                        |
| Clientes            | 84                        |
| <b>Total</b>        | <b>100</b>                |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)

### 3.2.3. Tipo de muestreo

El tipo de muestreo fue no probabilístico; este método permite seleccionar sujetos en función de criterios específicos, aunque introduce sesgos que deben considerarse en el análisis (Tamayo y Tamayo, 2004).

### 3.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos

- Se utilizó como técnica la encuesta; es un método de recolección de datos en el que se obtiene información de un grupo de personas mediante preguntas estructuradas, se utiliza en investigaciones cuantitativas y cualitativas para conocer opiniones, actitudes, comportamientos o características de una población (Sampieri , 2013).
- Como instrumento se utilizó el cuestionario; es una herramienta de recolección de datos que consiste en una serie de preguntas o ítems organizados de manera estructurada con el fin de

obtener información de los participantes sobre un tema específico (Kerlinger, 2006). El cuestionario para recopilar información consta de un total de 17 preguntas elaboradas (Anexo D).

### **3.4. Aplicación de instrumento de evaluación, tabulación y procesamiento**

Consiste en la recopilación, organización, interpretación y evaluación de la información obtenida tras aplicar un experimento. Primero, se registran los datos mediante instrumentos de medición estandarizados, luego, se organizan en tablas o bases de datos para facilitar su análisis. Para la recopilación de información se utilizó como fuente de información los 100 usuarios de la distribuidora de gas “RUA”. Una vez terminado de recolectar los datos se almaceno en el programa Excel y en SPSS se analizó los estadísticos descriptivos y se determinará las incidencias de las variables de estudio. Para garantizar la confiabilidad se utilizó el Alfa de Cronbach que es un instrumento esencial para verificar la consistencia interna de las escalas utilizadas. El test de Kolmogórov-Smirnov (KS) se utilizó para la prueba de normalidad y para determinar si un conjunto de datos sigue una distribución específica, generalmente una distribución normal. La Prueba de Chi-Cuadrado se aplicó para validar las hipótesis planteadas en la investigación, permitiendo comparar los resultados del Pre-Test y el Pos-Test.

### **3.5. Ética investigativa**

En esta investigación se consideró los aspectos éticos, como la seguridad y privacidad de los datos de clientes y empleados, garantizando el cumplimiento de las normativas establecido por la Universidad para el Desarrollo Andino, como la protección de datos personales. Además, es esencial la transparencia en el manejo de la información, evitando manipulaciones que afecten la toma de decisiones. La accesibilidad y usabilidad del sistema deben priorizar la equidad digital, permitiendo que todos los usuarios puedan utilizarlo sin restricciones indebidas. Asimismo, la

integridad en el procesamiento de datos es clave para prevenir fraudes o alteraciones indebidas en registros financieros. Se prestará especial atención a la transparencia en el uso de fuentes teóricas, asegurando que todas las referencias empleadas estén correctamente citadas y organizadas conforme a las normas APA.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIONES

#### 4.1. Resultados

##### 4.2.1. *Confiabilidad del instrumento*

El criterio de confiabilidad del instrumento fue evaluado mediante el coeficiente alfa de Cronbach, siendo una estadística ampliamente reconocida que permitió medir la consistencia interna de los ítems que conforman el instrumento, siendo un indicador clave de su validez y confiabilidad. Este coeficiente presenta valores que oscilan entre 0 y 1; donde un valor cercano a 0 sugiere baja confiabilidad es decir, escasa correlación entre los ítems, mientras que un valor próximo a 1 indica una alta consistencia interna, y por tanto, un elevado nivel de confiabilidad del instrumento (Ruiz, 2002). La correcta interpretación de este coeficiente resulto fundamental para sustentar la robustez metodológica de la investigación.

**Tabla 3**

*Escalas de valoración para confiabilidad*

| <b>Rangos</b> | <b>Magnitud</b> |
|---------------|-----------------|
| 0,81 a 1,00   | Muy alta        |
| 0,61 a 0,80   | Alta            |
| 0,41 a 0,60   | Moderada        |
| 0,21 a 0,40   | Baja            |
| 0,01 a 0,20   | Muy baja        |

*Fuente:* (Ruiz, 2002)

El procesamiento de los datos se realizó a partir de una muestra conformada por 100 participantes, incluyendo al gerente, personal administrativo y clientes de la distribuidora de gas “RUA”. Para el análisis de la información recolectada en el marco de esta investigación, se empleó el software estadístico SPSS, versión 25, el cual permitió organizar y sistematizar los datos de manera precisa. Los resultados obtenidos se presentan de forma estructurada en las tablas que se muestran a continuación, facilitando así su interpretación y análisis.

**Tabla 4***Resumen de procesamiento de casos*

|       |                       | N°  | %     |
|-------|-----------------------|-----|-------|
| Casos | Válido                | 100 | 100,0 |
|       | Excluido <sup>a</sup> | 0   | 0,0   |
| Total |                       | 100 | 100,0 |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)

La Tabla 4 muestra el resumen del procesamiento de los casos incluidos en el análisis estadístico. Se observa que se consideraron 100 casos válidos, lo que representa el 100% del total de la muestra. Asimismo, no se reportaron casos excluidos, es decir, no hubo registros incompletos o con datos inconsistentes que requirieran ser descartados. Esto indica que el proceso de recolección de datos fue realizado de manera adecuada, garantizando la integridad y completitud de la información.

**Tabla 5***Estadísticas de fiabilidad*

| Alfa de Cronbach | N° de elementos |
|------------------|-----------------|
| 0,980            | 17              |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)

La Tabla 5 presenta los resultados del análisis de confiabilidad aplicado al instrumento de medición, utilizando el coeficiente alfa de Cronbach. El valor obtenido fue de 0,980 con un total de 17 ítems evaluados, lo cual indica un nivel de confiabilidad excelente. Según los criterios establecidos por Ruiz (2002), un valor de alfa superior a 0,81 se considera “muy alta”, lo que implica que los ítems del instrumento presentan una alta consistencia interna.

**Tabla 6***Estadísticas de total de elemento*

|     | Media de escala si el elemento se ha suprimido | Varianza de escala si el elemento se ha suprimido | Correlación total de elementos corregida | Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido |
|-----|--|---|--|---|
| X1  | 51,81  | 51,267  | ,330                                     | ,969  |
| X2  | 51,84  | 50,823  | ,400                                     | ,965  |
| X3  | 51,71  | 50,955  | ,441                                     | ,964  |
| X4  | 51,62  | 51,733  | ,415                                     | ,965  |
| X5  | 51,62  | 50,763  | ,497                                     | ,962  |
| X6  | 51,59  | 50,184  | ,515                                     | ,961  |
| X7  | 51,62  | 50,157  | ,536                                     | ,960  |
| X8  | 51,74  | 50,013  | ,502                                     | ,961  |
| X9  | 51,64  | 49,849  | ,561                                     | ,959  |
| Y10 | 51,75  | 48,573  | ,579                                     | ,898  |
| Y11 | 51,78  | 48,779  | ,541                                     | ,959  |
| Y12 | 51,67  | 49,274  | ,533                                     | ,960  |
| Y13 | 51,63  | 50,074  | ,478                                     | ,962  |
| Y14 | 51,76  | 49,821  | ,421                                     | ,965  |
| Y15 | 51,72  | 49,072  | ,601                                     | ,957  |
| Y16 | 51,61  | 50,604  | ,443                                     | ,964  |
| Y17 | 51,93  | 46,995  | ,609                                     | ,956  |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)**Tabla 7***Estadísticos descriptivos*

|     | Media | Desviación estándar | N°  |
|-----|-------|---------------------|-----|
| X1  | 3,13  | ,837                | 100 |
| X2  | 3,10  | ,785                | 100 |
| X3  | 3,23  | ,709                | 100 |
| X4  | 3,32  | ,634                | 100 |
| X5  | 3,32  | ,665                | 100 |
| X6  | 3,35  | ,716                | 100 |
| X7  | 3,32  | ,695                | 100 |
| X8  | 3,20  | ,752                | 100 |
| X9  | 3,30  | ,704                | 100 |
| Y10 | 3,19  | ,825                | 100 |
| Y11 | 3,16  | ,849                | 100 |
| Y12 | 3,27  | ,802                | 100 |
| Y13 | 3,31  | ,775                | 100 |

|            |      |      |     |
|------------|------|------|-----|
| <b>Y14</b> | 3,18 | ,892 | 100 |
| <b>Y15</b> | 3,22 | ,746 | 100 |
| <b>Y16</b> | 3,33 | ,753 | 100 |
| <b>Y17</b> | 3,01 | ,959 | 100 |

Fuente: (Elaboración propia, 2025)

**Tabla 8**

*Estadísticas de elemento de resumen*

|                               | Media | Mínimo | Máximo | Rango | Máximo /<br>Mínimo | Varianza | Nº de<br>elementos |
|-------------------------------|-------|--------|--------|-------|--------------------|----------|--------------------|
| Medias de elemento            | 3,232 | 3,010  | 3,350  | ,340  | 1,113              | ,009     | 17                 |
| Varianzas de elemento         | ,600  | ,402   | ,919   | ,517  | 2,288              | ,018     | 17                 |
| Covarianzas entre elementos   | ,168  | ,051   | ,392   | ,342  | 7,762              | ,004     | 17                 |
| Correlaciones entre elementos | ,282  | ,086   | ,566   | ,480  | 6,610              | ,009     | 17                 |

Fuente: (Elaboración propia, 2025)

**Tabla 9**

*Estadísticos Pre test y Post Test*

|           |  | Estadístico     | Error estándar |
|-----------|--|-----------------|----------------|
| Pre test  | Media  | 3,16            | ,085           |
|           | 95% de intervalo de<br>confianza para la media | Límite inferior | 2,99           |
|           |  | Límite superior | 3,33           |
|           | Media recortada al 5%                          | 3,23            |                |
|           | Mediana  | 3,00            |                |
|           | Varianza                                       | ,722            |                |
|           | Desviación estándar                            | ,849            |                |
|           | Mínimo   | 1               |                |
|           | Máximo   | 4               |                |
|           | Rango  | 3               |                |
|           | Rango intercuartil                             | 1               |                |
|           | Asimetría                                      | -,920           | ,241           |
|           | Curtosis                                       | ,410            | ,478           |
|           | Media  | 3,27            | ,080           |
| Post test | 95% de intervalo de<br>confianza para la media | Límite inferior | 3,11           |
|           |  | Límite superior | 3,43           |
|           | Media recortada al 5%                          | 3,36            |                |
|           | Mediana  | 3,00            |                |
|           | Varianza                                       | ,644            |                |
|           | Desviación estándar                            | ,802            |                |
|           | Mínimo   | 1               |                |
|           | Máximo   | 4               |                |
|           | Rango  | 3               |                |
|           | Rango intercuartil                             | 1               |                |
|           | Asimetría                                      | -1,130          | ,241           |
|           | Curtosis                                       | 1,149           | ,478           |

Fuente: (Elaboración propia, 2025)

#### 4.2.2. Análisis de datos cuantitativos

A continuación, se detallan los resultados específicos correspondientes a cada uno de los indicadores evaluados.

**Tabla 10**

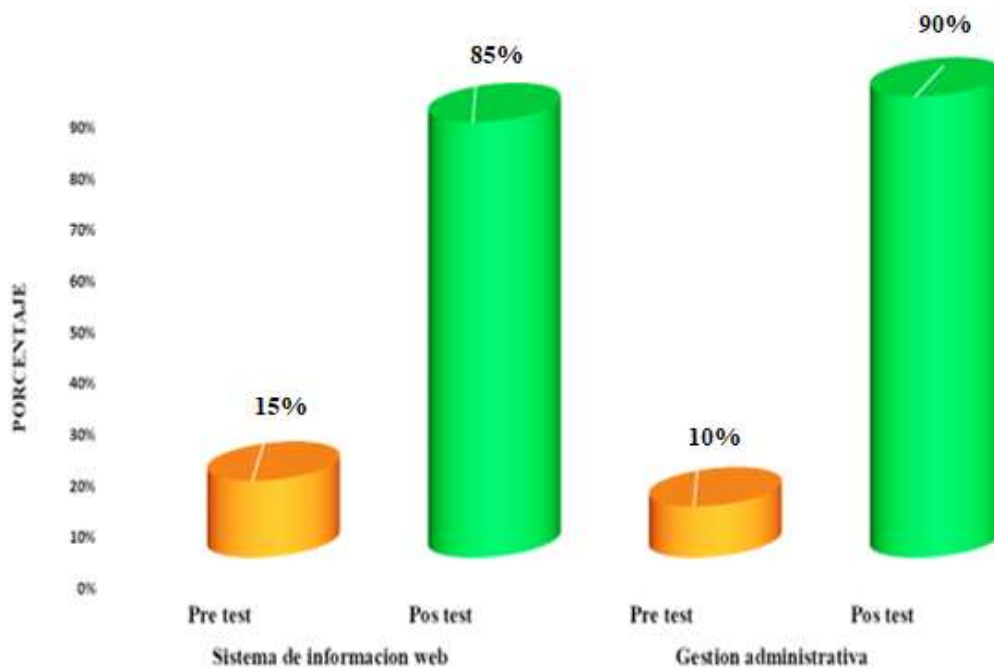
*Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025*

|                            | Pre test | Post test |
|----------------------------|----------|-----------|
| Sistema de información web | 15%      | 85%       |
| Gestión administrativa     | 10%      | 90%       |

*Fuente: (Elaboración propia, 2025)*

**Figura 4**

*Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025*



*Fuente: (Elaboración propia, 2025)*

**Interpretación:** La Tabla 10 presenta los resultados comparativos entre el pre test y el post test aplicados antes y después del desarrollo e implementación del sistema de información web en la distribuidora de gas “RUA”, ubicada en Lircay. Los indicadores evaluados fueron el uso del sistema de información web y la eficiencia de la gestión administrativa. Los resultados muestran una mejora significativa: el uso del sistema de información web aumentó del 15% al 85%, y la gestión administrativa se incrementó del 10% al 90% tras la implementación del sistema. Estos resultados evidencian que el desarrollo del sistema de información web tuvo un impacto positivo y directo en la mejora de los procesos administrativos de la empresa.

### Tabla 11

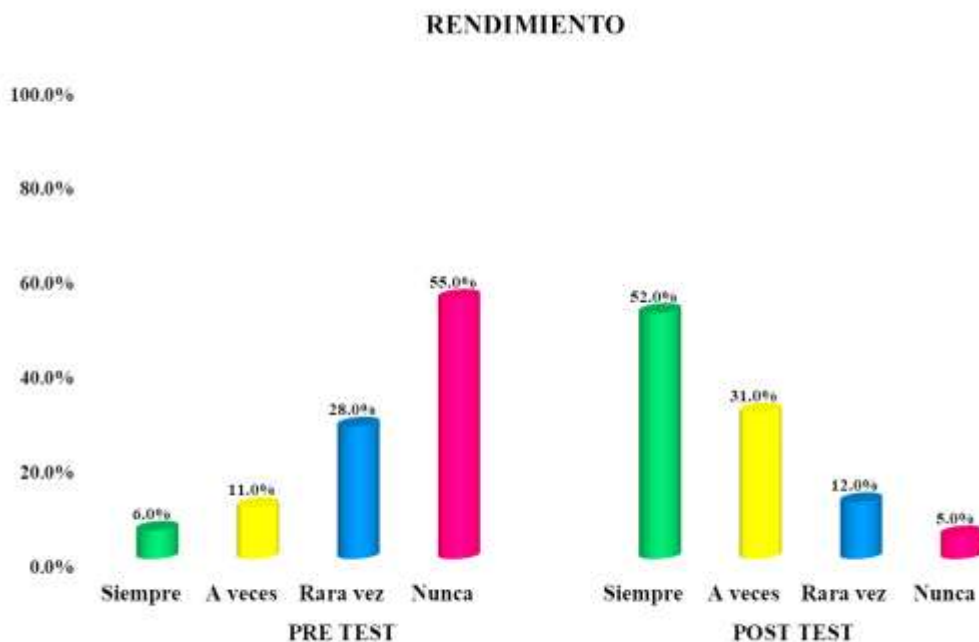
*Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar el rendimiento en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025*

| PRE-TEST |            |            | POST-TEST |            |            |
|----------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| Escala   | Frecuencia | Porcentaje | Escala    | Frecuencia | Porcentaje |
| Siempre  | 6          | 6.0%       | Siempre   | 52         | 52.0%      |
| A veces  | 11         | 11.0%      | A veces   | 31         | 31.0%      |
| Rara vez | 28         | 28.0%      | Rara vez  | 12         | 12.0%      |
| Nunca    | 55         | 55.0%      | Nunca     | 5          | 5.0%       |
| Total    | 100        | 100.0%     | Total     | 100        | 100.0%     |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)

**Figura 5**

*Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar el rendimiento en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)

**Interpretación:** La tabla muestra los resultados obtenidos en el Pre-Test y Post-Test aplicados a una muestra de 100 personas antes y después de implementar el sistema de información web en la distribuidora de gas “RUA”, Antes de la implementación (Pre-Test), Solo el 6.0% de los encuestados indicaron que “siempre” se lograba un buen rendimiento en la gestión administrativa. El 55.0% manifestó que “nunca” se lograba un rendimiento adecuado. Un 28.0% señaló que “rara vez” se alcanzaba un rendimiento aceptable. Después de la implementación (Post-Test): El porcentaje de respuestas “siempre” aumentó considerablemente a 52.0%, lo que evidencia una mejora sustancial en el rendimiento administrativo. Las respuestas “nunca” disminuyeron drásticamente de 55.0% a 5.0%, lo que indica una reducción significativa de los casos en los que el sistema no contribuye al rendimiento. Las categorías intermedias (“a veces” y “rara vez”)

también disminuyen, reflejando una mayor consistencia y frecuencia en la eficiencia administrativa tras la implementación.

**Tabla 12**

*Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar la confiabilidad en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025*

| PRE-TEST |            |            | POST-TEST |            |            |
|----------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| Escala   | Frecuencia | Porcentaje | Escala    | Frecuencia | Porcentaje |
| Siempre  | 4          | 4.0%       | Siempre   | 56         | 56.0%      |
| A veces  | 12         | 12.0%      | A veces   | 28         | 28.0%      |
| Rara vez | 25         | 25.0%      | Rara vez  | 10         | 10.0%      |
| Nunca    | 59         | 59.0%      | Nunca     | 6          | 6.0%       |
| Total    | 100        | 100.0%     | Total     | 100        | 100.0%     |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)

**Figura 6**

*Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar la confiabilidad en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)

**Interpretación:** La Tabla 12 presenta un análisis comparativo entre los resultados del pre test y post test aplicados antes y después de la implementación del sistema de información web. Resultados del Pre test: "Siempre" confiable: Solo el 4.0% de los encuestados consideraba que la gestión era siempre confiable. "A veces" confiable: 12.0%. "Rara vez": 25.0%. "Nunca": Un preocupante 59.0% indicó que la gestión administrativa nunca era confiable. Resultados del Post test: "Siempre" confiable: Aumentó significativamente al 56.0%. "A veces": Se incrementó a 28.0%. "Rara vez": Disminuyó a 10.0%. "Nunca": Bajó drásticamente al 6.0%. Después de implementar el sistema de información web, la percepción de confiabilidad mejoró notablemente. El 84.0% de los encuestados (suma de "siempre" y "a veces") consideró que la gestión es ahora confiable con distintos niveles de frecuencia.

**Tabla 13**

*Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar la coordinación en la gestión administrativa de la distribuidora de gas "RUA", Lircay-2025*

| Escala   | PRE-TEST   |            | Escala   | POST-TEST  |            |
|----------|------------|------------|----------|------------|------------|
|          | Frecuencia | Porcentaje |          | Frecuencia | Porcentaje |
| Siempre  | 3          | 3.0%       | Siempre  | 60         | 60.0%      |
| A veces  | 13         | 13.0%      | A veces  | 30         | 30.0%      |
| Rara vez | 28         | 28.0%      | Rara vez | 8          | 8.0%       |
| Nunca    | 56         | 56.0%      | Nunca    | 2          | 2.0%       |
| Total    | 100        | 100.0%     | Total    | 100        | 100.0%     |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)

**Figura 7**

*Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar la coordinación en la gestión administrativa de la distribuidora de gas "RUA", Lircay-2025*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)

**Interpretación:** La Tabla 13 compara los resultados del pre test y el post test para evaluar el efecto del sistema de información web en la coordinación dentro de la gestión administrativa. Resultados del Pre test: "Siempre" coordinado: Solo el 3.0% de los encuestados percibía una coordinación constante. "A veces": 13.0%. "Rara vez": 28.0%. "Nunca": Una gran mayoría, el 56.0%, consideraba que no había coordinación. Resultados del Post test: "Siempre" coordinado: Subió drásticamente al 60.0%. "A veces": Aumentó moderadamente a 30.0%. "Rara vez": Disminuyó a 8.0%. "Nunca": Bajó notablemente a solo 2.0%. Tras el desarrollo del sistema de información web, se observa una mejora significativa en la percepción de coordinación administrativa. Ahora, el 90.0% de los encuestados (sumando "siempre" y "a veces") considera que existe coordinación con regularidad.

**Tabla 14**

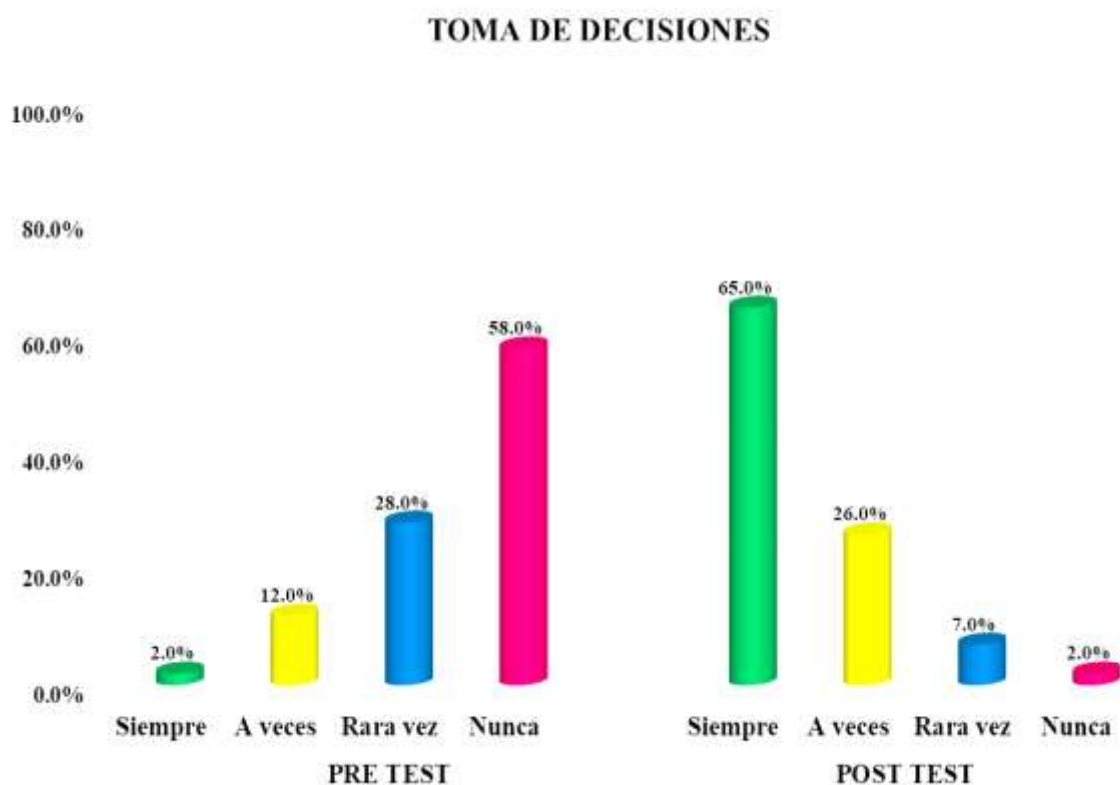
*Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar la toma de decisiones en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025*

| PRE TEST |            |            | POST TEST |            |            |
|----------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| Escala   | Frecuencia | Porcentaje | Escala    | Frecuencia | Porcentaje |
| Siempre  | 2          | 2.0%       | Siempre   | 65         | 65.0%      |
| A veces  | 12         | 12.0%      | A veces   | 26         | 26.0%      |
| Rara vez | 28         | 28.0%      | Rara vez  | 7          | 7.0%       |
| Nunca    | 58         | 58.0%      | Nunca     | 2          | 2.0%       |
| Total    | 100        | 100.0%     | Total     | 100        | 100.0%     |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)

**Figura 8**

*Pre test y post test del desarrollo del sistema de información web para mejorar la toma de decisiones en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)

**Interpretación:** La Tabla 14 muestra un análisis comparativo de los resultados obtenidos antes y después de la implementación del sistema de información web, centrado en la toma de decisiones administrativas. Resultados del Pre test: "Siempre" adecuada: Solo el 2.0% de los encuestados consideraba que la toma de decisiones era siempre adecuada. "A veces": 12.0%. "Rara vez": 28.0%. "Nunca": Una mayoría del 58.0% percibía que las decisiones nunca se tomaban correctamente. Resultados del Post test: "Siempre" adecuada: Se incrementó significativamente al 65.0%. "A veces": Subió a 26.0%. "Rara vez": Disminuyó drásticamente a 7.0%. "Nunca": Redujo a solo 2.0%. Luego de implementar el sistema de información web, se observa una mejora contundente en la percepción sobre la toma de decisiones. El 91.0% de los encuestados (suma de "siempre" y "a veces") consideró que ahora las decisiones se toman con mayor frecuencia de manera oportuna y efectiva.

## **4.2. Discusiones**

### ***4.2.1. En relación al objetivo general***

Los resultados obtenidos demuestran que el desarrollo del sistema de información web mejoró significativamente la gestión administrativa de la distribuidora de gas "RUA", Lircay-2025, alcanzando una mejora del 86.0% tras su implementación. Este hallazgo se encuentra respaldado estadísticamente por la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $p = 0.000$ ), lo que confirma una relación significativa y positiva entre el uso del sistema y la mejora en la gestión administrativa. Según los estudios de Falconi (2021), con la implementación de la aplicación web logro optimizar el rendimiento del área de boletería en el restaurante teatro show "Vilaro", los datos de las ventas diarias se registran de manera confiables y segura eliminando los errores que se cometían.

#### ***4.2.2. En relación a los objetivos específicos***

- 1.** Los resultados obtenidos demuestran que el desarrollo del sistema de información web mejoró significativamente el rendimiento en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025, alcanzando una mejora del 52.0% tras su implementación. Este hallazgo se encuentra respaldado estadísticamente por la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $p = 0.001$ ), lo que confirma una relación significativa y positiva entre el uso del sistema y la mejora en el rendimiento de la gestión administrativa. Según los estudios de Palma y Paredes (2024), al momento de diseñar el sistema web se optó por aplicar la metodología ágil Extreme Programming (XP), la cual permitió desarrollar el rendimiento del software de forma rápida y con una comunicación constante con el cliente. Se utilizó la arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC), debido a su modelo de trabajo se adapta a las necesidades del sistema web, permitiendo separar lo que los usuarios visualizan, las funciones que realizan y la comunicación entre los diferentes módulos. Para definir la estructura del sistema se utilizaron los diagramas UML, con los cuales se determinaron las interfaces de usuario mediante los diagramas de casos de uso y la secuencia de los procesos con los diagramas de secuencia
- 2.** Los resultados obtenidos demuestran que el desarrollo del sistema de información web mejoró significativamente la confiabilidad en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025, alcanzando una mejora del 56.0% tras su implementación. Este hallazgo se encuentra respaldado estadísticamente por la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $p = 0.005$ ), lo que confirma una relación significativa y positiva entre el uso del sistema y la mejora en la confiabilidad de la gestión administrativa. Según Morejón y Romero (2023), el desarrollo del sistema se basó en los conceptos técnicos necesarios para conocer el uso de herramientas de desarrollo y la metodología de trabajo. Esto se logró a través de una investigación bibliográfica

que incluyó la revisión de proyectos aplicados, artículos científicos, libros y sitios web relevantes donde El sistema web de gestión administrativa se evaluó con la Heurística de Nielsen, y se comprobó que está correctamente funcional y contiene un lenguaje adecuado. Cada sección del sistema está bien estructurada y contiene información de fácil acceso, cumpliendo con las expectativas del dueño del gimnasio "Kevin Gym".

3. Los resultados obtenidos demuestran que el desarrollo del sistema de información web mejoró significativamente la coordinación en la gestión administrativa de la distribuidora de gas "RUA", Lircay-2025, alcanzando una mejora del 60.0% tras su implementación. Este hallazgo se encuentra respaldado estadísticamente por la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $p = 0.014$ ), lo que confirma una relación significativa y positiva entre el uso del sistema y la mejora en la coordinación de la gestión administrativa. Los resultados obtenidos en la investigación de Terrones (2024) muestran que previo a la implementación del sistema web, el indicador porcentaje de objetivos logrados (POL) tenía un promedio del 28.30%, mientras que después de la implementación, el promedio se elevó al 70.10%. Estos hallazgos indican que la implementación del sistema web contribuye a aumentar el indicador POL en un 41.80%. Finalmente, se logra concluir que la implementación del sistema web demostró la mejora de los procesos fundamentales con la disminución de tiempos, simplificación de actividades y la información disponible para la toma de decisiones.
4. Los resultados obtenidos demuestran que el desarrollo del sistema de información web mejoró significativamente la toma de decisiones en la gestión administrativa de la distribuidora de gas "RUA", Lircay-2025, alcanzando una mejora del 6.0% tras su implementación. Este hallazgo se encuentra respaldado estadísticamente por la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $p = 0.009$ ), lo que confirma una relación significativa y positiva entre el uso del sistema y la mejora en la

toma de decisiones de la gestión administrativa. Los resultados de Carrasco (2024) muestran una correlación positiva y significativa entre el uso del sistema de información y la mejora de la gestión administrativa, con un coeficiente de correlación de Tau\_b de Kendall de ,615\*\*. Esto sugiere que las implementaciones de sistemas de información son eficientes y se relacionan positivamente con la gestión administrativa, particularmente en la tramitación documentaria. La investigación concluye que el sistema de información tiene una correlación significativa con la gestión administrativa en la municipalidad de Lima en 2023, implicando mejoras en la administración gracias a su implementación.

### **4.3. Contrastación de hipótesis**

#### ***4.3.1. Planteamiento de la hipótesis***

- **H<sub>0</sub>:** El desarrollo de un sistema de información web no mejorará de manera positiva la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.
- **H<sub>1</sub>:** El desarrollo de un sistema de información web mejorará de manera positiva la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.

#### ***4.3.2. Determinación del nivel de significancia***

- $\alpha = 0.05$  (5%)

#### ***4.3.3. Elección de la prueba estadística***

Se aplicó la prueba de Chi-Cuadrado para ver si hay una diferencia significativa en las frecuencias de las respuestas antes y después de la implementación del sistema.

#### ***4.3.4. Cálculo del valor tabular***

Criterios para determinar la Normalidad:

- $P \text{ valor} \Rightarrow \alpha$  Aceptar  $H_0$  = Los datos provienen de una distribución normal
- $P \text{ valor} < \alpha$  Aceptar  $H_1$  = Los datos no provienen de una distribución normal

Para conocer la prueba estadística a emplear se analizó la normalidad de datos con Kolmogorov-Smirnov, para muestras mayores a 50.

**Tabla 15**

*Prueba de normalidad*

|                            | Kolmogorov-Smirnov |     |       |
|----------------------------|--------------------|-----|-------|
|                            | Estadístico        | gl  | Sig.  |
| Sistema de información web | 0,326              | 100 | 0,654 |
| Gestión administrativa     | 0,310              | 100 | 0,528 |

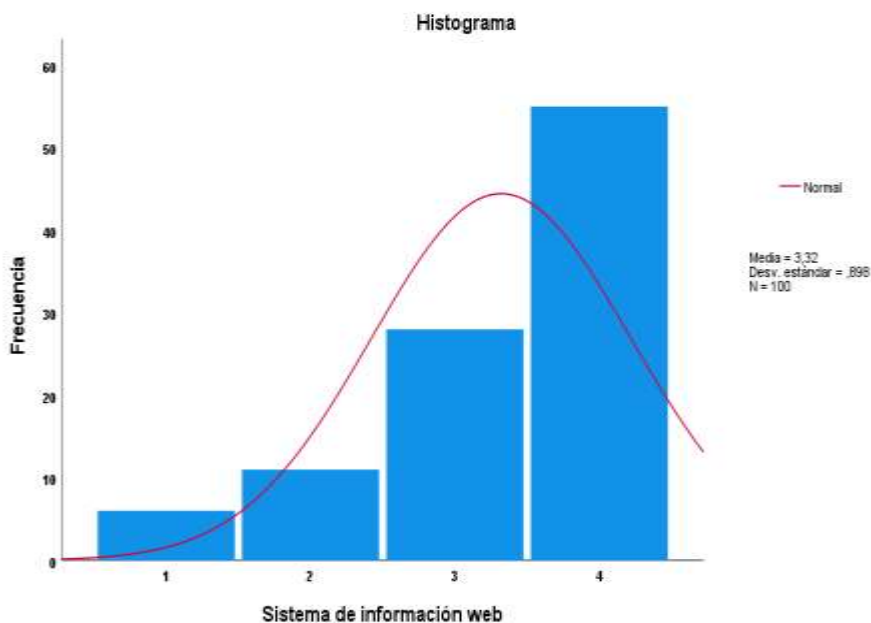
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: (Elaboración propia, 2025)

Se observa que el p-valor para ambas variables es mayor que 0.05 (Sistema de Información web: 0.654 y Gestión administrativa: 0.528). Como la significancia ( $p$ )  $>$  0.05, no se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ), lo que indica que los datos siguen una distribución normal.

**Figura 9**

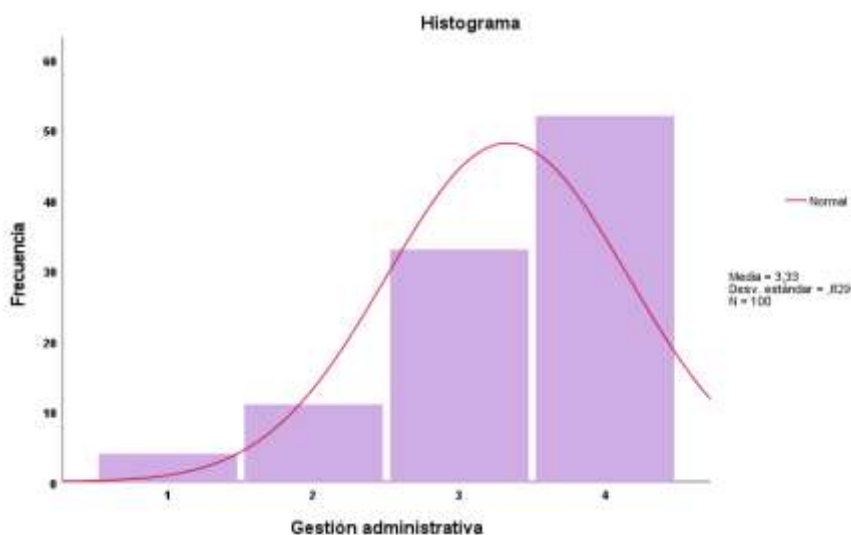
*Pruebas de normalidad del sistema de información web*



Fuente: (Elaboración propia, 2025)

**Figura 10**

*Pruebas de normalidad de la gestión administrativa*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)

#### **4.4. Contrastación de la hipótesis general**

**Tabla 16**

*Prueba de chi-cuadrado sobre la hipótesis general*

|                              | <b>Valor</b> | <b>gl</b> | <b>Significación asintótica<br/>(bilateral) (p-valor)</b> |
|------------------------------|--------------|-----------|---|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 15,787       | 100       | 0,000   |
| Razón de verosimilitud       | 15,048       | 100       | 0,003   |
| Asociación lineal por lineal | 7,614        | 100       | 0,002   |
| N de casos válidos           | 100          |           |   |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)

**Interpretación estadística:** Los valores de significación (0.00, 0.003 y 0.002) en las tres pruebas son menores a 0.05, lo que indica una diferencia estadísticamente significativa, es decir, que sí existe una asociación significativa entre el desarrollo del sistema de información web y la mejora de la gestión administrativa. Los resultados de la prueba chi-cuadrado ( $p = 0.000$ ) confirman la hipótesis general. Existe una relación estadísticamente significativa y positiva entre el desarrollo del sistema de información web y la mejora en la gestión administrativa de la

distribuidora de gas “RUA”. Por tanto, se valida que el sistema implementado ha tenido un impacto favorable en los procesos administrativos.

#### 4.5. Contrastación de la hipótesis específica 1

- **H<sub>0</sub>:** El desarrollo de un sistema de información web no mejorará de manera positiva el rendimiento en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.
- **H<sub>1</sub>:** El desarrollo de un sistema de información web mejorará de manera positiva el rendimiento en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.

##### A. Nivel de Significancia considerado:

- $\alpha = 0.05$  (5%)

##### B. Para realizar la interpretación

- P valor  $\Rightarrow \alpha$  Aceptar H<sub>0</sub>
- P valor  $< \alpha$  Aceptar H<sub>1</sub>

**Tabla 17**

*Prueba de chi-cuadrado sobre la hipótesis específica 1*

|                              | Valor  | gl  | Significación asintótica<br>(bilateral) (p-valor) |
|------------------------------|--------|-----|---|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 15,165 | 100 | 0,001   |
| Razón de verosimilitud       | 15,267 | 100 | 0,004   |
| Asociación lineal por lineal | 7,921  | 100 | 0,002   |
| N de casos válidos           | 100    |     |   |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)

**Interpretación estadística:** Todos los valores de significación (0.01, 0.004 y 0.002) son menores a 0.05, lo que indica que hay evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula. Esto confirma que existe una relación significativa entre el desarrollo del sistema web y el rendimiento en la gestión administrativa. La prueba de chi-cuadrado ( $p = 0.001$ ) respalda la hipótesis específica 1, demostrando que el sistema de información web ha tenido un impacto

positivo y significativo en el rendimiento de la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”. Estos resultados validan que el sistema contribuye directamente a optimizar los procesos y mejorar la eficiencia administrativa.

#### 4.6. Contratación de la hipótesis específica 2

- **H<sub>0</sub>**: El desarrollo de un sistema de información web no mejorará de manera positiva la confiabilidad en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.
- **H<sub>1</sub>**: El desarrollo de un sistema de información web mejorará de manera positiva la confiabilidad en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.

##### A. Nivel de Significancia considerado:

- $\alpha = 0.05$  (5%)

##### B. Para realizar la interpretación

- P valor  $\Rightarrow \alpha$  Aceptar H<sub>0</sub>
- P valor  $< \alpha$  Aceptar H<sub>1</sub>

**Tabla 18**

*Prueba de chi-cuadrado sobre la hipótesis específica 2*

|                              | Valor  | gl  | Significación asintótica<br>(bilateral) (p-valor) |
|------------------------------|--------|-----|---|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 15,007 | 100 | 0,005   |
| Razón de verosimilitud       | 15,000 | 100 | 0,043   |
| Asociación lineal por lineal | 7,043  | 100 | 0,012   |
| N° de casos válidos          | 100    |     |   |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)

**Interpretación estadística:** Los p-valores en las tres pruebas son menores a 0.05, lo que indica que hay una asociación estadísticamente significativa entre las variables analizadas. La prueba de chi-cuadrado ( $p = 0.005$ ) respalda la hipótesis específica 2, demostrando que el desarrollo del sistema de información web mejora de forma significativa la confiabilidad en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”. Esto indica que, tras la implementación

del sistema, los procesos son percibidos como más seguros, consistentes y confiables por los usuarios o evaluadores.

#### 4.7. Contrastación de la hipótesis específica 3

- **H<sub>0</sub>**: El desarrollo de un sistema de información web no mejorará de manera positiva la coordinación en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.
- **H<sub>1</sub>**: El desarrollo de un sistema de información web mejorará de manera positiva la coordinación en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.

##### A. Nivel de Significancia considerado:

- $\alpha = 0.05$  (5%)

##### B. Para realizar la interpretación

- P valor  $\Rightarrow \alpha$  Aceptar H<sub>0</sub>
- P valor  $< \alpha$  Aceptar H<sub>1</sub>

**Tabla 19**

*Prueba de chi-cuadrado sobre la hipótesis específica 3*

|                              | Valor  | gl  | Significación asintótica<br>(bilateral) (p-valor) |
|------------------------------|--------|-----|---|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 15,031 | 100 | 0,014   |
| Razón de verosimilitud       | 15,041 | 100 | 0,022   |
| Asociación lineal por lineal | 7,843  | 100 | 0,021   |
| N° de casos válidos          | 100    |     |   |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)

**Interpretación estadística:** Todos los p-valores son menores a 0.05, lo que indica que los resultados son estadísticamente significativos. La prueba de chi-cuadrado ( $p = 0.014$ ) respalda la hipótesis específica 3, evidenciando que el desarrollo del sistema de información web ha tenido un impacto positivo y significativo en la coordinación dentro de la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”. Esto sugiere que, gracias al sistema, los procesos y equipos ahora trabajan de forma más integrada, ordenada y eficiente.

#### 4.8. Contrastación de la hipótesis específica 4

- **H<sub>0</sub>:** El desarrollo de un sistema de información web no mejorará de manera positiva la toma de decisiones en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.
- **H<sub>1</sub>:** El desarrollo de un sistema de información web mejorará de manera positiva la toma de decisiones en la gestión administrativa de distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025.

##### A. Nivel de Significancia considerado:

- $\alpha = 0.05$  (5%)

##### B. Para realizar la interpretación

- P valor  $\Rightarrow \alpha$  Aceptar H<sub>0</sub>
- P valor  $< \alpha$  Aceptar H<sub>1</sub>

**Tabla 20**

*Prueba de chi-cuadrado sobre la hipótesis específica 4*

|                              | Valor  | gl  | Significación asintótica<br>(bilateral) (p-valor) |
|------------------------------|--------|-----|---|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 15,027 | 100 | 0,009   |
| Razón de verosimilitud       | 15,512 | 100 | 0,008   |
| Asociación lineal por lineal | 7,190  | 100 | 0,025   |
| N° de casos válidos          | 100    |     |   |

*Fuente:* (Elaboración propia, 2025)

**Interpretación estadística:** Todos los p-valores están por debajo del umbral de 0.05, lo que indica que los resultados son estadísticamente significativos. La prueba de chi-cuadrado ( $p = 0.009$ ) demuestra que existe una asociación significativa entre el uso del sistema de información web y la mejora en la toma de decisiones dentro de la gestión administrativa. Por lo tanto, se valida que el sistema desarrollado ha tenido un impacto positivo y directo en la capacidad para tomar decisiones más oportunas, informadas y eficaces en la distribuidora de gas “RUA”.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

1. Los resultados obtenidos demuestran que el desarrollo del sistema de información web mejoró significativamente la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025, alcanzando una mejora del 86% tras su implementación. Este hallazgo se encuentra respaldado estadísticamente por la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $p = 0.000$ ), lo que confirma una relación significativa y positiva entre el uso del sistema y la mejora en la gestión administrativa.
2. Los resultados obtenidos demuestran que el desarrollo del sistema de información web mejoró significativamente el rendimiento en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025, alcanzando una mejora del 52% tras su implementación. Este hallazgo se encuentra respaldado estadísticamente por la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $p = 0.001$ ), lo que confirma una relación significativa y positiva entre el uso del sistema y la mejora en el rendimiento de la gestión administrativa.
3. Los resultados obtenidos demuestran que el desarrollo del sistema de información web mejoró significativamente la confiabilidad en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025, alcanzando una mejora del 56% tras su implementación. Este hallazgo se encuentra respaldado estadísticamente por la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $p = 0.005$ ), lo que confirma una relación significativa y positiva entre el uso del sistema y la mejora en la confiabilidad de la gestión administrativa.
4. Los resultados obtenidos demuestran que el desarrollo del sistema de información web mejoró significativamente la coordinación en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025, alcanzando una mejora del 60% tras su implementación. Este hallazgo se

encuentra respaldado estadísticamente por la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $p = 0.014$ ), lo que confirma una relación significativa y positiva entre el uso del sistema y la mejora en la coordinación de la gestión administrativa.

5. Los resultados obtenidos demuestran que el desarrollo del sistema de información web mejoró significativamente la toma de decisiones en la gestión administrativa de la distribuidora de gas “RUA”, Lircay-2025, alcanzando una mejora del 6% tras su implementación. Este hallazgo se encuentra respaldado estadísticamente por la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $p = 0.009$ ), lo que confirma una relación significativa y positiva entre el uso del sistema y la mejora en la toma de decisiones de la gestión administrativa.

## **5.2. Recomendaciones**

1. Se debe registrar, actualizar y monitorear datos de los clientes en tiempo real, incluyendo historial de compras, ubicación, contacto y frecuencia de consumo, para mejorar la atención y la planificación de rutas.
2. Se debe monitorear diariamente las entradas y salidas de productos en tiempo real. Así, se evita quiebres de stock y se podrá planificar el reabastecimiento eficientemente.
3. Se debe verificar diariamente el reporte de roles del sistema (administrador, vendedor, repartidor, contable), asegurando que cada trabajador acceda solo a la información necesaria para su función, fortaleciendo la seguridad interna.
4. Asegurar la protección de la información sensible de la distribuidora “RUA” y sus clientes mediante protocolos de seguridad.
5. Capacitar constantemente a los distribuidores, los clientes y los despachadores sobre el uso del sistema de información web.

## Referencias

- Adams, T. (2017). *Gestión de Ventas*. México: Pirámide.
- Alama, M. R. (2018). *Sistema de Información Web para Mejorar la Toma de Decisiones*. España: Académica Española.
- Anaya, J. J. (2011). *La gestión operativa de la empresa*. Madrid: ESIC.
- Blasco, R. V. (2013). *Aplicaciones Web*. McGraw-Hill.
- Cabezas, L., y González, F. (15 de abril de 2021). *Curso de PHP y MySQL*. Obtenido de <https://anayamultimedia.es/libro/manuales-imprescindibles/curso-de-php-8-y-mysql-8-luis-miguel-cabezas-granado-9788441543720/>
- Carrasco, R. R. (2024). *Sistema de información y gestión administrativa del área de trámites documentarios en una municipalidad regional Lima, 2023*. [Tesis de Pregrado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/136599>.
- Chiavenato, I. (2014). *Introducción a la teoría general de la administración*. España: McGraw-Hill.
- Falconi, L. F. (2021). *Desarrollo e implementación de una aplicación Web para la Gestión de Boletería de Vilaró Microteatro Restaurante*. [Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador]. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20292>.
- García, A. F. (2021). *Sistema informático basado en tecnologías web para la mejora de la gestión administrativa del parque informático en el gobierno regional de Huánuco*. [Tesis de Pregrado, Universidad de Huánuco]. <https://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/2621>.
- Gonzales, A. (15 de Mayo de 2018). *Qué es MySQL*. Obtenido de <http://www.tuprogramacion.com/glosario/que-esmysql/>.

- González, R. (2020). *Sistemas de información para la dirección*. España: Universidad de Zaragoza.
- Hernández, S. R., Fernández, C. F., y Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mac Graw Hill.
- Jessup, L. M., y Valacich, J. S. (2015). *Information Systems Today: Managing in the Digital World (7.ª ed.)*. EEUU: Pearson.
- Kerlinger, F. (2006). *Investigación del comportamiento, técnicas y métodos*. México: Interamericana.
- Kotter, J. P. (2008). *Un líder se hace*. New York: Deusto.
- Kroenke, D. M., y Boyle, R. J. (2017). *Experiencing mis (7.ª ed.)*. EEUU: Pearson.
- Lobato, F. (2013). *Gestión logística y comercial*. España: Macmillan Iberia.
- Manovich, L. (2015). *Base de datos*. UOC.
- Morejón, D. A., y Romero, A. M. (2023). *Desarrollo de un sistema web para el control y gestión administrativa del gimnasio "Kevin Gym" del cantón La Maná. [Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Cotopaxi Ecuador]*. <https://repositorio.utc.edu.ec/items/5fea8976-d7ad-45b9-960d-8217d2bd12aa>.
- O'brien, J., y Marakas, G. (2011). *Sistemas de Información Gerencial*. México: Mc Graw-Hill Interamericana.
- Palma, M. M., y Paredes, W. S. (2024). *Sistema web para la gestión administrativa de la compañía de transporte en camionetas doble cabina Humberto Gaibor Gavilánez C.A., en el cantón Las Naves, Año 2023. [Tesis de Pregrado, Universidad Estatal de Bolívar]*. <https://dspace.ueb.edu.ec/items/d803f585-c399-49a1-b2a8-70f3bc64a382>.
- Pérez, J. (2014). *Gestión por procesos*. España: Anormi S.L.

- Robbins, S. P., y Coulter, M. (2019). *Administración*. Estados Unidos: Pearson Educación.
- Rodriguez, P. P. (2024). *Desarrollo de un sistema web mediante herramientas open source para la gestión administrativa del lubricentro GP. [Tesis de Pregrado, Universidad Estatal Península de Santa Elena]*. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10941>.
- Sabino, C. (1992). *El proceso de Investigación*. Venezuela: Panapo.
- Sampieri, H. (2013). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGraw-Hill.
- Stair, R., y Reynolds, G. (2022). *Principios de los sistemas de información*. Lima: Cengage.
- Tamayo, T., y Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*. Limusa S.A.
- Terrones, E. (2024). *Sistema Web para la gestión administrativa de la empresa Ingvas Consultura y Constructora S.A.C, Tarapoto, 2023. [Tesis de Pregrado, Universidad César Vallejo]*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/134658>.
- Valacich, J., y Schneider, C. (2018). *Sistemas de información: Fundamentos, diseño e implementación (3.ª ed.)*. México: Pearson.
- Whitten, J. L., y Bentley, L. D. (2010). *Análisis y diseño de sistemas de información (7.ª ed.)*. México: McGraw-Hill.

## **Anexo**



## Anexo B: Matriz de operacionalización de variables

| Variables                                | Dimensiones                | Indicadores                           | Ítems   | Escala y Medición  |
|--|----------------------------|---------------------------------------|---|--|
| V.I.(X):<br>Sistema<br>de<br>información | X.1.<br>Rendimiento        | X.1.1.<br>Disponibilidad del sistema  | 1. El sistema está disponible cuando lo necesita  | <b>Escala:</b> Ordinal<br><b>Medición:</b> Likert<br>■ 1: Nunca<br>■ 2: Rara vez<br>■ 3: A veces<br>■ 4: Siempre |
|  |                            | X.1.2.<br>Velocidad de respuesta      | 2. Ha encontrado interrupciones o caídas frecuentes en el sistema web<br>3. Puede acceder al sistema sin problemas en cualquier momento<br>4. El sistema web responde rápidamente a sus solicitudes<br>5. Los tiempos de carga son adecuados para realizar sus tareas<br>6. Ha experimentado retrasos significativos al utilizar el sistema |  |
|  | X.2.<br>Confiabilidad      | X.2.1.<br>Seguridad de la información | 7. El sistema web protege mis datos personales adecuadamente<br>8. Me siento seguro utilizando el sistema web para realizar transacciones<br>9. Rara vez me preocupo por posibles riesgos de privacidad en el sistema web<br>10. El sistema web de información web permite registrar la información administrativa de manera ágil           |  |
|  |                            | Y.1.1.<br>Eficiencia en la gestión    | 11. Las tareas asignadas son gestionadas de manera más eficiente a través del sistema web<br>12. El sistema web minimiza los errores en los procesos administrativos<br>13. La búsqueda de información específica es rápida y sencilla gracias al sistema web   |  |
| V.D.(Y):<br>Gestión<br>administrativa    | Y.1.<br>Coordinación       | Y.1.1.<br>Eficiencia en la gestión    | 14. Se toma en cuenta las opiniones de las personas afectadas por mis decisiones<br>15. Se garantiza que el diseño sea accesible para todos los usuarios  |  |
|  | Y.2.<br>Toma de decisiones | Y.2.1.<br>Planificación de decisiones | 16. Se considero los posibles riesgos antes de actuar<br>17. Se comparte las decisiones con otros para obtener retroalimentación  |  |

### Anexo C: Instrumento de recolección de datos

Se solicita que marque con una aspa (X) la opción que considere apropiada, su apoyo resultará esencial en este estudio de investigación.

|   |                | <b>Nunca</b>   | <b>Rara vez</b> | <b>A veces</b> | <b>Siempre</b> |          |          |          |
|---|----------------|--|-----------------|----------------|----------------|----------|----------|----------|
|   |                | <b>1</b>   | <b>2</b>        | <b>3</b>       | <b>4</b>       |          |          |          |
| <b>V.I. (X): SISTEMA DE INFORMACIÓN</b> |                |  |                 |                |                |          |          |          |
| <b>DIMENSIONES</b>                      | <b>Nº ÍTEM</b> | <b>INDICADORES</b>   |                 |                | <b>1</b>       | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
| <b>X.1.<br/>Rendimiento</b>             | <b>01</b>      | - El sistema está disponible cuando lo necesita  |                 |                |                |          |          |          |
|   | <b>02</b>      | - Ha encontrado interrupciones o caídas frecuentes en el sistema web                               |                 |                |                |          |          |          |
|   | <b>03</b>      | - Puede acceder al sistema sin problemas en cualquier momento                                      |                 |                |                |          |          |          |
|   | <b>04</b>      | - El sistema web responde rápidamente a sus solicitudes  |                 |                |                |          |          |          |
|   | <b>05</b>      | - Los tiempos de carga son adecuados para realizar sus tareas                                      |                 |                |                |          |          |          |
|   | <b>06</b>      | - Se experimentado retrasos significativos al utilizar el sistema                                  |                 |                |                |          |          |          |
|   | <b>07</b>      | - El sistema web protege mis datos personales adecuadamente  |                 |                |                |          |          |          |
| <b>X.2.<br/>Confiability</b>            | <b>08</b>      | - Me siento seguro utilizando el sistema web para realizar transacciones                           |                 |                |                |          |          |          |
|   | <b>09</b>      | - Rara vez me preocupo por posibles riesgos de privacidad en el sistema web                        |                 |                |                |          |          |          |
| <b>V.D. (Y): GESTIÓN ADMINISTRATIVA</b> |                |  |                 |                |                |          |          |          |
| <b>DIMENSIONES</b>                      | <b>Nº ÍTEM</b> | <b>INDICADORES</b>   |                 |                | <b>1</b>       | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
| <b>Y.1.<br/>Coordinación</b>            | <b>10</b>      | - El sistema web de información web permite registrar la información administrativa de manera ágil |                 |                |                |          |          |          |
|   | <b>11</b>      | - Las tareas asignadas son gestionadas de manera más eficiente a través del sistema web            |                 |                |                |          |          |          |
|   | <b>12</b>      | - El sistema web minimiza los errores en los procesos administrativos                              |                 |                |                |          |          |          |
|   | <b>13</b>      | - La búsqueda de información específica es rápida y sencilla gracias al sistema web                |                 |                |                |          |          |          |
|   | <b>14</b>      | - Se toma en cuenta las opiniones de las personas afectadas por mis decisiones                     |                 |                |                |          |          |          |
| <b>Y.1.<br/>Toma de decisiones</b>      | <b>15</b>      | - Se garantiza que el diseño sea accesible para todos los usuarios                                 |                 |                |                |          |          |          |
|   | <b>16</b>      | - Se considero los posibles riesgos antes de actuar  |                 |                |                |          |          |          |
|   | <b>17</b>      | - Se comparte las decisiones con otros para obtener retroalimentación                              |                 |                |                |          |          |          |

### Anexo D: Síntesis del análisis de datos

■ **Procesamiento de vista de variables en el SPSS**

| Número | Nombre | Tipo     | Archivo | Decimal | Etiqueta  | Valores    | Perdidas | Columnas | Alineación | Medida  | Rot     |
|--------|--------|----------|---------|---------|---|------------|----------|----------|------------|---------|---------|
| 1      | X1     | Numérico | 0       | 0       | El sistema está disponible cuando lo necesita   | (1, Nunca) | Ninguno  | 0        | Derrecha   | Ordinal | Entrada |
| 2      | X2     | Numérico | 0       | 0       | No encontrado interrupciones o caídas frecuentes en el sistema web                          | (1, Nunca) | Ninguno  | 0        | Derrecha   | Ordinal | Entrada |
| 3      | X3     | Numérico | 0       | 0       | Puede acceder al sistema sin problemas en cualquier momento                                 | (1, Nunca) | Ninguno  | 0        | Derrecha   | Ordinal | Entrada |
| 4      | X4     | Numérico | 0       | 0       | El sistema web responde rápidamente a sus solicitudes                                       | (1, Nunca) | Ninguno  | 0        | Derrecha   | Ordinal | Entrada |
| 5      | X5     | Numérico | 0       | 0       | Los tiempos de carga son adecuados para realizar sus tareas                                 | (1, Nunca) | Ninguno  | 0        | Derrecha   | Ordinal | Entrada |
| 6      | X6     | Numérico | 0       | 0       | Se experimentan retrasos significativos al utilizar el sistema                              | (1, Nunca) | Ninguno  | 0        | Derrecha   | Ordinal | Entrada |
| 7      | X7     | Numérico | 0       | 0       | El sistema web protege sus datos personales adecuadamente                                   | (1, Nunca) | Ninguno  | 0        | Derrecha   | Ordinal | Entrada |
| 8      | X8     | Numérico | 0       | 0       | Me siento seguro utilizando el sistema web para realizar transacciones                      | (1, Nunca) | Ninguno  | 0        | Derrecha   | Ordinal | Entrada |
| 9      | X9     | Numérico | 0       | 0       | Rara vez me preocupan por posibles riesgos de privacidad en el sistema web                  | (1, Nunca) | Ninguno  | 0        | Derrecha   | Ordinal | Entrada |
| 10     | Y10    | Numérico | 0       | 0       | El sistema web de información web permite registrar la información administrativa de manera | (1, Nunca) | Ninguno  | 0        | Derrecha   | Ordinal | Entrada |
| 11     | Y11    | Numérico | 0       | 0       | Las tareas asignadas son gestionadas de manera más eficiente a través del sistema web       | (1, Nunca) | Ninguno  | 0        | Derrecha   | Ordinal | Entrada |
| 12     | Y12    | Numérico | 0       | 0       | El sistema web minimiza los errores en los procesos administrativos                         | (1, Nunca) | Ninguno  | 0        | Derrecha   | Ordinal | Entrada |
| 13     | Y13    | Numérico | 0       | 0       | La búsqueda de información específica es rápida y sencilla gracias al sistema web           | (1, Nunca) | Ninguno  | 0        | Derrecha   | Ordinal | Entrada |
| 14     | Y14    | Numérico | 0       | 0       | Se toma en cuenta las opiniones de las personas al realizar por sus decisiones              | (1, Nunca) | Ninguno  | 0        | Derrecha   | Ordinal | Entrada |
| 15     | Y15    | Numérico | 0       | 0       | Se garantiza que el diseño sea accesible para todos los usuarios                            | (1, Nunca) | Ninguno  | 0        | Derrecha   | Ordinal | Entrada |
| 16     | Y16    | Numérico | 0       | 0       | Se consideran los posibles riesgos antes de actuar  | (1, Nunca) | Ninguno  | 0        | Derrecha   | Ordinal | Entrada |
| 17     | Y17    | Numérico | 0       | 0       | Se comparan las decisiones con otros para obtener retroalimentación                         | (1, Nunca) | Ninguno  | 0        | Derrecha   | Ordinal | Entrada |

➤ **Procesamiento de vista de datos en el SPSS**

|    | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 | X9 | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1  | 5  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 1  | 5  | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 1   |
| 2  | 1  | 1  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 3   | 2   | 2   | 2   | 3   | 3   | 3   | 1   |
| 3  | 1  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3   | 1   | 1   | 2   | 2   | 3   | 2   | 1   |
| 4  | 2  | 1  | 3  | 2  | 4  | 3  | 2  | 4  | 3  | 3   | 3   | 3   | 1   | 1   | 3   | 3   | 2   |
| 5  | 5  | 4  | 1  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3   | 3   | 3   | 3   | 1   | 3   | 3   | 2   |
| 6  | 3  | 2  | 2  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3   | 3   | 1   | 1   | 3   | 3   | 4   | 2   |
| 7  | 2  | 3  | 2  | 3  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 1   | 2   | 2   | 2   | 4   | 5   | 1   | 3   |
| 8  | 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 2  | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 2   | 3   | 2   |
| 9  | 2  | 3  | 1  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3   | 3   | 3   | 2   | 3   | 2   | 4   | 3   |
| 10 | 3  | 3  | 3  | 4  | 1  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 2   | 1   | 4   | 4   | 2   | 3   | 3   |
| 11 | 4  | 4  | 4  | 4  | 2  | 3  | 4  | 4  | 3  | 2   | 3   | 1   | 3   | 3   | 5   | 1   | 3   |
| 12 | 4  | 2  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 2  | 1  | 1   | 3   | 4   | 4   | 3   | 2   | 3   | 3   |
| 13 | 3  | 1  | 2  | 2  | 3  | 4  | 4  | 1  | 3  | 3   | 3   | 3   | 2   | 4   | 3   | 3   | 3   |
| 14 | 4  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 4  | 2   | 3   | 3   | 1   | 3   | 3   | 4   | 4   |
| 15 | 5  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   | 3   | 4   | 3   | 3   | 3   |
| 16 | 2  | 2  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4   | 1   | 4   | 3   | 2   | 3   | 3   | 3   |
| 17 | 3  | 1  | 2  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 2  | 4   | 2   | 3   | 4   | 3   | 3   | 4   | 3   |
| 18 | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 1  | 4  | 2  | 2  | 3   | 2   | 4   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| 19 | 2  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2   | 3   | 3   | 3   | 2   | 3   | 4   | 2   |
| 20 | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3   | 3   | 4   | 4   | 1   | 3   | 4   | 3   |
| 21 | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4   | 2   | 3   | 3   | 3   | 3   | 2   | 2   |
| 22 | 4  | 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 4  | 1  | 4  | 3   | 1   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 2   |
| 23 | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 2  | 3  | 3   | 3   | 4   | 4   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| 24 | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 2  | 3   | 3   | 3   | 3   | 1   | 3   | 4   | 2   |
| 25 | 2  | 2  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 1   | 3   | 4   | 2   | 2   | 1   | 4   | 2   |
| 26 | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 2  | 1  | 3   | 4   | 3   | 3   | 2   | 2   | 3   | 1   |
| 27 | 5  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 1  | 2  | 4   | 3   | 4   | 2   | 3   | 3   | 4   | 2   |





## 2. Identificación de usuario

La identificación de usuario es el proceso mediante el cual un sistema web reconoce a un usuario específico que intenta acceder a la plataforma. Se realiza generalmente al ingresar un nombre de usuario (o correo electrónico) y una contraseña.

The screenshot shows a login interface with the following elements:

- Header:** SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB VENTA DE GAS "RUA"
- Form Fields:**
  - Nombre del Usuario:** A text input field containing the name "RAUL".
  - Contraseña del Usuario:** A password input field with masked characters "\*\*\*\*\*".
- Button:** A large red button labeled "INGRESAR AL SISTEMA".

## 3. Menú principal del sistema



#### 4. Ventana de administración de interfaz de usuario

VENTANA DE ADMINISTRACIÓN DE INTERFAZ DE USUARIO  
VENTA DE GAS "RUA"

| # | Nombre | Correo           | Usuario  | Estado |                 |
|---|--------|------------------|----------|--------|-----------------|
| 1 | RAÚL   | raul@gmail.com   | admin    | Activo | [Edit] [Delete] |
| 2 | ELISEO | eliseo@gmail.com | Vendedor | Activo | [Edit] [Delete] |

Showing 1 to 2 of 2 entries

#### 5. Ventana de administración de productos

VENTANA DE ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS  
VENTA DE GAS "RUA"

| # | Código | Producto | Precio | Stock | Estado |                 |
|---|--------|----------|--------|-------|--------|-----------------|
| 1 | 1      | Gas      | 10.00  | 14    | Activo | [Edit] [Delete] |
| 2 | 2      | CloroGas | 15.00  | 2     | Activo | [Edit] [Delete] |
| 3 | 3      | Alcohol  | 13.00  | 8     | Activo | [Edit] [Delete] |

Showing 1 to 3 of 3 entries

#### 6. Ventana de administración de clientes

VENTANA DE ADMINISTRACIÓN DE CLIENTES  
VENTA DE GAS "RUA"

| # | Nombre    | Teléfono | Dirección | Estado |                 |
|---|-----------|----------|-----------|--------|-----------------|
| 1 | Elizabeth | 97163363 | S/D       | Activo | [Edit] [Delete] |
| 2 | Alexander | 97163633 | Peru      | Activo | [Edit] [Delete] |

Showing 1 to 2 of 2 entries

## 7. Ventana de administración de ventas

**Datos del Cliente**

Nombre:  Teléfono:  Dirección:

---

**Datos Venta**

VENDEDOR: **Raul Chocclahua Rua**

Buscar Producto:

| Id                 | Descripción | Cantidad | Precio        | Precio Total | Acción |
|--------------------|-------------|----------|---------------|--------------|--------|
| 20                 | 5oGas 45kg  | 1        | 255.00        | 255.00       |        |
| <b>Total Pagar</b> |             |          | <b>255.00</b> |              |        |

## 8. Reporte de venta

Imprimir

Total: 1 hoja de papel

Destino: Foxit Reader PDF I

Páginas:

Color:

Más opciones

---

Reporte de venta

Total: 00000000

| ORD                  | PRODUCTO           | COD | PRECIO | CANT          | TOTAL |
|----------------------|--------------------|-----|--------|---------------|-------|
| 1                    | Mozos Logitech 567 | 700 | 200    | 1             | 200   |
| 2                    | HeadPhone Sony M33 | 704 | 500.0  | 1             | 500.0 |
| 3                    | PS4 Inmate 4341    | 701 | 100.0  | 1             | 100.0 |
| <b>Total a Pagar</b> |                    |     |        | <b>800.00</b> |       |