



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS  
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E  
INFORMÁTICA**

**Tesis**

Modelo de un sistema web para mejorar el proceso de afiliación de un programa  
social, Lima 2024

**Para optar el Título Profesional de  
Ingeniero de Sistemas e Informática**

**Presentado por:**

**Autor:** Quispe Huacarpuma, Miguel Angel

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8183-5189>

**Asesor:** Mg. Córdova Forero, Julio Alfredo Martin

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5317-8927>

**Lima – Perú**

**2025**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Yo, **Miguel Angel Quispe Huacarpuma** egresado de la Facultad de **Ingeniería y Negocio** y Escuela Académica Profesional de **Ingenierías** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación **“Modelo de un sistema web para mejorar el proceso de afiliación de un Programa Social, Lima 2024”** Asesorado por el docente: **Julio Alfredo Córdova Forero** DNI **09924829** ORCID **0000-0001-5317-8927** tiene un índice de similitud de **15 (quince) %** con código oid: **14912:461811301** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
**Miguel Angel Quispe Huacarpuma**  
 DNI: **70930597**

.....  
 Nombres y apellidos del Egresado  
 DNI: .....



.....  
**Julio Alfredo Córdova Forero**  
 DNI:

**09924829**

Lima, 27 de mayo de 2025

### **Dedicatoria**

Dedico este trabajo de tesis, en primer lugar, a Dios, por darme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia para culminar esta etapa tan importante de mi vida. A mis padres, por su apoyo incondicional y motivación constante. Finalmente, a mi equipo de trabajo que contribuyeron con su apoyo, enseñanzas y experiencias a la realización de este logro.

### **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por darme la fortaleza, a mi familia por su amor incondicional, y a todas las personas que me acompañaron y apoyaron a lo largo de este camino. [OBJ]

### **Índice General**

Índice General.....	iv
Índice de tablas .....	viii
Índice de figuras.....	ix
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii

Introducción .....	xiii
CAPITULO I - EL PROBLEMA .....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema.....	6
1.2.1 Problema general .....	6
1.2.2 Problemas específicos .....	6
1.3 Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1 Objetivo General:.....	7
1.3.2 Objetivos específicos: .....	7
1.4 Justificación de la investigación .....	7
1.4.1 Teórica .....	7
1.4.2 Metodológica .....	7
1.4.3 Práctica.....	8
1.4.4 Social.....	9
1.5 Delimitación de la investigación.....	9
1.5.1 Temporal .....	9
1.5.2 Espacial .....	9
1.5.3 Recursos.....	9
CAPITULO II - MARCO TEÓRICO .....	10
2.1 Antecedentes.....	10
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	11
2.1.2 Antecedentes Nacionales .....	13
2.2 Bases teóricas.....	14
2.2.1 Sistemas .....	14
2.2.2 Sistema Web .....	14
2.2.3 Base de Datos.....	15
2.2.4 SQL.....	15
2.2.5 PHP .....	15
2.2.6 RUP.....	15
2.2.7 Lenguaje Unificado de Modelado - UML .....	15
2.2.8 Funcionalidad.....	16
2.2.9 Rendimiento.....	16
2.2.10 Política Publica .....	16

2.2.11	Capital Humano .....	16
2.2.12	Programa social.....	16
2.2.13	Programa de transferencia monetaria condicionada .....	17
2.2.14	Población vulnerable.....	17
2.2.15	Proceso de afiliación de Programas Sociables.....	17
2.2.16	Inclusión digital en el acceso a programas sociales.....	18
2.2.17	Sistema de focalización de hogares .....	18
2.2.18	Interoperabilidad de Entidades Gubernamentales .....	18
2.2.19	Productividad .....	18
2.2.20	Confiabilidad.....	19
2.2.21	Accesibilidad.....	19
2.3	Formulación de Hipótesis .....	19
2.3.1	Hipótesis General.....	19
2.3.2	Hipótesis Específica.....	19
CAPITULO III – METODOLOGIA .....		20
3.1	Método de la investigación .....	20
3.1.1	El Método deductivo.....	20
3.1.2	El Método Hipotético.....	21
3.1.3	El Método Analítico.....	21
3.2	Enfoque de la investigación.....	21
3.3	Tipo de investigación.....	21
3.4	Diseño de investigación .....	22
3.5	Población, muestra y muestreo .....	22
3.5.1	Población.....	22
3.5.2	Muestra .....	23
3.5.3	Muestreo .....	24
3.6	Operacionalización de variables .....	24
3.6.1	Variable Independiente: Sistema Web.....	24
3.6.2	Variable Dependiente: Proceso de Afiliación.....	25
3.7	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	25
3.7.1	Técnica.....	25
3.7.2	Descripción de instrumentos.....	26
3.7.3	Validación.....	26

3.7.4	Confiability.....	27
3.8	Plan de procesamiento y análisis de datos .....	27
3.9	Aspectos éticos .....	28
CAPITULO IV – PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....		28
5.1	Resultados.....	28
5.1.1	Análisis descriptivo de los resultados .....	28
5.1.2	Prueba de hipótesis .....	33
5.1.3	Discusión de resultados.....	45
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		47
6.1	Conclusiones.....	47
6.2	Recomendaciones .....	48
Referencias.....		49
Anexos .....		56
Anexo 1: Matriz de Consistencia .....		56
Anexo 2: Matriz de operacionalización de la variable .....		57
Anexo 3: Cronograma .....		59
Anexo 4: Instrumento – Ficha de Observación .....		60
Anexo 5: Validez del Instrumento .....		63
Anexo 6: Constancia de Ética .....		69
Anexo 7: Carta de la Empresa .....		70
Anexo 8: Cronograma del Modelo de Sistema Web .....		71
Anexo 9: Desarrollo del Sistema .....		72
Anexo 10: Reporte de similitud de Turnitin .....		101

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Recursos Humanos.....	9
<b>Tabla 2</b> Software .....	10
<b>Tabla 3</b> Hardware.....	10
<b>Tabla 4</b> Expertos que validaron el instrumento de medición.....	27
<b>Tabla 5</b> Prueba de Confiabilidad.....	27
<b>Tabla 6</b> Estadísticos descriptivos consolidado.....	29
<b>Tabla 7</b> Datos de consistencia del indicador efectividad .....	33
<b>Tabla 8</b> Prueba de Normalidad del Indicador Efectividad.....	35
<b>Tabla 9</b> Evaluación T-Student – Porcentaje del Indicador efectividad.....	35
<b>Tabla 10</b> Evaluación de Muestras del Indicador efectividad .....	36
<b>Tabla 11</b> Datos de consistencia del indicador cobertura online.....	37
<b>Tabla 12</b> Prueba de Normalidad del Indicador cobertura online .....	39
<b>Tabla 13</b> Evaluación T-Student – Porcentaje del Indicador Cobertura Online.....	39
<b>Tabla 14</b> Evaluación de Muestras del Indicador cobertura online.....	40
<b>Tabla 15</b> Datos de consistencia del indicador integridad de datos .....	41
<b>Tabla 16</b> Prueba de Normalidad del Indicador Integridad de datos.....	43
<b>Tabla 17</b> Prueba de rangos Wilcoxon – Indicador Integridad de datos .....	44
<b>Tabla 18</b> Estadístico de prueba con Wilcoxon: indicador Integridad de datos.....	44
<b>Tabla 19</b> Actores del Negocio.....	72
<b>Tabla 20</b> Caso de Uso del Negocio.....	73
<b>Tabla 21</b> Objetivos del Negocio.....	73
<b>Tabla 22</b> Captura de Requerimientos.....	78
<b>Tabla 23</b> Actores del sistema .....	79
<b>Tabla 24</b> Especificación de Caso de Uso - Cargar Archivo.....	80
<b>Tabla 25</b> Especificación de Caso de Uso - Registrar Solicitud.....	83
<b>Tabla 26</b> Especificación de caso de Uso - Determinación de Hogares Elegibles.....	86
<b>Tabla 27</b> Especificación de Caso de Uso - Gestionar Afiliación.....	89
<b>Tabla 28</b> Recursos del Proyecto.....	100

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> Procedimiento para la obtención de la muestra.....	23
<b>Figura 3</b> Promedio del Pre Test y Post Test sobre la dimensión Productividad.....	30
<b>Figura 4</b> Promedio del Pre Test y Post Test de la dimensión Accesibilidad .....	31
<b>Figura 5</b> Promedio del Pre Test y Post Test de la dimensión Confiabilidad .....	32
<b>Figura 6</b> Representación Gráfica de Consistencia del indicador efectividad .....	34
<b>Figura 7</b> Representación Gráfica de Consistencia del indicador cobertura online .....	38
<b>Figura 8</b> Representación Gráfica de Consistencia del indicador integridad de datos.....	42
<b>Figura 9</b> Cronograma de actividades de la tesis .....	59
<b>Figura 10</b> Cronograma de actividades .....	71
<b>Figura 11</b> Diagrama de caso de uso del Negocio.....	74
<b>Figura 12</b> Trabajadores del negocio.....	74
<b>Figura 13</b> Entidades del negocio.....	75
<b>Figura 14</b> Diagrama de clases del negocio – Proceso de Afiliación.....	76
<b>Figura 15</b> Diagrama de actividades del Proceso de Afiliación.....	77
<b>Figura 16</b> Diagrama de casos de uso .....	79
<b>Figura 17</b> Prototipo del CUS – Cargar Archivo .....	81
<b>Figura 18</b> Diagrama de secuencia Cargar Archivo.....	81
<b>Figura 19</b> Diagrama de Colaboración Cargar archivo .....	82
<b>Figura 20</b> Prototipo del CUS -Registrar Solicitud.....	84
<b>Figura 21</b> Formulario de Registro de Solicitud .....	84
<b>Figura 22</b> Diagrama de secuencia Registrar Solicitud.....	85
<b>Figura 23</b> Diagrama de Colaboración Registrar Solicitud.....	85
<b>Figura 24</b> Prototipo del CUS - Determinación de Hogares Elegibles .....	87
<b>Figura 25</b> Diagrama de Secuencia Determinación Hogares Elegibles .....	87
<b>Figura 26</b> Diagrama de Colaboración Determinación de Hogares Elegibles .....	88
<b>Figura 27</b> Prototipo del CUS - Gestionar Afiliación .....	90
<b>Figura 28</b> Diagrama de Secuencia Gestionar Afiliación .....	91
<b>Figura 29</b> Diagrama de Colaboración Gestionar Afiliación .....	91
<b>Figura 30</b> Modelo Conceptual .....	92
<b>Figura 31</b> Modelo Lógico .....	93
<b>Figura 32</b> Modelo Físico.....	94
<b>Figura 33</b> Diagrama de Componentes .....	95

<b>Figura 34</b> Diagrama de Despliegue .....	95
<b>Figura 35</b> Interfaz de Inicio de sesión.....	96
<b>Figura 36</b> Menú Principal .....	96
<b>Figura 37</b> Cargar Archivo .....	97
<b>Figura 38</b> Interfaz de validación de solicitud.....	97
<b>Figura 39</b> Interfaz del Formulario de Registro de Solicitud de Postulación.....	98
<b>Figura 40</b> Determinación de Hogares elegibles .....	98
<b>Figura 41</b> Interfaz de Gestión de Afiliación .....	99

## Resumen

Esta investigación tiene la finalidad de mejorar el proceso de afiliación del programa estatal Juntos, el cual pertenece al Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Por ello, a través de esta investigación se busca incrementar la productividad en la captación oportuna de beneficiarios al tener una mayor efectividad, mejorar la accesibilidad de beneficiarios al programa al ampliar la cobertura de acceso a los ciudadanos y mejorar la confiabilidad en la selección de beneficiarios en el proceso de afiliación al tener una correcta integridad de información y evitar la incorrecta selección de beneficiarios.

Esta investigación empleó la ficha de observación como instrumento para la recolección de datos, con la finalidad de procesar la información y tener un resultado de esta investigación realizada. Asimismo, se realizó la validez del instrumento con el apoyo de 3 profesionales expertos en el tema.

Esta tesis se realizó bajo un enfoque cuantitativo, adoptando un tipo de investigación aplicada y un diseño experimental.

Al finalizar esta investigación, se concluyó que hubo una mejora significativa en la productividad de afiliación de beneficiarios, al evidenciar un incremento del 33.37%. Esto se obtuvo al comparar el resultado del pretest, en donde se obtuvo un 43.63%, con los del Post Test, en donde se obtuvo un 77.00%. Adicionalmente, se concluyó una mejora significativa en la accesibilidad de beneficiarios al programa, al evidenciar un incremento del 24.13%. Esto se obtuvo al comparar el resultado del pretest, en donde se obtuvo un 43.37%, con los del Post Test, en donde se obtuvo un 67.50%. Finalmente, se concluyó una mejora significativa en la confiabilidad de selección de beneficiarios, al evidenciar una mejora del 7.57%. Esto se obtuvo al comparar el resultado del pretest, en donde se obtuvo un 43.37%, con los del Post Test, en donde se obtuvo un 100.00%

**Palabras clave:** Sistema web, proceso de afiliación, población vulnerable, programas sociales

### **Abstract**

This research aims to improve the enrollment process for the state program Juntos, part of the Ministry of Development and Social Inclusion. Therefore, this research seeks to increase productivity in the timely recruitment of beneficiaries by achieving greater effectiveness, improve beneficiary accessibility by expanding the program's coverage, and improve the reliability of beneficiary selection during the enrollment process by ensuring accurate information integrity and avoiding incorrect beneficiary selection.

This research used the observation form as a data collection instrument to process the information and obtain a result from this research. The instrument was also validated with the support of three professionals with expertise in the field.

This thesis was conducted using a quantitative approach, adopting applied research and experimental design.

Upon completion of this research, it was concluded that there was a significant improvement in beneficiary enrollment productivity, demonstrating an increase of 33.37%. This was obtained by comparing the results of the pretest, which obtained 43.63%, with those of the posttest, which obtained 77.00%. Additionally, a significant improvement in beneficiary accessibility to the program was found, showing an increase of 24.13%. This was obtained by comparing the results of the pretest, which obtained 43.37%, with those of the posttest, which obtained 67.50%. Finally, a significant improvement was found in the reliability of beneficiary selection, showing an improvement of 7.57%. This was obtained by comparing the results of the pretest, which obtained 43.37%, with those of the posttest, which obtained 100.00%.

**Keywords:** Web system, affiliation process, vulnerable population, social programs

## Introducción

En la actualidad, la implementación de sistema web en empresas y entidades gubernamentales, ha sido una gran ayuda para mejorar los procesos internos. Además, Esto se logra mediante la automatización de actividades y almacenamiento seguro de información.

Actualmente, el Programa Estatal Juntos enfrenta dificultades en la identificación y selección de beneficiarios en su proceso de afiliación. Además, entre las problemáticas más resaltantes, se identificó una baja productividad en la captación oportuna de nuevos beneficiarios, limitada accesibilidad de beneficiarios debido a reducida cobertura y una baja confiabilidad en la selección de beneficiarios al no contar con la información actualizada.

Frente a los problemas identificados, el desarrollo de un sistema web en el proceso de afiliación del programa estatal Juntos representa una solución altamente beneficiosa. El desarrollo de esta herramienta tecnológica permite automatizar la carga de información en la base de datos, registrar solicitudes de postulaciones de los ciudadanos y reducir el tiempo de procesamiento de selección de beneficiarios. Además, Facilita la captación oportuna de personas en situación de vulnerabilidad, amplía la cobertura mediante un formulario de registro de solicitudes al programa y mejora la confiabilidad del proceso al asegurar la integridad de la información. Esta implementación garantiza una selección más precisa de beneficiarios y una disminución de errores administrativos.

Esta investigación es muy importante, porque permite automatizar y mejorar el proceso de afiliación. Además, esta mejora permite identificar y seleccionar a las personas que realmente requieren el apoyo del programa social, para que los recursos sean asignados correctamente. Esto tiene un impacto social significativo, al asegurar que los subsidios económicos sean asignados de manera adecuada a las personas en situación de extrema pobreza.

Esto tiene un impacto social significativo, al asegurar que los subsidios económicos sean asignados de manera adecuada a los ciudadanos que realmente necesitan del apoyo económico. De este modo, se cumple con la finalidad de asignar eficientemente los recursos públicos y contribuir con la reducción de la pobreza intergeneracional en el país.

Esta investigación tiene la finalidad de mejorar el proceso de afiliación del programa estatal Juntos, el cual pertenece al Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social.

Esta investigación está dividida en cinco capítulos:

En el primer capítulo se contextualiza la problemática que da origen a esta tesis. Además, se plantean los objetivos del estudio, la justificación y las delimitaciones.

En el segundo capítulo, se menciona los antecedentes nacionales e internacionales relacionados al tema de investigación que se está realizando. Asimismo, se definen los conceptos importantes de la investigación mediante el marco teórico.

En el tercer capítulo, se menciona el enfoque, tipo y diseño de investigación seleccionado para esta tesis. Además, se realiza la operacionalización de las variables de estudio, la descripción de la técnica y herramienta seleccionada en este estudio. Asimismo, se describe la población y muestra requerida en esta tesis. Finalmente se menciona los aspectos éticos tomados en consideración para su realización.

En el cuarto capítulo se realizan las pruebas estadísticas que permiten obtener los resultados del estudio. Además, se lleva a cabo la discusión de los resultados y la validación de la hipótesis.

En el quinto capítulo se presentan las conclusiones derivadas de los resultados obtenidos en las pruebas realizadas, en función de los objetivos establecidos en esta tesis. Asimismo, se brindan recomendaciones relacionadas con el tema de estudio y sugerencias que pueden servir de apoyo para futuras investigaciones.

## CAPITULO I - EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema

A nivel mundial, los programas de transferencia monetaria condicionada son reconocidos por su impacto en la reducción de la pobreza intergeneracional y su inversión en la educación y salud de las personas más necesitadas. Además, la finalidad que tienen estos programas de asistencia social es de poder brindarle un subsidio económico a las personas en condiciones de pobreza, pero a cambio deben de cumplir ciertos requisitos definidos por el programa de asistencia social. Además, para que se pueda visualizar el éxito que tienen estos programas de asistencia social en la sociedad, depende exclusivamente del buen funcionamiento del proceso de afiliación, el cual tiene la finalidad de realizar la identificación y selección de los potenciales beneficiarios (Quintanilla Misas, 2024).

Es muy importante mencionar que gracias al apoyo del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo, Los programas de Transferencia monetaria Condicionada se han consolidado internacionalmente en América, África, Asia y Europa del Este. Asimismo, el Programa Esperanza Familiar de Indonesia es el más destacado y reconocido por ser uno de los primeros en implementarse en el continente asiático (Fernández, 2021). Este programa inicio operaciones en el año 2007, con el propósito de poder afiliar a las familias con un nivel de pobreza por debajo del 80 % del umbral de pobreza oficial de Indonesia. Para el año 2012, el programa realizo 1.5 millones de afiliaciones de los 60 millones de hogares de Indonesia. La cifra de afiliaciones aumentó significativamente en 2013, llegando a 2.3 millones de beneficiarios. Esto refleja un crecimiento sostenido en la incorporación de nuevos beneficiarios a lo largo de los años. Pero no se logra identificar, ni afiliar a todas las familias vulnerables de todas las provincias de Indonesia. Finalmente, en el año 2023, el programa enfrenta el desafío de poder afiliar a 26 millones de familias en toda Indonesia. Esta meta de afiliación ha impulsado la necesidad de mejorar y perfeccionar el proceso de afiliación, para ampliar la cobertura de acceso de nuevos beneficiarios y sobre todo intervenir en aquellas provincias donde hay pocos beneficiarios (Palamia et al., 2024).

Actualmente, en la mayoría de los programas de asistencia social condicionado en el mundo, el proceso de afiliación de nuevos beneficiarios se basa en la información socioeconómica de la población, proporcionada por una entidad gubernamental encargada de recolectar y registrar los datos de los hogares en un sistema de información. Sin embargo, estos datos deben ser complementados con la información de otras entidades gubernamentales que permitan tener una información actualizada. Ante esta situación, necesitan un sistema que permita cargar los datos de las distintas entidades gubernamentales y tener la interoperabilidad de información entre distintas fuentes de datos, con el objetivo de garantizar una identificación más eficiente, precisa y actualizada de los nuevos beneficiarios. Es por esta razón, que el buen funcionamiento del proceso de afiliación garantiza que las subvenciones económicas lleguen a las personas más necesitadas (Quintanilla Misas, 2024).

En Latinoamérica, en el año 1997 se creó en México el primer programa de transferencia monetaria condicionada, conocido como Programa Prospera, dando inicio de la creación de una nueva generación de políticas sociales en la región y sirviendo de modelo para la implementación de programas similares en otros países de América Latina. Además, con el transcurso de los años, se han creado nuevos programas en distintos países de Latinoamérica, llegando a tener hasta 50 programas y 780 millones de beneficiarios (Perez y Perez ,2023). Asimismo, a pesar de contar con la implementación de estos programas, la pobreza en Latinoamérica ha experimentado un aumento considerable, pasando del 36.9 % en el año 2014 al 46.2 % en el año 2020, lo que representa un incremento de 9.3 % en un periodo de seis años (Carbajal et al., 2024). Además, se identificaron brechas significativas de cobertura en países como Honduras, El Salvador y Bolivia, donde los porcentajes de hogares pobres no incluidos en los programas sociales oscilan entre el 31 % y 36 %, lo que evidencia una brecha estructural en la identificación y selección de beneficiarios a nivel poblacional. Estas brechas tienen un impacto directo en la eficacia de los programas sociales y refuerzan la necesidad de optimizar los procesos de afiliación mediante herramientas tecnológicas que permitan una mejor focalización (Castro y Mediavilla, 2022). Finalmente, en los últimos años, estos programas tienen como reto la optimización del proceso de selección para reducir los índices de pobreza y aumentar el capital humano de la población más necesitada (Quintanilla Misas, 2024).

Según Jiménez y Sanguino (2022) sostienen que es de mucha importancia innovar y mejorar el proceso de afiliación de los programas sociales para tener un mayor impacto en la sociedad y contribuir con la reducción de la pobreza. Esto es muy importante para poder superar problemas tecnológicos y barreras geográficas, que no permiten tener una mayor cobertura de estos programas sociales.

El informe del Banco Interamericano de Desarrollo (2022) resalta que durante la pandemia del COVID-19 se evidenciaron graves limitaciones en la identificación oportuna de hogares vulnerables en Latinoamérica y el Caribe, lo cual impidió que muchas familias accedan a los beneficios que brindan los programas sociales. Esto reafirma la existencia de una brecha poblacional tanto en acceso como en información, que afecta la equidad e impacto real de los programas sociales en contextos de alta demanda.

Según Solazzi (2023) una de las limitaciones para que las familias puedan acceder a los programas sociales es el desconocimiento sobre la importancia de contar con una clasificación socioeconómica actualizada. Esta falta de información por parte de la población genera exclusiones involuntarias de muchos hogares que cumplen con los requisitos, pero no logran inscribirse por desconocimiento de los procedimientos o requisitos del programa.

En el Perú, el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social tiene a su cargo distintos programas de asistencia social, en donde el primer programa y el más relevante es el Programa Juntos. Además, todos los programas a nivel nacional para seleccionar a sus beneficiarios necesitan de la información socioeconómica que les brinda el Sisfoh. Asimismo, dicha información debe ser contrastada y verificada con la información de otras entidades públicas, de acuerdo con los requisitos de selección de cada programa social. Esto permite identificar a los beneficios con información actualizada en el momento de la selección (Huaynalaya y Casas, 2024).

Según el trabajo de investigación de Vásquez Díaz (2024) menciona que, debido a las dificultades para acceder a los servicios básicos de salud y educación, por parte de las familias más necesitadas del Perú, surgen los programas sociales con la finalidad de contribuir con el capital humano y reducir la pobreza intergeneracional. Además, según el artículo de investigación de la Cámara de Comercio de Lima (2021) menciona que el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, en el 2021, destino S/. 888 millones para el programa Juntos, para que pueda continuar con sus operaciones.

Polo et al. (2023) es su artículo de investigación menciona que los programas sociales en el Perú son focalizados porque tiene la finalidad de brindar un apoyo solo a las familias en condición de pobreza de acuerdo con la disponibilidad presupuestal y la información socioeconómica que les brinda el Sisfoh. Además, Para la identificación de un beneficiario se debe cumplir con los requisitos de elegibilidad de cada programa social. Pero, se han detectado problemas de mala focalización, por la falta de interoperabilidad de información entre entidades gubernamentales como las de salud, educación e identidad. Lo que dificultad la precisión en la identificación de beneficiarios y provoca que los beneficios lleguen a personas que no los necesitan realmente. Por esta razón, el Gobierno del Perú ha iniciado un proceso de reforma en los programas sociales, en donde se realizaron acuerdos institucionales para compartir información entre entidades gubernamentales para tener información actualizada. Todo esto con la finalidad de gestionar adecuadamente los fondos públicos y de cumplir con el objetivo de cada programa social.

Vega y Saavedra (2025) menciona que los programas sociales, usan sistemas y almacenan la información en una base de datos, lo que permite agilizar sus procesos y mantener a buen recaudo la información. Además, esta mejora, ha traído desafíos muy importantes como mantener una interoperabilidad entre sistemas de distintas entidades estatales, ya que permite el intercambio de información y tener la información actualizada en tiempo real.

Según Manzanera et al. (2024), la crisis sanitaria del coronavirus evidenció la brecha digital existente en las entidades gubernamentales, especialmente en los programas sociales de América Latina. Debido al aislamiento obligatorio y a las restricciones de contacto, fue necesario abandonar el modelo tradicional de afiliación presencial y adoptar procesos digitalizados para poder continuar con la identificación y selección de nuevos beneficiarios.

En el ámbito local, El Programa Estatal Juntos fue creado el 07 de abril del 2005, mediante decreto supremo N°032-2005-PCM, con la finalidad de reducir los índices de pobreza e incentivar al acceso de salud y educación, mediante la transferencia económica condicionada a las familias en situación de vulnerabilidad. Inicialmente, uno de los requisitos para pertenecer al Programa Estatal Juntos era que el hogar residiera en un distrito con un índice de pobreza igual o superior al 40%, los departamentos que cumplían con este criterio eran Ayacucho, Huánuco, Huancavelica y Apurímac. Además, para realizar la identificación el programa solicito al SISFOH, la información del Padrón General de Hogares de los distritos de

intervención, la cual fue entregada por esta entidad mediante un acuerdo institucional. Por otra parte, fue necesario contar con el apoyo de las autoridades locales para llevar a cabo la inscripción de los usuarios seleccionados, formalizando su ingreso al programa mediante una ficha de inscripción durante una asamblea comunal en cada localidad (Baltazar et al., 2021).

A raíz de la crisis sanitaria provocada por la Covid-19, el Programa Estatal Juntos llevó a cabo un rediseño en su proceso de afiliación, modificando los requisitos para acceder al programa. Por lo tanto, para que un ciudadano pueda pertenecer al programa, su hogar debe tener la clasificación socioeconómica pobre o pobre extremo y que el hogar cuente con al menos una gestante o un niño menor de 30 días de nacido al momento de la inscripción. Debido al rediseño y modificación en los requisitos, el programa realizó acuerdos institucionales con el Sisfoh para recibir información del padrón general de hogares, con el Seguro Integral de Salud para obtener la información de las gestantes y con el Padrón Nominal para identificar a los niños recién nacidos. Además, el programa adoptó el uso de gestores de bases de datos para procesar la información recibida del Sisfoh, del Seguro Integral de Salud y del Padrón Nominal, ya que esta información se encuentra almacenada en archivos planos. Todo esto con la finalidad de identificar adecuadamente a los nuevos beneficiarios que cumplan los requisitos a nivel nacional (Balbuena Palacios, 2022).

Ante el nuevo rediseño del programa sobre los requisitos para pertenecer al programa, se necesita fortalecer sus mecanismos de identificación y selección de nuevos beneficiarios en el proceso de afiliación, para asegurar que la cobertura alcance a las familias más necesitadas a nivel nacional (Ramos Laura, 2024). Ante este cambio, actualmente la identificación y selección de nuevos beneficiarios se realiza de forma manual, utilizando un gestor de bases de datos. En esta herramienta, se cargan los archivos planos correspondientes al Padrón Nominal, al Seguro Integral de Salud y al SISFOH. Esta actividad demanda tiempo, porque es necesario validar la consistencia de la información recibida e integrar los datos de estas tres fuentes para luego procesarlos e identificar a los hogares que cumplan con los requisitos establecidos. Una vez identificados, la lista de los hogares que cumplen los requisitos es trasladada al personal operativo, quien se encarga de contactar vía telefónica o presencial a los ciudadanos seleccionados para formalizar su inscripción mediante la firma de un acuerdo de compromiso. Es importante mencionar que al no contar con un sistema que permita la carga automática de datos, integración y procesamiento de identificación de los beneficiarios que cumplen con los requisitos. Se tiene demora en el cumplimiento en los plazos de entrega de la lista de hogares

seleccionados al personal operativo y selección duplicada de un mismo beneficiario. Es importante señalar que, al contar con una limitación tecnológica, de no contar con un sistema que permita la carga automática, integración y procesamiento de datos para la identificación de beneficiarios que cumplen con los requisitos, se generan demoras en el cumplimiento de los plazos para la entrega de la lista de hogares seleccionados al personal operativo. Además, al tratarse de una actividad manual, se incrementa el riesgo de una selección incorrecta de beneficiarios (Tasilla Tafur, 2024).

El Programa Estatal Juntos registró un aumento exponencial en la cantidad de familias beneficiadas en el año 2023, alcanzando un total de 718 752 hogares afiliados. Este crecimiento es considerable si se compara con los 22 550 hogares afiliados en el 2005, año en el que el programa inició sus operaciones. Sin embargo, se evidenció que existe una brecha en la cobertura en departamentos como Moquegua, que solo cuenta con 2 432 beneficiarios, Madre de Dios con 7 885 beneficiarios y Tumbes con 9 409 beneficiarios, en estos casi 19 años de intervención (Ramos Laura, 2024).

## **1.2 Formulación del problema**

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

¿De qué manera el modelo de un sistema web mejora el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024?

### ***1.2.2 Problemas específicos***

¿De qué manera el modelo de un sistema web incrementa la productividad en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024?

¿De qué manera el modelo de un sistema web mejora la accesibilidad de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024?

¿De qué manera el modelo de un sistema web mejora la confiabilidad en la selección de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### ***1.3.1 Objetivo General:***

Determinar la manera en que el modelo de sistema web mejora el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.

#### ***1.3.2 Objetivos específicos:***

Evaluar la manera en que un modelo de sistema web incrementa la productividad en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.

Analizar la manera en que un modelo de sistema web mejora la accesibilidad de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.

Determinar la manera en que un modelo de sistema web mejora la confiabilidad en la selección de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.

### **1.4 Justificación de la investigación**

#### ***1.4.1 Teórica***

Este estudio adopta principios de la teoría general de sistemas, la cual postula que la integración de herramientas tecnológicas posibilita la optimización de procedimientos mediante la automatización de tareas reiterativas, minimizando equivocaciones y acelerando la circulación de información (Von Bertalanffy, 1968). De igual modo, se fundamenta en la teoría de la transmisión de datos, la cual se enfoca en la cuantificación y distribución eficiente de la información a través de distintos canales comunicacionales, permitiendo así potenciar y estructurar con mayor precisión los flujos informáticos en el desarrollo de sistemas digitales (Shannon, 1948).

#### ***1.4.2 Metodológica***

Para la elaboración de esta tesis se seleccionó el enfoque cuantitativo, ya que se busca validar una hipótesis a través de la recolección y el análisis de datos numéricos. Asimismo, se trata de una investigación de tipo aplicada, dado que tiene como finalidad proponer una solución a un problema identificado en la entidad gubernamental. Además, El diseño es de tipo experimental, pues se manipula una variable con el propósito de observar el

efecto que esta puede generar. Asimismo, para obtener los datos se empleó la técnica de la observación y mediante el instrumento se recogió toda la información. Además, los datos obtenidos serán procesados estadísticamente utilizando la herramienta SPSS y Microsoft Excel 2019.

### ***1.4.3 Práctica***

Este estudio tiene la finalidad de mejorar el proceso de afiliación del programa social mediante el modelo de sistema web. Es por esta razón que se requiere mejorar los siguientes aspectos:

Incrementar la productividad mediante la mejora del proceso de afiliación, ya que actualmente no se está captando oportunamente a los beneficiarios porque no se está logrando identificar dentro del plazo establecido de acuerdo con el requisito de priorización del Programa. Así mismo tampoco se está cumpliendo con la meta de afiliaciones de beneficiarios. Es por esta razón, que esta mejora contribuye a identificar oportunamente a los beneficiarios porque se tiene la información actualizada de las fuentes de información, que son necesarios para identificar al beneficiario dentro del plazo establecido. Esto permite una mayor efectividad y cumplimiento de la meta de afiliación.

Mejorar la accesibilidad de nuevos beneficiarios al programa mediante la automatización de selección y validación de requisitos, porque actualmente se tiene la dificultad de poder afiliar a las familias de los lugares alejados a nivel nacional porque no se captan oportunamente. Esta automatización contribuye a cerrar brechas al facilitar el acceso equitativo para que cualquier ciudadano interesado en pertenecer al programa pueda registrar su solicitud de postulación al programa y se pueda validar de manera instantánea si cumple con los requisitos para pertenecer al Programa.

Mejorar la confiabilidad de selección de nuevos beneficiarios del proceso de afiliación, esta actividad actualmente se realiza de manera manual, ya que se debe analizar y actualizar constantemente la información de las fuentes de información, lo que genera demora y errores de identificación. La automatización contribuye a mantener actualizado las fuentes de información del padrón nominal y del seguro integral de salud, para así identificar de manera adecuada a la población que cumple con el criterio de priorización y poder captarlo oportunamente.

#### **1.4.4 Social**

Esta tesis aplicada busca mejorar el proceso de afiliación de un programa social mediante un modelo de sistema web que incrementa la productividad de las afiliaciones, amplía la accesibilidad para nuevos beneficiarios y mejora la confiabilidad en la identificación y selección de nuevos beneficiarios. Esta mejora, facilita el acceso oportuno de la población vulnerable a los beneficios que brindan los programas sociales. Además, contribuye a fortalecer la equidad en la distribución de recursos públicos. Finalmente, Los resultados obtenidos permitirán tomar decisiones fundamentales para mejorar la eficiencia en la implementación de políticas sociales.

### **1.5 Delimitación de la investigación**

#### **1.5.1 Temporal**

Esta tesis aplicada sobre el proceso de afiliación del Programa Estatal Juntos se desarrollará entre noviembre de 2024 y mayo de 2025.

#### **1.5.2 Espacial**

Esta tesis aplicada se efectuará en la Unidad de Operaciones del Programa Estatal Juntos, la cual pertenece al Ministerio de desarrollo e inclusión social. La sede central de este programa social se encuentra en el distrito de Miraflores, en la metrópoli de Lima, Perú.

#### **1.5.3 Recursos**

##### **Tabla 1**

##### *Recursos Humanos*

Rol	Descripción
Programador Front -End	Encargado de la concepción y estructuración de la interfaz.
Programador Back - End	Responsable de administrar y coordinar la mecánica operativa del sistema.
QA Engineer	Responsable de ejecutar las pruebas que garantizan la calidad del sistema
DBA	Encargado de gestionar y mantener actualizado las bases de datos de la organización.

*Nota.* Elaboración Propia

**Tabla 2***Software*

Categoría	Herramienta	Descripción
Base de Datos	Oracle	Herramientas para gestionar y almacenar datos.
Lenguaje de Marcado	HTML	Herramienta para estructurar y organizar el contenido de la página web.
Lenguaje de Diseño	CSS	Herramienta que permite controlar el aspecto visual de las páginas web.
Lenguajes de Programación	Python PHP	Herramienta que permite construir y dar funcionalidad al sistema.

*Nota:* Elaboración Propia**Tabla 3***Hardware*

Categoría	Descripción
Servidor de Base de Datos	Se utilizan para almacenar y administrar bases de datos almacenadas en el servidor y para proporcionar acceso a los datos a usuarios autorizados
Servidor Web	Proporciona arquitectura y organización al portal digital para el resguardo de información y la gestión de sus secciones.
Computadoras de Escritorio	Es el dispositivo que se utiliza para procesar información.

*Nota:* Elaboración Propia

## CAPITULO II - MARCO TEÓRICO

### 1.6 Antecedentes

### ***1.6.1 Antecedentes Internacionales***

Triana y Manrique (2022) realizaron un estudio cuyo objetivo principal fue realizar la automatización de actividades de la gestión administrativa en una entidad, mediante el desarrollo de un sistema web. La población en este estudio está conformada por 89 personas pertenecientes a la entidad. Esta investigación está desarrollada mediante el enfoque cuantitativo y con un tipo de diseño preexperimental. Esto permite evaluar los indicadores antes y después del desarrollo del sistema. El resultado de esta investigación demuestra que, antes de la automatización, el tiempo promedio de atención para el registro de inscripción era de 72 horas. Tras la automatización del proceso, este tiempo de atención se redujo a 24 horas, lo que representa una disminución del 66.66% en el tiempo de atención de la inscripción del beneficiario. Además, en la evaluación sobre la tasa de errores en los registros se tuvo un 3% de mejora, después de la automatización. Como conclusión de este estudio, se puede determinar que la implementación de una herramienta tecnológica permite automatizar actividades en la gestión administrativa, manteniendo una integridad de información y reducción de atención. Se puede evidenciar que los objetivos de este estudio están alineados con los de la investigación que se está realizando.

Cabildo Guzmán (2020) realizó una investigación cuyo objetivo principal fue la propuesta y desarrollo de una plataforma tecnológica que permita la mejora del proceso de afiliación en un programa estatal de seguro popular en la municipalidad de Cuautlancingo, Puebla. En esta investigación, se usó el enfoque cuantitativo con un diseño preexperimental, mediante la comparación de resultados antes y después del estudio de mejora. Como resultado de esta investigación, en la evaluación pretest se detectó que el 38% de los registros de afiliación presentaban inconsistencias en la información. Sin embargo, en la evaluación posttest, este porcentaje se redujo a 10%, evidenciando una mejora significativa. Además, el tiempo promedio de afiliación registrado en la evaluación pretest fue de 45 minutos, mientras que en la evaluación posttest disminuyó a 25 minutos. Como conclusión de esta investigación, se pudo determinar que la digitalización del proceso de afiliación de programa estatal, mejora la precisión de los datos, al mantener la integridad de información de los beneficiarios.

Rodríguez Medina (2020) realizó una investigación cuyo objetivo principal fue el desarrollo de un sistema web que permita la optimización del proceso administrativo e inscripción al servicio social del programa Oportunidades, mediante la plataforma web que permita el registro y verificación de datos de los beneficiarios. Como población de esta investigación, se tomó como a la población a los hogares elegible de las zonas rurales de México. En esta investigación, se usó el enfoque cuantitativo con un diseño preexperimental. Como resultado de la investigación, se evidenció en la evaluación pretest que, el 62 % de la población rural lograba inscribirse en el programa. Posteriormente, tras el desarrollo del sistema web, el porcentaje de inscripción aumentó al 80 %. Esto evidencia una mejora del 18 % en la cobertura de inscripción en comunidades de difícil acceso. Como conclusión de esta investigación, se pudo evidenciar que la herramienta tecnológica es efectiva para la automatización del proceso administrativo, al demostrar reducción en tiempo de atención e incrementar la confiabilidad y transparencia en la selección de beneficiarios. Además, garantiza que el beneficio sea trasladado a los más necesitados de acuerdo con el apoyo brindado por la entidad gubernamental de México.

Gálvez Franco (2024) realizó un estudio de tesis cuyo objetivo principal es optimizar el proceso de gestión administrativa de una Asociación social de personas con discapacidad mediante la implementación de un sistema web. La población de este estudio fue de 96 personas asociadas a la asociación social de discapacidad. Esta investigación está desarrollada mediante el enfoque cuantitativo y con un tipo de diseño preexperimental. Esto permite evaluar los indicadores antes y después del desarrollo del sistema. El resultado de esta investigación evidenció que, el registro y atención de una solicitud generaba una demora de 48 horas promedio, esto con la implementación se redujo a 12 horas y la mejora de la tasa de error en un 5%. En conclusión, con la implementación del sistema web, se optimizó el proceso administrativo de la asociación social de personas con discapacidad al mejorar la accesibilidad del sistema y digitalizar el proceso. Se puede evidenciar que los objetivos de este estudio están alineados con los de la investigación que se está realizando.

### ***1.6.2 Antecedentes Nacionales***

Liñan y Pañez (2021) realizaron un estudio de tesis cuyo objetivo principal fue determinar cómo influye la implementación del sistema web en el seguimiento y control de solicitudes en una empresa corporativa. La población de este estudio son los registros de avances en su totalidad. Además, se empleó el enfoque cuantitativo y el diseño experimental del tipo preexperimental. El resultado obtenido en esta investigación demuestra que hubo una mejora en la productividad al contar con una mejora del 8%. En conclusión, con la implementación de la plataforma web, se mejoró la productividad al reducir considerablemente el tiempo de atención dentro del proceso. Se puede evidenciar que los objetivos de este estudio están alineados con los de la investigación que se está realizando.

Mora y Orozco (2023) realizaron un estudio de tesis cuyo objetivo principal fue mejorar el proceso de afiliación de una institución mediante el desarrollo de una plataforma web. La población de este estudio fue de 24 registros de solicitudes. Además, se usó el de Diseño de tipo de investigación Preexperimental en este estudio, mediante la evaluación de un pretest y post test. El resultado obtenido en esta investigación, evidencio una reducción del tiempo de registro de solicitudes. En donde, inicialmente tomaba un tiempo de 2 días hábiles, pero se redujo a 1 hora mediante el desarrollo de la plataforma web. En conclusión, con la implementación de la plataforma web, brindo la facilidad del registro de solicitud virtual. Además, se pudo evidenciar el incremento de solicitudes de afiliación de socios en la institución, al obtener 925 registros de solicitudes en el mes. Se puede evidenciar que los objetivos de este estudio están alineados con los de la investigación que se está realizando.

Huamanchahua y Lucero (2024) realizaron un estudio de tesis cuyo objetivo principal fue optimizar el proceso de afiliación de una entidad que brinda prestación de salud al público en general. La población de este estudio está conformada por el proceso de afiliación y se tomó como muestra 15 registros de afiliaciones. Además, se usó el Diseño experimental en este estudio. El resultado obtenido en este estudio muestra que, antes del desarrollo se identificó que la precisión de los datos en la gestión de afiliación presentaba un 95% de integridad. Luego de la implementación de la optimización del proceso, el valor incremento a un 98%, evidenciando una mejora del 3% en la calidad de información. Como conclusión de este estudio, se determinó que, mediante la implementación de un sistema integral y la mejora de la calidad de información, se pudo optimizar el proceso de afiliación de un establecimiento de

salud. Además, logro mejorar la eficiencia operativa en un 80 %. Se puede evidenciar que los objetivos de este estudio están alineados con los de la investigación que se está realizando.

Cusicuna Mucha (2024) realizo un estudio de tesis cuyo objetivo principal fue optimizar el registro de solicitudes de ciudadanos con discapacidad para recibir ayuda social de la localidad de Yanacancha, mediante el desarrollo de un sistema de información. La población de estudio está constituida por 290 personas registradas en la OMAPED de la localidad de Yanacancha y se seleccionó una muestra de intencional de 50 personas. Él resultado obtenido en este estudio muestra que, antes del desarrollo se identificó que la efectividad en la selección de ayuda social presentaba un 10.30% de productividad. Luego de la optimización del registro de solicitudes, el valor incremento a un 44.30%, evidenciando una mejora del 30% en la efectividad. En conclusión, con la implementación del sistema de información se puede evidenciar que se optimizo y mejoro el proceso de registro de solicitudes. Se puede evidenciar que los objetivos de este estudio están alineados con los de la investigación que se está realizando.

## **1.7 Bases teóricas**

### ***1.7.1 Sistemas***

García et al. (2025) en su investigación sostiene que un sistema como un conjunto de componentes que tiene la finalidad de trabajar de manera coordinada para cumplir un objetivo en común. Asimismo, un sistema de información permite la recepción de información, luego realiza el procesamiento y transmite mediante un software.

### ***1.7.2 Sistema Web***

Mantilla y Muncibay (2024) mencionan que un sistema web es un software informático que permite al usuario poder interactuar con la plataforma, asimismo se puede realizar procesamiento y almacenamiento de información. De manera complementaria, según Córdova et al. (2024) mencionan que es una infraestructura informática que facilita la interacción del usuario desde cualquier lugar y poder realizar cualquier transacción que permite el sistema.

### ***1.7.3 Base de Datos***

Romero y Ruiz (2022) en su investigación define que una base de datos es un repositorio en donde se puede almacenar información de manera eficiente. Además, permite gestionar grandes volúmenes de datos.

### ***1.7.4 SQL***

Según Camuña Rodríguez (2025) define que SQL es un lenguaje estructurado de consultas que permite la administración, mediante la creación y eliminación de repositorios. Además, permite la manipulación de grandes volúmenes de datos mediante consultas que se realizan.

### ***1.7.5 PHP***

Torres Remón (2022) en su obra literaria menciona que PHP es un lenguaje interpretado de código abierto que permite la creación de sitios web, además permite la conexión con gestores de base de datos, creación de formularios y generación de contenido dinámico.

### ***1.7.6 RUP***

Jácome Simbaña (2024) sostiene que RUP es una metodología de desarrollo de software que está enfocado en garantizar el desarrollo de un sistema de calidad, basándose en un desarrollo ordenado y con asignación de responsabilidad entre los participantes. Además, está constituido por la fase de inicio, elaboración, construcción y transición.

### ***1.7.7 Lenguaje Unificado de Modelado - UML***

Ramírez et al. (2024) mencionan en su investigación que UML es un lenguaje que permite realizar la documentación del desarrollo de un sistema, además se puede especificar mediante diagramas para la interpretación y visualización de los participantes del proyecto. Además, este lenguaje contiene distintos tipos de diagramas, de las cuales destaca el diagrama de caso de uso, diagrama secuencia, diagrama de colaboración, diagrama de actividades y diagrama de clases.

### **1.7.8 Funcionalidad**

Mantilla y Muncibay (2024) menciona que la funcionalidad es la capacidad que tiene un sistema para cumplir con las tareas o actividades asignadas. Además, debe cumplir con su objetivo de acuerdo con las funcionalidades especificadas del usuario.

### **1.7.9 Rendimiento**

García et al. (2025) define que el rendimiento es la medida que se utiliza para evaluar la eficiencia de un sistema, cuando ejecuta actividades o tareas. En donde evalúa la velocidad, estabilidad y el tiempo de respuesta que puede brindar.

### **1.7.10 Política Pública**

Según Barrios Aular (2023) sostiene que un gobierno gubernamental para abordar y solucionar un problema social de interés público en la sociedad toma un conjunto de decisiones y acciones para poder mejorar el bienestar del ciudadano. Además, Según Demarchi y Abadia (2023) definen la política pública como una herramienta muy útil para resolver problemas de interés público y cuya finalidad es mejorar la condición de vida de la población más vulnerable mediante la creación de programas sociales que ayudan a reducir el impacto de la carencia de servicios básicos como salud y educación.

### **1.7.11 Capital Humano**

Gomero et al. (2024) mencionan que una persona adquiere conocimientos y competencias, mediante la educación y capacitación. Además, son demostrados con las habilidades y competencias que puede demostrar. Asimismo, Bravo Jordán (2025) manifiesta que el capital humano es cuando una persona adquiere conocimientos y habilidades mediante la educación.

### **1.7.12 Programa social**

Quispe Valverde (2024) define que un programa social es una intervención que realiza un estado con el objetivo de generar un cambio de acuerdo con la disponibilidad presupuestal en un determinado tiempo. Además, Según Medina Anccasi (2024) sostienen que un programa social es una herramienta de la política social de una entidad gubernamental que tiene la

finalidad de brindar un asistencia y apoyo a la población vulnerable mediante la entrega de servicios y recursos, para mejorar la calidad de vida de los beneficiarios

#### ***1.7.13 Programa de transferencia monetaria condicionada***

Julca huacha (2024) define que un programa de transferencia monetaria condicionada es una asistencia social que brinda una entidad gubernamental hacia las familias en situación de vulnerabilidad, en donde se le brinda un subsidio económico, pero con la condición de que cumplan con ciertas responsabilidades. Además, Según Acevedo Manuelo (2021) menciona que este tipo de intervención tiene la finalidad de reducir la pobreza intergeneracional e invertir en capital humano en poblaciones en situación de vulnerabilidad.

#### ***1.7.14 Población vulnerable***

Carbajal Ochoa (2024) menciona que una población vulnerable es un grupo de personas que, debido a factores económicos sociales, se encuentra en una situación de desventaja al acceder a servicios básicos como la salud y educación. De igual manera, según Rivera y Salazar (2024) sostiene que las personas con condición socioeconómica pobre o pobre extremo, son considerados como población vulnerable por carecer de recursos económicos para acceder a servicios básicos. Además, Barzola et al. (2024) sostiene que, para el éxito de una intervención social, se debe realizar una correcta identificación de la población vulnerable. Esto con la finalidad de incluir a las personas que verdaderamente necesitan de los beneficios de las intervenciones de las políticas sociales.

#### ***1.7.15 Proceso de afiliación de Programas Sociables***

Gonzáles y De la Cruz (2024) Sostiene que el proceso de afiliación consiste en un conjunto de pasos que realiza una persona para inscribirse formalmente a una organización. Además, la afiliación de manera formal permite a la persona a que pueda acceder a beneficios que otorga la organización. Además, Calderon et al. (2022) mencionan que es el proceso mediante el cual un ciudadano es seleccionado para pertenecer a un programa social al cumplir ciertos requisitos de afiliación. Además, esto permite al ciudadano acceder a todos los beneficios que brinda el programa social mediante su intervención temporal.

### ***1.7.16 Inclusión digital en el acceso a programas sociales***

Rodríguez Pedro (2024) Menciona que la inclusión digital permite a las personas puedan acceder a las mismas oportunidades en las intervenciones temporales de los programas sociales de cada estado gubernamental, además, es de suma importancia porque reduce la brecha digital y permite acceder a una mayor cantidad de beneficiario a los programas sociales.

### ***1.7.17 Sistema de focalización de hogares***

Casas y Huaynalaya (2024) Sostienen que la finalidad del sistema de focalización de hogares es brindar la información sobre la condición socioeconómica, la composición de integrantes y la residencia del hogar empadronado. Además, según Lopez Puyo (2024) manifiesta que mediante el sistema de focalización de hogares se consolida el Padrón general de hogares, el cual permite identificar a las familias en condición de vulnerabilidad para que puedan acceder a cualquier intervención social del estado.

### ***1.7.18 Interoperabilidad de Entidades Gubernamentales***

Garrido y Saavedra (2024) mencionan que la interoperabilidad es una herramienta digital que permite a las entidades gubernamentales interactuar e intercambiar información para lograr objetivos en común. Además, permite agilizar procesos y la obtención de información en tiempo real. De igual manera, según Vitale y Chaves (2024) Sostienen que la interoperabilidad tiene como finalidad el intercambio de información entre entidades gubernamentales, esto es por la capacidad que tienen los sistemas y de los procedimientos para intercambiar datos. Además, Según Aguilar y Martinez (2024) menciona que existen entidades con sistemas automatizados que permiten una mayor fluidez al realizar inserciones, actualizaciones, eliminaciones de registros. Asimismo, estos sistemas permiten obtener con mayor rapidez los datos.

### ***1.7.19 Productividad***

Según López y Reyes (2024) menciona que la productividad es la capacidad que tiene una persona de realizar una actividad de manera eficiente, reduciendo costos considerables y cumpliendo con metas que se definieron en un determinado tiempo.

### ***1.7.20 Confiabilidad***

Según Valladares y Saquipay (2024) Sostienen que la confiabilidad es muy importante porque brinda seguridad y confianza al usar un sistema. Además, permite garantizar la integridad de información en una transacción y operar sin errores.

### ***1.7.21 Accesibilidad***

Ramos et al. (2022) mencionan que la accesibilidad es la posibilidad que tiene una persona para poder acceder y gozar de los beneficios que brinda una entidad gubernamental en una intervención temporal o permanente. Además, se debe mejorar los inconvenientes tecnológicos para tener una mayor cobertura.

## **1.8 Formulación de Hipótesis**

### ***1.8.1 Hipótesis General***

El modelo de un sistema web mejora el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024

### ***1.8.2 Hipótesis Específica***

El modelo de un sistema web incrementa la productividad en el proceso de afiliación de un programa social.

El modelo de un sistema web mejora la accesibilidad de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.

El modelo de sistema web mejora la confiabilidad de selección de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.

## **CAPITULO III – METODOLOGIA**

### **1.9 Método de la investigación**

En la presente tesis que está llevando a cabo, se utilizó el método deductivo, hipotético y analítico. Con el propósito de examinar y corroborar los resultados obtenidos en este estudio.

#### ***1.9.1 El Método deductivo***

Esta tesis aplicada emplea este método porque a partir de teorías se pretende formular la hipótesis y comprobar mediante experimentos. De acuerdo con Espinoza (2023) señala que el método deductivo posee la peculiaridad de extraer consecuencias lógicas sobre realidades o certezas específicas partiendo de proposiciones universales. Asimismo, posibilita la extracción de inferencias a partir de supuestos previos.

### ***1.9.2 El Método Hipotético***

Esta tesis aplicada emplea el método hipotético al aplicar la observación y el experimento para validar o rechazar una hipótesis planteada. Según Sánchez y Murillo (2021) argumentan que el enfoque conjetural se cimienta en la postulación de una suposición derivada de la observación de un fenómeno o de un esquema teórico preexistente, cuya autenticidad se contrasta mediante experimentación, tomando como sustento doctrinas y registros verificables.

### ***1.9.3 El Método Analítico***

Esta tesis aplicada emplea el método analítico porque descompone la problemática en partes para realizar análisis y entender las causas y efecto que puede producir en una investigación. Según lo expresado por Reyes et al. (2022) sostiene que fraccionar una problemática intrincada en unidades más reducidas, facilitando así un discernimiento más preciso de sus atributos y conexiones.

## **1.10 Enfoque de la investigación**

Esta tesis aplicada se realiza basado en un enfoque cuantitativo porque se analiza en base a datos numéricos, antes y después de la implementación del modelo de sistema web. Esto permitirá dar respuesta si hay una mejora con la implementación. Según Romero y Salazar (2024) en su investigación menciona que un enfoque cuantitativo se basa en la recolección de datos numéricos y realizar análisis estadísticos. Esto con la finalidad de obtener un resultado que permita verificar la mejora del proceso, mediante el desarrollo como solución a la problemática identificada. Además, Según Acosta Faneite (2023) menciona que el enfoque cuantitativo es una metodología de investigación que tiene la finalidad de realizar predicciones de fenómenos mediante la recolección y análisis de datos.

## **1.11 Tipo de investigación**

Esta tesis se basa en una investigación de tipo aplicada, ya que tiene como finalidad proponer una solución a un problema identificado en un programa social. Según Haro et al. (2024) menciona que la investigación del tipo aplicada tiene la finalidad de emplear conocimientos teóricos para la resolución de un problema identificado en una organización.

## **1.12 Diseño de investigación**

Esta tesis se basa en el diseño experimental. el cual permitirá observar y medir los efectos que puede causar la manipulación de una variable. según Ramos Galarza (2021) menciona que el diseño experimental se caracteriza por la manipulación intencionada que se le puede dar a la variable independiente y analizar el efecto sobre la variable dependiente. De manera similar según Haro et al. (2024) sostiene que un diseño experimental mediante la manipulación de una variable sobre otra, se pretende ver el efecto que produce para la comprobación de una hipótesis

## **1.13 Población, muestra y muestreo**

### ***1.13.1 Población***

La población se define como la totalidad de unidades que conforman el espectro de análisis, del cual se pretende extraer información relevante (Pérez Rodríguez, 2020). Además, la población tiene la característica de ser un conjunto de entidades u objetos que poseen una cualidad común y que se convierten en objeto de estudio (Hernández et al.,2021).

La población de esta tesis aplicada está conformada por 150 personas que integran el personal operativo del programa estatal Juntos.

### **Criterio de Inclusión**

- Personal operativo del programa Juntos que interviene directamente en el proceso de afiliación.
- Registros de afiliaciones completadas del Bimestre I – 2025
- La zona de intervención es Lima

### **Criterio de Exclusión**

- Personal administrativo del programa Juntos que no interviene en el proceso.
- Registros de afiliaciones incompletos del Bimestre I – 2025

### **1.13.2 Muestra**

Martínez y Sánchez (2020) argumentan que el subconjunto representativo se compone de una fracción de individuos extraídos de un conglomerado con el propósito de reflejar sus atributos y obtener información sustancial. De forma similar, Hernández et al. (2021) delimitan la muestra como un segmento derivado del conglomerado general, sobre el cual se recopilan datos y cuya composición debe preservar su representatividad.

Para la obtención de la muestra se realizó mediante la formula:

$$n_0 = \frac{z^2 N \cdot P \cdot Q}{z^2 P \cdot Q + (N-1)E^2}$$

### **Figura 1**

*Procedimiento para la obtención de la muestra*

$$n_0 = \frac{(1.96^2)(150)(0.5)(0.5)}{(1.96^2)(0.5)(0.5) + (150-1)(0.05^2)}$$

$$n_0 = \frac{(3.8416)(37.5)}{(0.9604) + (0.3725)}$$

$$n_0 = 108.08 \longrightarrow n_0 = \mathbf{108}$$

Para la obtención de la muestra se consideró los siguientes valores:  $n_0$  es el tamaño de la muestra representativa,  $z$  el valor crítico de la distribución normal estándar, de acuerdo con

el nivel de confianza. N es el tamaño de la muestra, P es la proporción esperada de la población con las características de interés, Q es el complemento de P ( $Q=1-P$ ) y E es el margen de error permitido en el estudio.

De esta manera, la muestra seleccionada en esta tesis aplicada representa una parte representativa de la población. El cual fue seleccionado mediante el muestreo probabilístico, conformada por 108 participantes.

### ***1.13.3 Muestreo***

Según Pérez Rodríguez (2020) menciona que la selección de muestra es el procedimiento a través del cual se elige un subconjunto representativo de la población. De igual manera, Sánchez López (2020) menciona que la selección de muestra es el mecanismo mediante el cual se extrae un subconjunto representativo de una colectividad, empleando estrategias que aseguren la validez de los resultados.

En esta tesis aplicada, se minimizarán los sesgos en la selección de los participantes mediante el uso de un muestreo probabilístico, el cual asegura que todos los individuos de la población tengan la misma probabilidad de ser seleccionados. Este enfoque reduce significativamente la posibilidad de sesgos derivados de la selección subjetiva o por conveniencia. Asimismo, se establecerán y aplicarán de manera rigurosa los criterios de inclusión y exclusión antes del proceso de muestreo, lo que garantiza una muestra homogénea y coherente con los objetivos del estudio. De esta manera, se busca obtener una muestra representativa de la población, garantizando la representatividad de la muestra.

## **1.14 Operacionalización de variables**

En la presente investigación, se identificó como variable independiente al sistema web y como variable dependiente al proceso de afiliación. Además, cada variable ha sido definida con sus dimensiones y se han establecido sus indicadores.

### ***1.14.1 Variable Independiente: Sistema Web***

#### **Definición Conceptual**

Un sistema web es un conjunto de componentes que trabajan interconectados mediante internet para facilitar la interacción de usuario y servicios (Mantilla y Muncibay ,2024).

### **Definición Operacional**

Un sistema web es un software accesible mediante un navegador que permite a los usuarios interactuar con una interfaz gráfica para registrar datos, procesar operaciones, exportar archivos y consultar información.

#### ***1.14.2 Variable Dependiente: Proceso de Afiliación***

### **Definición Conceptual**

La afiliación es el proceso mediante el cual se verifica que una persona cumpla con los requisitos establecidos para incorporarse formalmente a una organización, accediendo a beneficios y asumiendo responsabilidades (Huaynalaya y Casas, 2024).

### **Definición Operacional**

El proceso de afiliación es un conjunto de actividades destinadas a identificar, verificar y registrar a las personas que cumplen con los requisitos de elegibilidad y priorización, con la finalidad de formalizar su incorporación al programa.

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

### ***1.15.1 Técnica***

Para la obtención de los datos en esta en esta tesis aplicada, se utilizará la técnica de observación, el cual será de mucha utilidad para obtener información directa sobre tema de estudio. Según Sánchez y Martínez (2022) menciona que, para poder dar una respuesta a una pregunta de investigación, se debe emplear una técnica que mediante procedimientos sistemáticos permita obtener datos. Además, según lo mencionado por Medina et al. (2023) la observación es una técnica de mucha importancia que permite observar y registrar el comportamiento de un grupo de personas o de un evento en particular, con la finalidad de obtener información valiosa para el estudio.

### ***1.15.2 Descripción de instrumentos***

El instrumento que se empleará en esta tesis aplicada será la ficha de observación, el cual permitirá recolectar los datos de la investigación que se está realizando. Según Saras Zapata (2023) menciona que el instrumento se emplea como herramienta para obtener, registrar y guardar la información de la investigación que se realiza, para así responder las preguntas de investigación. Además, según Medina et al. (2023), sostiene que la ficha de observación permite al investigador poder realizar comparaciones de los resultados obtenidos mediante la información recopilada y registrada en el instrumento de recolección de datos. Asimismo, la ficha de observación permite minimizar el sesgo subjetivo.

### ***1.15.3 Validación***

En la presente tesis aplicada se emplea la ficha de observación como instrumento de recolección de datos. Para asegurar su validez de contenido, se utilizó la técnica de juicio de expertos, la cual consiste en someter el instrumento a la evaluación crítica de tres especialistas en el área de Ingeniería de sistemas.

La validación del instrumento se llevó a cabo mediante la técnica de juicio de expertos, de la siguiente manera:

**Selección de experto:** Se eligió a 3 profesionales con el grado de Maestría en Ingeniería de Sistemas y experiencia en desarrollo de sistemas de información aplicados a la gestión Pública.

**Entrega del instrumento:** Se proporciono el instrumento y una matriz de validación a expertos seleccionados, para la evaluación de cada ítem en cuanto a la pertinencia, relevancia, claridad y coherencia con los objetivos e indicadores de la tesis aplicada.

**Retroalimentación y ajustes:** De acuerdo con las sugerencias de los expertos, se realizaron ajustes en la selección de algunos indicadores.

**Versión Final del instrumento:** Al realizar las modificaciones de acuerdo con la sugerencia de los expertos, se elaboró la versión final de la ficha de observación, la cual fue validada nuevamente por los expertos.

Según Maldonado y Santoyo (2024) mencionan que para verificar que el instrumento seleccionado abarque a todas las dimensiones de estudio, se debe tener la opinión de personas con experiencia y conocimiento sólidos en el tema de investigación. Esto con la finalidad de dar validez al contenido del instrumento seleccionado.

**Tabla 4**

*Expertos que validaron el instrumento de medición*

N.º	Nombres y Apellidos	Grado
1	Luis Alberto Rivera Echegaray	Mg. Ing. de sistemas
2	Víctor Hugo Guadalupe Mori	Mg. Ing. de sistemas
3	Tomas Amaya Gálvez	Mg. Ing. de sistemas

*Nota.* Especialistas que evaluaron y aprobaron el instrumento utilizado en el estudio (2025).

#### **1.15.4 Confiabilidad**

Para determinar la confiabilidad interna de la ficha de observación, que es el instrumento que se empleara en esta tesis aplicada. Se utilizará el coeficiente de Alfa de Cronbach, para tener la certeza que los datos obtenidos mediante la aplicación del instrumento sean consistentes. Asimismo, Según los estándares metodológicos, un coeficiente superior a 0.80 indica un nivel de confiabilidad excelente, lo que implica que los ítems presentan una alta consistencia. Según lo planteado por Medina y Verdejo (2020) sostiene que la fiabilidad alude a la exactitud y uniformidad de los datos recopilados mediante un medio de medición. Esto implica que el instrumento posee la capacidad de producir resultados análogos en reiteradas aplicaciones bajo circunstancias comparables.

**Tabla 5**

*Prueba de Confiabilidad*

Prueba de Confiabilidad	Resultado	Nivel de Consistencia Interna
Alfa de Cronbach	0.83	Excelente fiabilidad

*Nota.* Se muestra la confiabilidad del instrumento de medición.

#### **1.16 Plan de procesamiento y análisis de datos**

En esta tesis, la obtención de datos se realizará mediante la observación que es una técnica muy útil. Para esto se empleará la ficha de observación como instrumento de

recolección de datos, que permite el registro de los indicadores establecidos en esta investigación. Luego estos datos son sometidos a una prueba de normalidad, con el propósito de determinar si presentan o no presentan una distribución normal. Esto con la finalidad de emplear la prueba estadística adecuada. Por otra parte, se realizará la prueba de contraste de hipótesis para determinar si se acepta o rechaza la hipótesis planteada en la investigación. Además, para el procesamiento y análisis de datos se utilizarán los softwares IBM SPSS Statistics versión 29.0.0.0 y Microsoft Excel 2019.

### **1.17 Aspectos éticos**

La presente tesis aplicada será sometida a evaluación por el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener, con la finalidad de poder asegurar el cumplimiento de los principios éticos y la integridad científica durante su desarrollo. Además, este estudio se alineó con las disposiciones de la séptima edición de los lineamientos APA. Del mismo modo, con el fin de salvaguardar la autenticidad del contenido, se someterá a un análisis a través de la plataforma Turnitin, garantizando el cumplimiento del umbral mínimo de similitud permitido. Asimismo, se contempló la protección de información sensible conforme a las normativas establecidas por el Programa Estatal Juntos.

## **CAPITULO IV – PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

### **3.1 Resultados**

#### ***3.1.1 Análisis descriptivo de los resultados***

En esta tesis, los resultados se presentan de manera consolidada, permitiendo la visualización general de cada indicador. Asimismo, dichos resultados se realizaron mediante el cálculo de estadísticas descriptivas de los 3 indicadores: efectividad, cobertura online e integridad de datos.

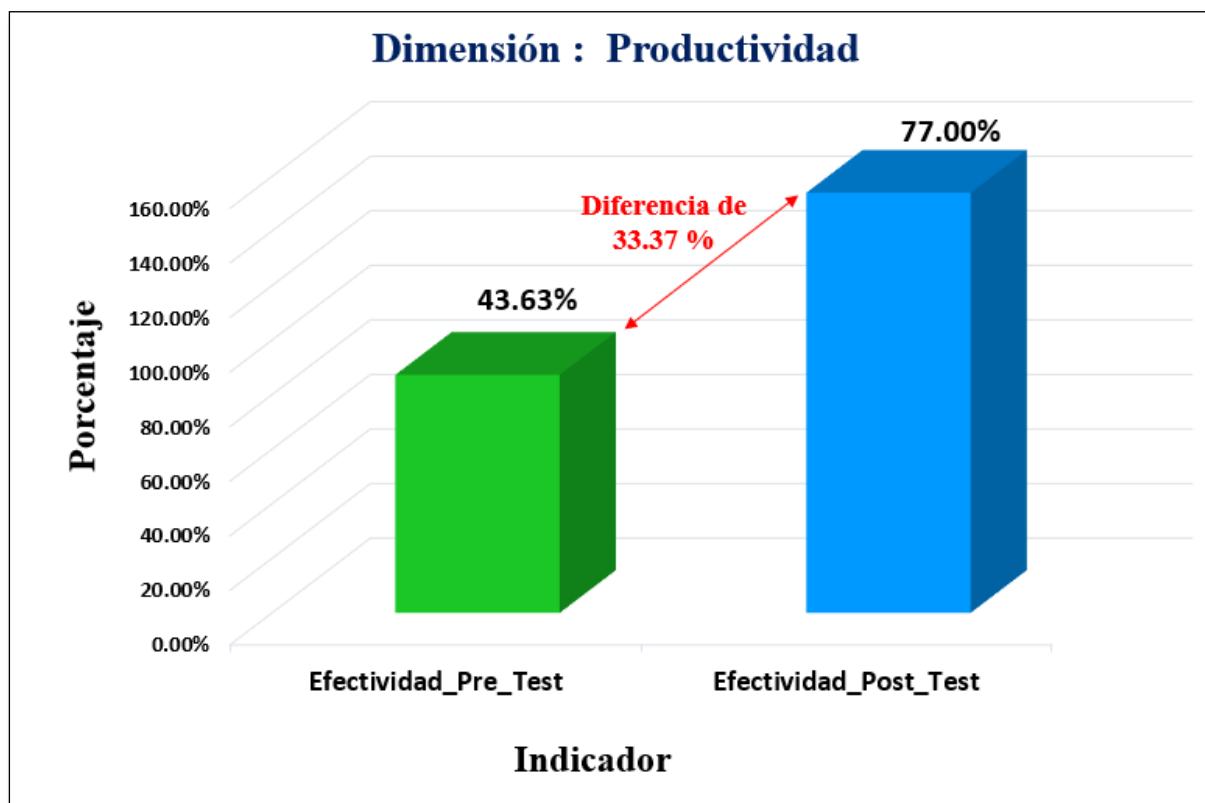
**Tabla 6***Estadísticos descriptivos consolidado*

<b>Estadísticos descriptivos</b>								
	N	Rango	Mín	Máx	Suma	Media	Desv. estándar	Varianza
Efectividad_Pre_Test	30	22	35	57	1309	43.63	4.881	23.826
Efectividad_Post_Test	30	21	69	90	2310	77.00	4.899	24.000
Cobertura_Online_Pre_Test	30	22	34	56	1301	43.37	5.916	34.999
Cobertura_Online_Post_Test	30	16	61	77	2025	67.50	4.361	19.017
Integridad_de_Datos_Pre_Test	30	9	88	97	2773	92.43	1.888	3.564
Integridad_de_Datos_Post_Test	30	0	100	100	3000	100.00	.000	.000
N válido (por lista)	30							

*Nota.* Datos procesados en la herramienta estadística SPSS Statistics versión 29.0.0.0

**Figura 2**

*Promedio del Pre Test y Post Test sobre la dimensión Productividad*

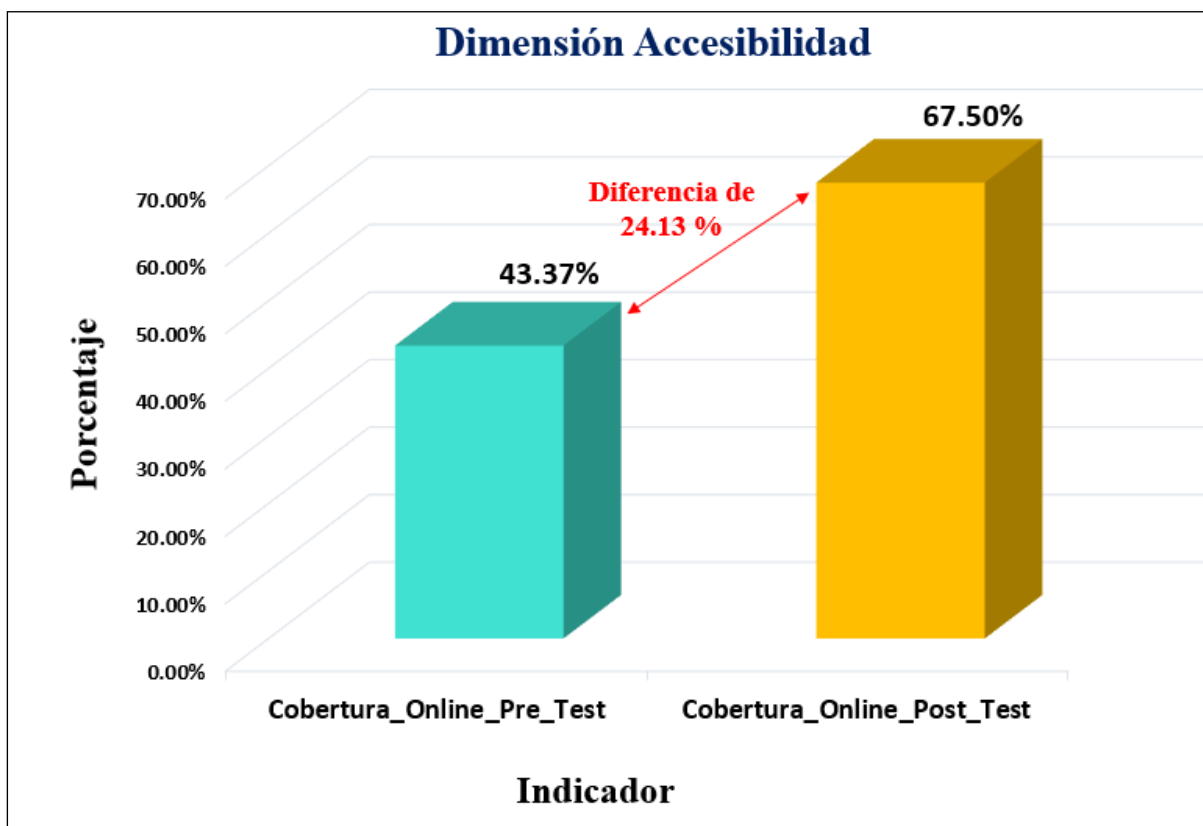


*Nota.* Los datos se obtuvieron de la ficha de observación (2025).

**Interpretación:** se puede observar que en la evaluación Pre Test tiene una media estadística de 43.63% y en la evaluación Post Test un promedio estadístico de 77.00%. De esta forma se evidencia que hay una diferencia de 33.37%. En conclusión, estos resultados confirman que se incrementó la productividad de afiliaciones del programa social.

**Figura 3**

*Promedio del Pre Test y Post Test de la dimensión Accesibilidad*

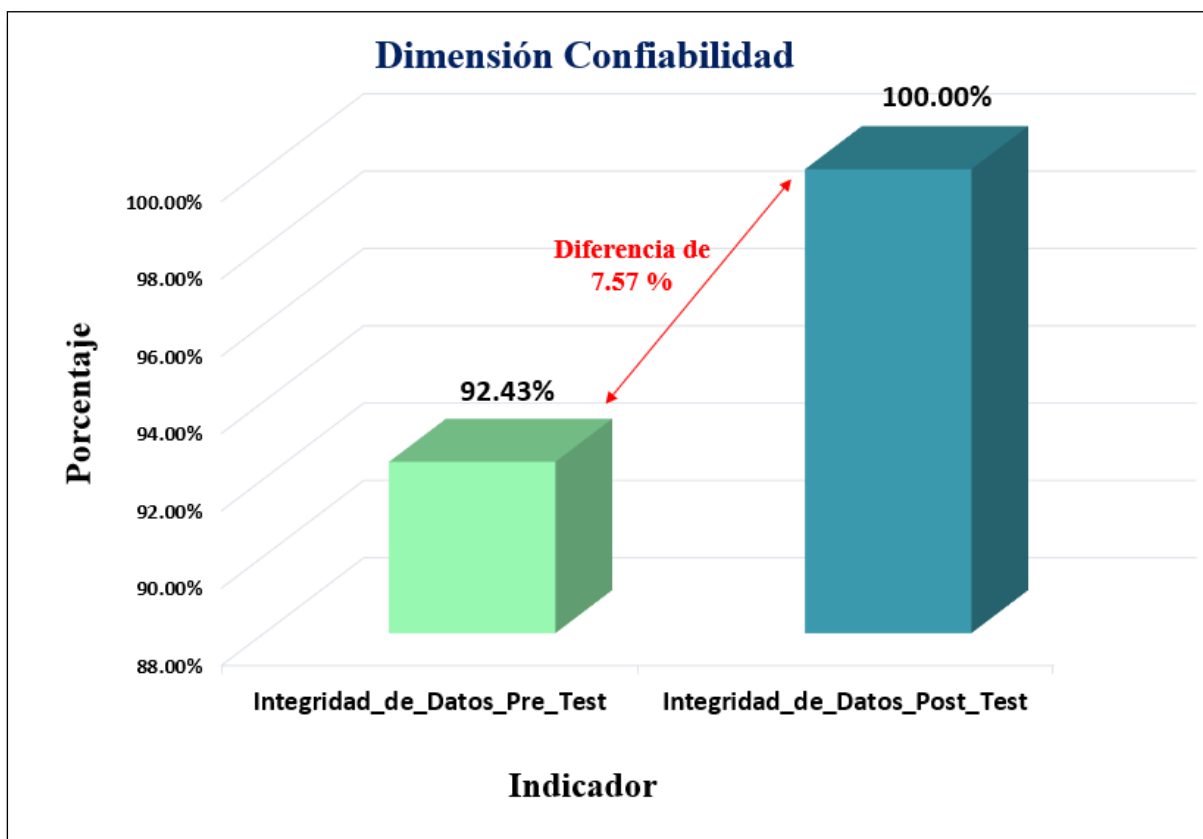


*Nota.* Los datos se obtuvieron de la ficha de observación (2025).

**Interpretación:** se puede visualizar que en la evaluación Pre Test tiene una media estadística de 43.37% y en la evaluación Post Test un promedio estadístico de 67.50%. De esta forma se evidencia que hay una diferencia de 24.13%. En conclusión, se puede determinar que se mejoró la accesibilidad de beneficiarios en el proceso de afiliación del programa social.

**Figura 4**

*Promedio del Pre Test y Post Test de la dimensión Confiabilidad*



*Nota.* Los datos se obtuvieron de la ficha de observación (2025).

**Interpretación:** Se puede visualizar que en la evaluación Pre Test tiene una media estadística de 92.43% y en la evaluación Post Test un promedio estadístico de 100.00%. De esta forma se evidencia que hay una diferencia de 7.57%. En conclusión, esto nos permite determinar que se mejoró la confiabilidad en la selección de beneficiarios en el proceso de afiliación del programa social.

### 3.1.2 Prueba de hipótesis

**Hipótesis Específica 1:** El modelo de un sistema web incrementa la productividad en el proceso de afiliación de un Programa Social, Lima 2024.

#### A. Análisis de Consistencia de datos

**Tabla 7**

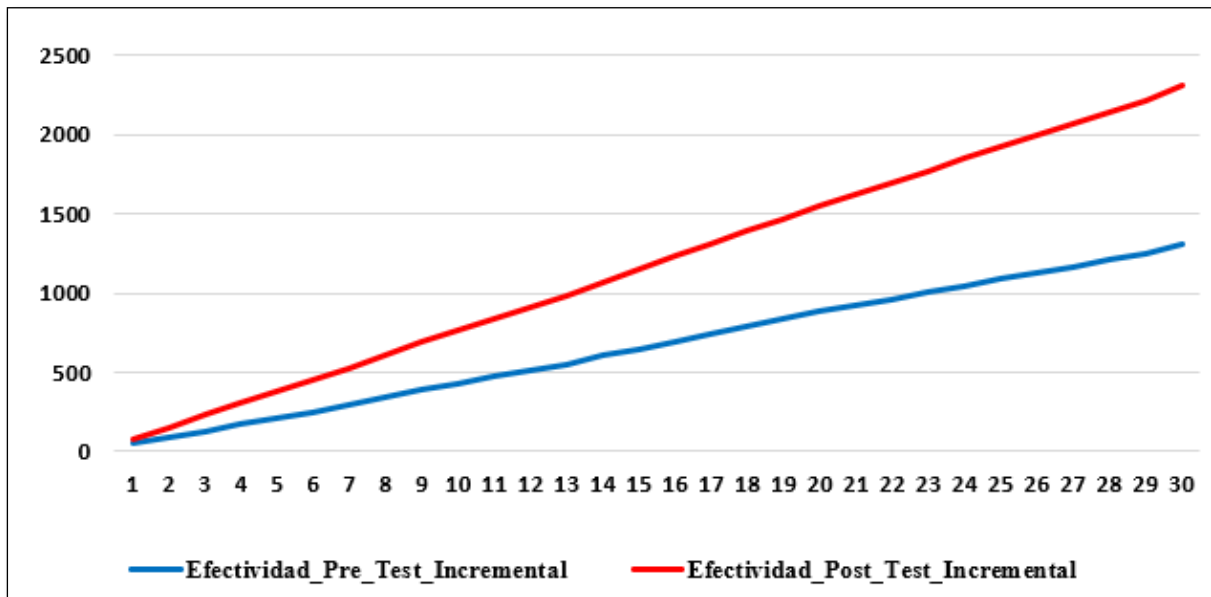
*Datos de consistencia del indicador efectividad*

<b>Efectividad_Pre_Test_Incremental</b>	<b>Efectividad_Post_Test_Incremental</b>
48	82
85	152
129	229
173	307
215	383
251	451
294	528
337	605
388	689
428	762
470	837
513	914
553	987
604	1071
650	1151
698	1232
740	1307
790	1391
834	1468
884	1551
921	1621
961	1695
1004	1771
1047	1847
1090	1924
1130	1997
1170	2071
1209	2143
1253	2220
1309	2310

*Nota.* Información obtenida de la Ficha de Observación.

**Figura 5**

*Representación Gráfica de Consistencia del indicador efectividad*



*Nota.* Consistencia del indicador efectividad en el Pre-Test y Post-Test incremental.

**Interpretación:** En la tabla 6, se evidencia que los valores del indicador de efectividad muestran consistencia estadística. Asimismo, la figura 8 refleja que los datos consolidados del indicador siguen una tendencia lineal. En conclusión, se puede realizar la prueba de normalidad y la prueba de hipótesis al tener la consistencia estadística necesaria, obtenida mediante la prueba de doble masa.

## B. Prueba de Normalidad

**Tabla 8**

*Prueba de Normalidad del Indicador Efectividad*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Efectividad_Pre_Test	.185	30	.010	.942	30	.105
Efectividad_Post_Test	.200	30	.004	.942	30	.101

a. Corrección de significación de Lilliefors

*Nota.* Elaborado mediante el software IBM SPSS Statistics versión 29.0.0.0

**Interpretación:** La tabla 8 muestra que el tamaño de la muestra es inferior a 50, por lo que se aplicará la prueba de Shapiro-Wilk. Además, dado que el p-valor es superior a 0.05, se confirma que las variables siguen una distribución normal. Con base en estos resultados, se utilizará la prueba de T-Student.

## C. Prueba de Contraste

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** El modelo de un sistema web no incrementa la productividad en el proceso de afiliación de un Programa Social, Lima 2024.

**Hipótesis Alterna ( $H_a$ ):** El modelo de un sistema web si incrementa la productividad en el proceso de afiliación de un Programa Social, Lima 2024.

**Tabla 9**

*Evaluación T-Student – Porcentaje del Indicador efectividad*

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. estándar	Media de error estándar
Par 1	Efectividad_Pre_Test	43.63	30	4.881	.891
	Efectividad_Post_Test	77.00	30	4.899	.894

*Nota.* Elaborado mediante el software IBM SPSS Statistics versión 29.0.0.0

**Interpretación:** En la tabla 9 se presentan las estadísticas de muestras emparejadas del indicador de efectividad. Se evidencia que el valor promedio en el Pre-Test fue de 43.63, mientras que en el Post-Test se elevó a 77.00, reflejando un incremento significativo.

**Tabla 10***Evaluación de Muestras del Indicador efectividad*

		<b>Diferencias emparejadas</b>							
		Media	Desv. estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior	t	gl	p
Par	Efectividad_Pre_Test								
1	Efectividad_Post_Test	-33.367	.490	.089	-33.550	-33.184	-372.872	29	<.001

*Nota.* Elaborado mediante el software IBM SPSS Statistics versión 29.0.0.0

**Interpretación:** En la evaluación mediante la prueba T-Student, se observa que el valor de p (Sig.) es 0.001, el cual es menor que 0.05 ( $\alpha$ ). Por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula ( $H_0$ ): " *El modelo de un sistema web no incrementa la productividad en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024*". En consecuencia, se acepta la Hipótesis Alternativa ( $H_a$ ): " *El modelo de un sistema web si incrementa la productividad en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024*".

Estos resultados evidencian una diferencia significativa en los valores promedio del porcentaje del indicador de efectividad, confirmando el impacto positivo del modelo implementado.

**Hipótesis Específica 2:** El modelo de un sistema web mejora la accesibilidad de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.

### A. Análisis de Consistencia

**Tabla 11**

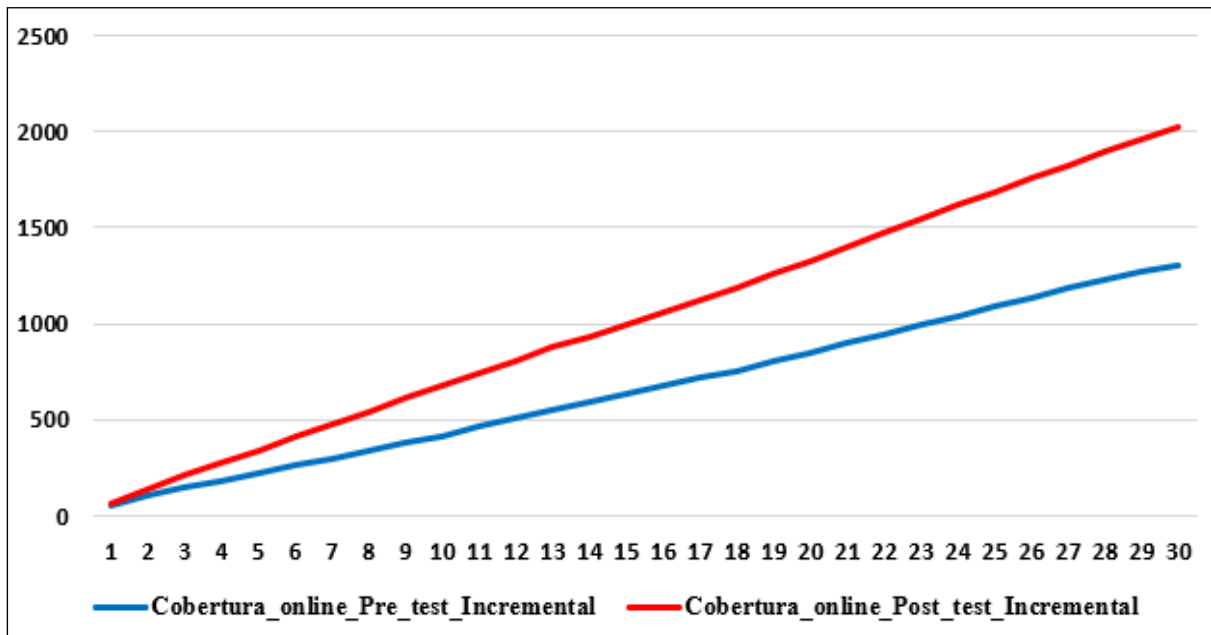
*Datos de consistencia del indicador cobertura online*

<u>Cobertura_online_Pre_test_Incremental</u>	<u>Cobertura_online_Post_test_Incremental</u>
52	67
108	141
148	212
184	279
218	343
266	412
302	478
340	544
381	611
418	681
467	744
509	808
555	876
595	937
638	1000
679	1063
722	1128
756	1189
804	1258
844	1321
897	1399
944	1473
992	1544
1040	1617
1090	1688
1135	1759
1182	1825
1227	1900
1267	1963
1300	2026

*Nota.* Información obtenida de la Ficha de Observación.

**Figura 6**

*Representación Gráfica de Consistencia del indicador cobertura online*



*Nota.* Consistencia del indicador cobertura online en el Pre-Test y Post-Test incremental.

**Interpretación:** En la tabla 11, se evidencia que los valores del indicador cobertura online muestran consistencia estadística. Asimismo, la figura 7 refleja que los datos consolidados del indicador siguen una tendencia lineal. En conclusión, se puede realizar la prueba de normalidad y la prueba de hipótesis al tener la consistencia estadística necesaria, obtenida mediante la prueba de doble masa.

## B. Prueba de Normalidad

**Tabla 12**

*Prueba de Normalidad del Indicador cobertura online*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Cobertura_Online_Pre_Test	.097	30	.200*	.966	30	.433
Cobertura_Online_Post_Test	.122	30	.200*	.951	30	.184

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

*Nota.* Elaborado mediante el software IBM SPSS Statistics versión 29.0.0.0

**Interpretación:** La tabla 12 muestra que el tamaño de la muestra es inferior a 50, por lo que se aplicará la prueba de Shapiro-Wilk. Además, dado que el p-valor es superior a 0.05, se confirma que las variables siguen una distribución normal. Con base en estos resultados, se utilizará la prueba de T-Student.

## C. Prueba de Contraste

**Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>):** El modelo de un sistema web no mejora la accesibilidad de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.

**Hipótesis Alterna (H<sub>a</sub>):** El modelo de un sistema web si mejora la accesibilidad de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.

**Tabla 13**

*Evaluación T-Student – Porcentaje del Indicador Cobertura Online*

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Medi a	N	Desv. estándar	Media de error estándar
Par 1	Cobertura_Online_Pre_Test	43.37	30	5.916	1.080
	Cobertura_Online_Post_Test	67.50	30	4.361	.796

*Nota.* Elaborado mediante el software IBM SPSS Statistics versión 29.0.0.0

**Interpretación:** Se puede visualizar en la evaluación de las estadísticas de muestras emparejadas del indicador de efectividad. Se observa que el valor medio en el Pre-Test fue de 43.37, mientras que en el Post-Test aumentó a 67.00.

**Tabla 14**

*Evaluación de Muestras del Indicador cobertura online*

Diferencias emparejadas									
		Media	Desv. estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior	t	gl	p
Par 1	Cobertura_On line_Pre_Test						-		
	Cobertura_On line_Post_Tes t	-24.133	4.725	.863	-25.898	-22.369	27.9 75	29	<.001

*Nota.* Elaborado mediante el software IBM SPSS Statistics versión 29.0.0.0

**Interpretación:** En la evaluación mediante la prueba T-Student, se observa que el valor de p (Sig.) es 0.001, el cual es menor que 0.05 ( $\alpha$ ). Por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula ( $H_0$ ): " *El modelo de un sistema web no mejora la accesibilidad de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024*". En consecuencia, se acepta la Hipótesis Alternativa ( $H_a$ ): " *El modelo de un sistema web si mejora la accesibilidad de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024*".

Estos resultados evidencian una diferencia significativa en los valores promedio del porcentaje del indicador de Cobertura Online, confirmando el impacto positivo del modelo implementado.

**Hipótesis Específica 3:** El modelo de un sistema web mejora la confiabilidad en la selección de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.

#### A. Análisis de Consistencia

**Tabla 15**

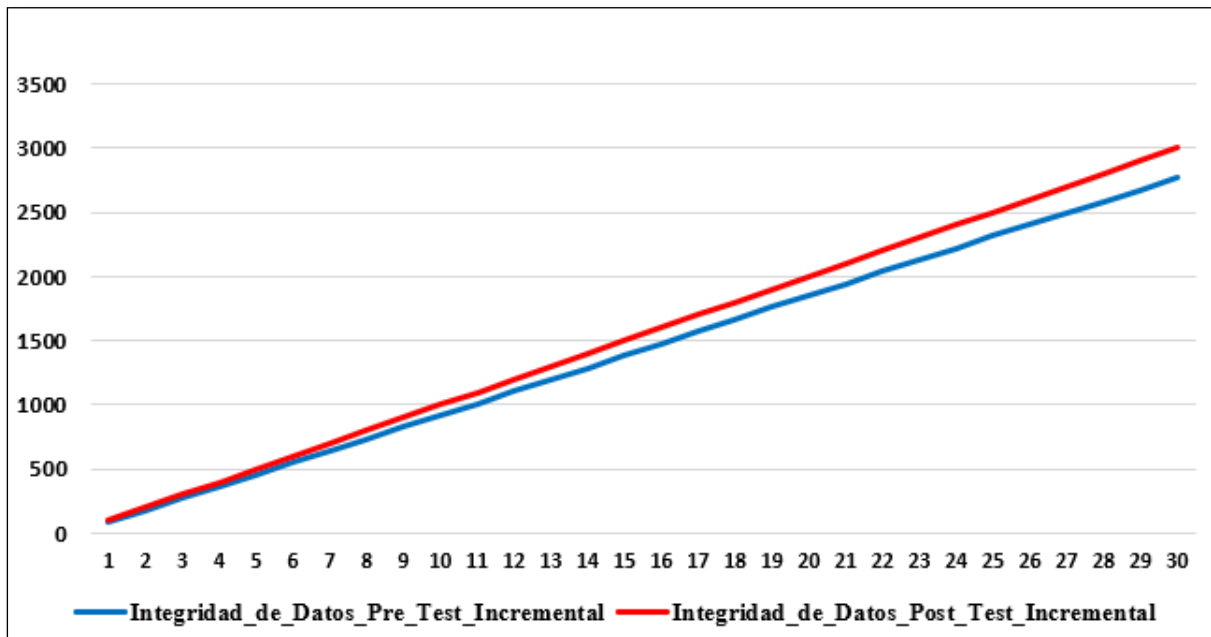
*Datos de consistencia del indicador integridad de datos*

<u>Integridad_de_Datos_Pre_Test_Incremental</u>	<u>Integridad_de_Datos_Post_Test_Incremental</u>
90	100
181	200
271	300
364	400
457	500
546	600
640	700
733	800
829	900
921	1000
1013	1100
1107	1200
1197	1300
1290	1400
1383	1500
1478	1600
1572	1700
1670	1800
1760	1900
1853	2000
1945	2100
2038	2200
2131	2300
2224	2400
2314	2500
2402	2600
2492	2700
2583	2800
2676	2900
2772	3000

*Nota.* Información obtenida de la Ficha de Observación.

**Figura 7**

*Representación Gráfica de Consistencia del indicador integridad de datos*



*Nota.* Consistencia del indicador integridad de datos en el Pre-Test y Post-Test incremental.

**Interpretación:** En la tabla 15, se evidencia que los valores del indicador cobertura online muestran consistencia estadística. Asimismo, la figura 8 refleja que los datos consolidados del indicador siguen una tendencia lineal. En conclusión, se puede realizar la prueba de normalidad y la prueba de hipótesis al tener la consistencia estadística necesaria, obtenida mediante la prueba de doble masa.

## B. Prueba de Normalidad

**Tabla 16**

*Prueba de Normalidad del Indicador Integridad de datos*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Integridad_de_Datos_Pre_Test	.185	30	.010	.960	30	.309
Integridad_de_Datos_Post_Test	.	30	.000	.	30	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

*Nota.* Elaborado mediante el software IBM SPSS Statistics versión 29.0.0.0

**Interpretación:** La tabla 16 muestra que el tamaño de la muestra es inferior a 50, por lo que se aplicará la prueba de Shapiro-Wilk. Además, dado que el p-valor es inferior a 0.05, se confirma que las variables no siguen una distribución normal. Con base en estos resultados, se utilizará la prueba de rangos Wilconxon.

## C. Prueba de Contraste

**Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>):** " El modelo de un sistema web no mejora la confiabilidad en la selección de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024

**Hipótesis Alterna (H<sub>a</sub>):** " El modelo de un sistema web si mejora la confiabilidad en la selección de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024"

**Tabla 17***Prueba de rangos Wilcoxon – Indicador Integridad de datos*

<b>Rangos</b>				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	.00	.00
Integridad_de_Datos_Post_Test	Rangos positivos	30 <sup>b</sup>	15.50	465.00
- Integridad_de_Datos_Pre_Test	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. Integridad\_de\_Datos\_Post\_Test < Integridad\_de\_Datos\_Pre\_Test  
b. Integridad\_de\_Datos\_Post\_Test > Integridad\_de\_Datos\_Pre\_Test  
c. Integridad\_de\_Datos\_Post\_Test = Integridad\_de\_Datos\_Pre\_Test

*Nota.* Elaborado mediante el software IBM SPSS Statistics versión 29.0.0.0

**Interpretación:** En la tabla 17, se puede visualizar que el rango promedio es 15,50 y suma de rangos 465,00; con un rango positivo de 30<sup>b</sup> que representa “b. Integridad\_de\_Datos\_Post\_Test > Integridad\_de\_Datos\_Pre\_Test”.

**Tabla 18***Estadístico de prueba con Wilcoxon: indicador Integridad de datos*

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
Integridad_de_Datos_Post_Test - Integridad_de_Datos_Pre_Test	
Z	-4.804 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	<.001

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon  
b. Se basa en rangos negativos.

*Nota.* Elaborado mediante el software IBM SPSS Statistics versión 29.0.0.0

**Interpretación:** En la tabla 18, se puede visualizar que, según los valores obtenidos con la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, el valor de  $p(\text{Sig.})$  es 0.001, el cual es menor que  $0.05(\alpha)$ . Por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula ( $H_0$ ): *“El modelo de un sistema web no mejora la confiabilidad en la selección de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024”*. En consecuencia, se acepta la Hipótesis Alternativa ( $H_a$ ): *“El modelo de un sistema web si mejora la confiabilidad en la selección de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024”*.

### **3.1.3 Discusión de resultados**

El objetivo general de la presente investigación es determinar la manera en que el modelo de sistema web mejora el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.

#### **Análisis de resultado del indicador efectividad**

Se definió la hipótesis estadística “Demostrar como el modelo de un sistema web incrementa la productividad en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024”. El resultado obtenido tras la evaluación fue el siguiente:

La evaluación estadística descriptiva muestra que se obtuvo un 43.63% en el Pre Test y un 77.00% en el Post Test, lo que refleja una mejora del 33.37%. Estos resultados evidencian un impacto significativo en la efectividad.

El análisis inferencial, mediante la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, confirmó que los datos siguen una distribución paramétrica, ya que el valor de  $p$  fue mayor a 0.05.

#### **Análisis de resultado del indicador cobertura online**

Se definió la hipótesis estadística “Demostrar como el modelo de un sistema web mejora la accesibilidad de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024”. El resultado obtenido tras la evaluación fue el siguiente:

La evaluación estadística descriptiva muestra que se obtuvo un 43.37% en el Pre Test y un 67.50% en el Post Test, lo que refleja una mejora del 24.13%. Estos resultados evidencian un impacto significativo en la cobertura online.

El análisis inferencial, mediante la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, confirmó que los datos siguen una distribución paramétrica, ya que el valor de p fue mayor a 0.05.

### **Análisis de resultado del indicador integridad de datos**

Se definió la hipótesis estadística “Demostrar como el modelo de un sistema web mejora la confiabilidad en la selección de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024”. El resultado obtenido tras la evaluación fue el siguiente:

La evaluación estadística descriptiva muestra que se obtuvo un 92.43% en el Pre-Test y un 100.00% en el Post-Test, lo que refleja una mejora del 7.57%. Estos resultados evidencian un impacto significativo en la integridad de datos.

El análisis inferencial, mediante la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, confirmó que los datos siguen una distribución no paramétrica, ya que el valor de p fue menor a 0.05.

## CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 3.2 Conclusiones

**Primero:** Se evidencio el cumplimiento del desarrollo del modelo de sistema web, ya que se evidencio el incremento de la productividad de afiliaciones al programa social, mejoró la accesibilidad de beneficiarios en la afiliación al programa social y mejoro la confiabilidad en la selección de beneficiarios en el proceso de afiliación. Estos resultados respaldan que el modelo de sistema web cumplió con el objetivo de mejorar el proceso de afiliación de un programa social.

**Segundo:** Se evidencio el cumplimiento del desarrollo del modelo de sistema web, el cual incremento la productividad en el proceso de afiliación de un programa social. Antes de su implementación, la productividad tenía un promedio del 43.63%, mientras que después del desarrollo aumentó al 77.00%, logrando una mejora del 33.37%. Estos resultados respaldan que el modelo de sistema web cumplió con el objetivo de incrementar la productividad.

**Tercero:** Se evidencio el cumplimiento del desarrollo del modelo de sistema web, el cual mejoro la accesibilidad de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social. Antes de su implementación, la accesibilidad de beneficiarios tenía un promedio del 43.37%, mientras que después del desarrollo aumento al 67.50%, logrando una mejora del 24.13%. Estos resultados respaldan que el modelo de sistema web cumplió con el objetivo de mejorar la accesibilidad de beneficiarios al programa social.

**Cuarto:** Se evidencio el cumplimiento del desarrollo del modelo de sistema web, el cual mejoro la confiabilidad en la selección de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social. Antes de su implementación, la confiabilidad de selección de beneficiarios tenía un promedio del 92.43%, mientras que después del desarrollo aumento al 100.00%, Logrando una mejora del 7.57%. Estos resultados respaldan que el modelo de sistema web cumplió con el objetivo de mejorar la confiabilidad en la selección de beneficiarios.

### 3.3 Recomendaciones

**Primero:** Se sugiere continuar con la mejora y mantenimiento del modelo de sistema web para garantizar su eficiencia y adaptabilidad a futuras necesidades del programa social. Así mismo realizar evaluaciones periódicas para identificar oportunidades de optimización y asegurar que el sistema siga cumpliendo con los objetivos de productividad, accesibilidad y confiabilidad.

**Segundo:** Se recomienda realizar un seguimiento continuo al desempeño del sistema web mediante monitoreos y evaluaciones periódicas para garantizar la mejora sostenida de la productividad. Asimismo, se sugiere explorar posibles actualizaciones o mejoras en el modelo para seguir optimizando la efectividad del proceso de afiliación.

**Tercero:** Se recomienda mantener y reforzar las mejoras en la accesibilidad del sistema web a través de evaluaciones periódicas. Además, es fundamental capacitar al personal operativo en su uso para optimizar su alcance y eficiencia.

**Cuarto:** Se recomienda mantener y fortalecer los mecanismos que aseguran la confiabilidad del sistema web mediante auditorías y evaluaciones periódicas. Asimismo, es fundamental realizar revisiones constantes para validar la integridad de la información en los procesos ejecutados dentro del sistema.

## Referencias

- Acevedo Manuelo, J. C. (2021). *Transferencias monetarias condicionadas en el Perú: efecto del tamaño y estructura de los hogares en el alivio a la pobreza, 2019*. [Tesis de maestría, Universidad del Pacífico]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/3185>
- Acosta Faneite, S. F. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *Revista Latinoamericana OGMIOS*, 3(8), 82-95. <https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.084>
- Aguilar, J., & Martínez, F. (2024). *Integración de Bases de Datos Vía Web*. [Tesis de maestría, Universidad de los Andes]. Archivo digital. [https://clei.org/proceedings\\_data/CLEI2003/clei/c0005.pdf](https://clei.org/proceedings_data/CLEI2003/clei/c0005.pdf)
- Balbuena Palacios, P. (2022). Cuando el Estado te llama: Calidad en los servicios de Cuidado en la primera infancia en la pandemia. Caso del programa Juntos. *IUS ET VERITAS*, (65), 102-114. <https://doi.org/10.18800/iusetveritas.202202.007>
- Baltazar Meza, C. Y., Fabian Arias, E., Huamán Guadalupe, E. R., Pérez Ticse, J. C., & Vilcas Baldeón, L. M. (2021). Impacto del programa juntos en las necesidades básicas insatisfechas, pobreza, salud y educación en los beneficiarios de la región Junín. *Socialium*, 5(2), 237-255. <https://doi.org/10.26490/uncp.sl.2021.5.2.881>
- Barahona Martínez, G. E., León Salazar, V. L., & Barzola Pluas, Y. G. (2024). La importancia de la intervención social humanitaria en situaciones de vulnerabilidad en Ecuador. *Rehuso Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 9(2), 77-91. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v9i2.6269>
- Barrios Aular, D. J. (2023). Políticas públicas: Lo conceptual y de Contexto. *Prohominum*, 5(4), 45-53. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0205>
- Bravo Jordán, G. P. (2025). *Determinantes del capital humano y competitividad de los países de la Comunidad Andina (CAN)*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/43530>
- Calderon Chipana, J. C., Calderón Torres, A., & Saavedra Pinazo, M. A. (2022). Factores contributivos del programa Pensión 65 y su relación con el bienestar del adulto mayor. *Investigación Valdizana*, 16(2), 89-98. <https://doi.org/10.33554/riv.16.2.1422>

- Cámara de Comercio de Lima. (2021). Programas Sociales son Fundamentales en Tiempos de Pandemia. *Revista Digita de La Cámara de Comercio de Lima*. <https://lacamara.pe/programas-sociales-son-fundamentales-en-tiempos-de-pandemia/>
- Camuña Rodríguez, J. F. (2025). *Lenguajes de definición y modificación de datos SQL*.
- Carbajal Ochoa, L. R. (2024). La trata de personas y su implicancia con la función preventiva del delito en Ayacucho, Perú. *Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 15(2), 134-141. <http://www.scielo.org.pe/pdf/comunica/v15n2/2219-7168-comunica-15-02-134.pdf>
- Casas Terreros, G. I., & Huaynalaya Taípe, D. (2024). *Sistema de focalización de hogares y programa pensión 65 en los pobladores del distrito el Mantaro-Jauja, 2023*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/11746>
- Castro, L., & Mediavilla, M. (2022). Políticas Públicas Focalizadas en Latinoamérica: Revisión de los Programas de Transferencias Monetarias Condicionadas. *International Review of Economic Policy - Revista Internacional de Política Económica*, 4(2), 66-83. <https://doi.org/10.7203/IREP.4.2.25798>
- Córdova Otero, J. L., Cacicano Arroyo, M. E., Vasquez Cabrera, A. F., Santos Fernández, J. P., & Boy Chavil, L. E. (2024). Sistema Web para mejorar la gestión comercial y de talento humano utilizando la metodología Scrum. *Revista Innovación y Software*, 5(1), 125-140. <https://revistas.ulasalle.edu.pe/innosoft/article/view/147/207>
- Cusicuna Mucha, E. V. (2024). *Implementación de Sistema de Información para la optimización del registro Municipal de personas con discapacidad del Distrito de Yanacancha*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/4623>
- Demarchi Sánchez, G. D., & Abadía Sánchez, J. (2023). Políticas públicas. Una mirada desde la fundamentación teórica y su impacto social. *En-Contexto*, 11(18), 2346-3279. <https://doi.org/10.53995/23463279.1446>
- Fernández, E. (2021). La internacionalización de los Programas de Transferencias Monetarias condicionadas (1995-2008): una revisión por América latina, África Subsahariana y el Sudeste Asiático. *Revista electrónica de estudios latinoamericanos*, 19(75), 23-47. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/164242>
- Garrido Leyva, H. J., & Saavedra Silvera, O. S. (2024). Hacia un Estado Digital: la importancia

de la interoperabilidad en la modernización gubernamental. *Zenodo*, 5(1).  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.12549467>

- Gomero Ortiz, S., Tarazona Jiménez, J., Norabuena Trejo, P., Figueroa Delgado, I., & Rodríguez Romero, L. (2024). Capital humano e ingresos laborales en el Perú, año 2023: Una aproximación de las principales brechas salariales. *Llalliq: Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 353-368.  
<https://doi.org/10.32911/llalliq.2024.v4.n2.1169>
- González Catuto, K. Y., & De la Cruz Suárez, A. M. (2024). *Gestión de afiliación para la participación comunitaria en comuna San Pablo, Provincia de Santa Elena, 2024*. [Tesis de pregrado, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/12650>
- Haro Sarango, A. F., Chisag Pallmay, E. R., Ruiz Sarzosa, J. P., & Caicedo Pozo, J. E. (2024). Tipos y clasificación de las investigaciones. *Revista Latinoamericana de ciencias sociales y humanidades*. 5(2), 956 – 966. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1927>
- Huamanchahua Palomino, J. O., & Lucero Guevara, D. E. (2024). *Plataforma integral de seguro de salud para optimizar los procesos de Afiliación y Cobranza en una clínica privada utilizando .NET Core*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/10757/683780>
- Jácome Simbaña, J. S. (2024). *Implementación de una página web con la metodología Rational Unified Process (RUP), para el control del proceso de clasificación de rosas en la empresa Florícola MS export Flowers en el Cantón Cayambe de la provincia de Pichincha*. [Tesis de pregrado, Universidad Estatal de Bolívar]. <https://hdl.handle.net/20.500.12805/3856>
- Jiménez Rubiano, E., & Sanguino Pérez, A. (2022). *¿Como se podría mejorar la atención de los Programas de Transferencias Monetarias Condicionadas en Colombia, a través de una mejor focalización?* [Tesis de pregrado, Universidad de Los Andes]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/1992/64089>
- Julca Huaccha, O. J. (2024). *La implementación de las transferencias monetarias condicionadas del programa juntos y el empoderamiento en salud-educación de las usuarias del distrito de Pimpingos, provincia de Cutervo, región Cajamarca, 2023*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Institucional.

<http://hdl.handle.net/20.500.14074/6710>

- Liñan Alvarez, J. C., & Panez Oscanoa, J. E. (2021). *Sistema web para el seguimiento y control de solicitudes en la empresa Grupo Leader S.A.C., 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12805/3856>
- Lopez Puyo, J. M. (2024). *Clasificación en el sistema de focalización de hogares en la municipalidad distrital de Pachiza, provincia de Mariscal Cáceres, departamento de San Martín*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Agraria de la Selva]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.14292/3020>
- López Vera, J. F., & Reyes Masa, B. d. (2024). Productividad de la intervenciones de los trabajadores sociales en el sector público del Cantón Gualaceo. *Revista Científica y Arbitrada de Ciencias Sociales y Trabajo Social "Tejedora"*, 7(15). <https://doi.org/10.56124/tj.v7i15ep.004>
- Mantilla Sánchez, J. W., & Muncibay Juárez, K. J. (2024). *Sistema de información web para agilizar la gestión de trámites en la Universidad Nacional de Trujillo*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.14414/20843>
- Manzanera Román, S., Haz Gómez, F. E., & López Martínez, G. (2024). La exclusión digital como una forma de exclusión social: una revisión crítica del concepto de brecha digital. *Studia Humanitatis Journal*, 6(1), 11-26. <https://doi.org/10.33732/shj.v4i1.112>
- Medina Ancasi, K. M. (2024). *Impacto de los programas sociales en la sostenibilidad económica de los beneficiarios en la Provincia de Pasco, 2023*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/4591>
- Mora Yarasca, M. M., & Orozco Merino, E. R. (2023). *Sistema web para mejorar la gestión financiera de la institución Coopac San Cosme Ltda. en Lima, 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.14138/7613>
- Palamia, I., Kairupan, S. B., & Tumbel, G. H. (2024). Evaluasi Program Keluarga Harapan Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Di Kecamatan Ranowulu Kota Bitung.

*J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(6), 8572-8580.  
<https://doi.org/10.56799/jceki.v3i6.6160>

- Perez Ccasa, M. E., & Perez Ccasa, E. (2024). El programa de transferencia monetaria condicionada en Latinoamérica y el Caribe - Revisión sistemática. *Revista de Climatología Edición Especial Ciencias Sociales*, 24, 4247. 10.59427/rcli/2023/v23cs.4246-4253
- Polo Escobar, B. R., Hinojosa Salazar, C. A., Carranza Guevara, R., & Aldea Román, C. E. (s.f.). Tecnologías de información y comunicación y desempeño laboral de trabajadores de programas sociales en Perú. *Revista Venezolana De Gerencia*, 28(10), 1106 - 1125. 10.52080/rvgluz.28.e10.15
- Quintanilla Misas, I. (2024). *Dinero con deberes: ¿qué sabemos sobre las transferencias monetarias condicionadas?*. [Tesis de pregrado, Universidad de Valladolid]. Repositorio Institucional. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/71616>
- Quispe Valverde, S. A. (2024). *El impacto del Programa Social Wawa Wasi en la reducción de la pobreza multidimensional en la región Junín, 2012-2022*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/12042>
- Ramírez Jiménez, M. d., Pulido Hernández, K., Rivera Orozco, C. E., Gómez Torres, N. A., Serrano Zúñiga, L., & Orozco Torres, L. M. (s.f.). UML: Una manera de representar, interpretar, analizar y desarrollar el pensamiento computacional. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 15(29). <https://doi.org/10.23913/ride.v15i29.2196>
- Ramos Laura, V. A. (2024). *Ramos Laura, V. A. Efecto del Programa Juntos sobre la Mortalidad Infantil en las Regiones Andinas y la Selva Amazónica del Perú en el Periodo 2018-2023*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/10757/684068>
- Ramos Valencia, J. E., Jaramillo Cardona, M. C., & Aguilar Barceló, J. G. (2025). Desafíos en accesibilidad y cobertura de salud para las mujeres que habitan en una Zona de Atención Prioritaria en Tijuana, Baja California. *Revista Latinoamericana de Población*, 18. <https://doi.org/10.31406/relap2024.v.18e202409>
- Rivera Cantos, I. C., & Salazar Baque, A. J. (2024). *Evolución del bono de desarrollo humano*

*en la ciudad de Manta en el periodo 2017-2022.* [Tesis de pregrado, Universidad Laica Eloy]. Repositorio Institucional.  
<https://repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/5588>

Rodríguez Pedró, R. (2024). Brecha digital y transformación social: el impacto de las nuevas tecnologías en América Latina y el Caribe. *Revista Puertorriqueña De Bibliotecología Y Documentación*, 5(1), 29.  
<https://revistas.upr.edu/index.php/acceso/article/view/21537>

Romero Gabriel, M., & Ruiz Huaman, R. D. (2022). *Implementación de un sistema web para la gestión de ventas en una empresa electrónica, Jaén 2022.* [Tesis de pregrado, Universidad Norbert Wiener]. Repositorio Institucional.  
<https://hdl.handle.net/20.500.13053/9549>

Romero Vega, L. F., & Salazar Pandal, J. C. (2024). *Implementación de un Sistema web para optimizar el funcionamiento de la gestión logística del área de almacén de la cadena de Restaurantes Vista al Mar de la ciudad de Lima - 2024.* [Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica del Perú]. Repositorio Institucional.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12867/9746>

Saavedra Diaz, L. J., & Vega Flor, J. G. (2025). El gobierno electrónico en la administración de servicios públicos: un estudio bibliométrico. *Esprint Investigacion*, 4(1), 289-308.  
<https://doi.org/10.61347/ei.v4i1.111>

Solazzi, M. (2023). La nueva expresión de la estratificación social del siglo XXI: brecha digital y discriminación tecnológica una paradoja de la sociedad de la información y del conocimiento. *Revista Electrónica del Centro de Estudios en Administración Pública de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México*, 45-46. <https://doi.org/10.22201/fcpys.20071949e.2023.45.86151>

Tasilla Tafur, J. E. (2024). *Influencia socio económica del programa juntos en los hogares beneficiarios del distrito de Unión Agua Blanca.* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Institucional.  
<http://hdl.handle.net/20.500.14074/6918>

Torres Remon, M. A. (2022). *Desarrollo de aplicaciones web con PHP y MySQL.* Marcombo.

Triana Hernández, M. C., & Manrique Hernández, M. Á. (2022). *Sistema de información en entorno web para el manejo de procesos administrativos y académicos del colegio Heisenberg.* [Tesis de pregrado, Universidad Piloto de Colombia]. Repositorio

Institucional. <https://repository.unipiloto.edu.com>

- Valladares Castillo, J. I., & Saquipay Lojano, R. V. (2024). *Optimización de la confiabilidad de flotas de transporte con el método Crow Amsaa a través de herramientas de Software Libre*. [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio Institucional. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/28784>
- Vásquez Díaz, J. L. (2024). *Impacto de los programas sociales: Juntos, Qali Warma y vaso de leche en la desnutrición crónica infantil*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.14074/6763>
- Vitale, K. D., & Chaves, E. A. (2024). *Análisis y Evaluación del Sistema de Información de la Municipalidad de Neuquén para la Gestión de las Compensaciones y sus Principales Dificultades de Interoperabilidad con otros Sistemas de Administración en el Período 2016-2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Comahue]. Repositorio Institucional. <http://rdi.uncoma.edu.ar/handle/uncomaid/17959>

**Anexos**

**Anexo 1: Matriz de Consistencia**

**Título de la Investigación:** Modelo de un Sistema Web para mejorar el Proceso de Afiliación de un Programa Social, Lima 2024

<b>Formulación del Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables</b>	<b>Diseño Metodológico</b>
<b>Problema General</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis General</b>		
¿De qué manera el modelo de un sistema web mejora el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024?	Determinar la manera en que el modelo de un sistema web mejora el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.	El modelo de un sistema web mejora el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024	<b>Variable Independiente:</b> Sistema Web	<b>Método de Investigación:</b> Método Deductivo Método Hipotético Método Analítico
<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis Específicos</b>	<b>Dimensiones:</b>	<b>Enfoque de Investigación:</b>
<b>PE1:</b> ¿De qué manera el modelo de un sistema web incrementa la productividad en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024?	<b>OE1:</b> Evaluar la manera en que el modelo de un sistema web incrementa la productividad en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.	<b>HE1:</b> El modelo de un sistema web incrementa la productividad en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.	☆ Funcionalidad ☆ Precisión ☆ Rendimiento	Cuantitativo
<b>PE2:</b> ¿De qué manera el modelo de un sistema web mejora la accesibilidad de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024?	<b>OE2:</b> Analizar la manera en que el modelo de un sistema web mejora la accesibilidad de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.	<b>HE2:</b> El modelo de un sistema web mejora la accesibilidad de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.	<b>Variable Dependiente:</b> Proceso de afiliación	<b>Tipo de Investigación:</b> Preexperimental
<b>PE3:</b> ¿De qué manera el modelo de un sistema web mejora la confiabilidad en la selección de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024?	<b>OE3:</b> Determinar la manera en que el modelo de un sistema web mejora la confiabilidad en la selección de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.	<b>HE3:</b> El modelo de un sistema web mejora la confiabilidad en la selección de beneficiarios en el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024.	<b>Dimensiones:</b> ☆ Productividad ☆ Accesibilidad ☆ Confiabilidad	<b>Diseño de Investigación:</b> Diseño experimental
				<b>Técnica:</b> Observación
				<b>Instrumento:</b> Ficha de Observación
				<b>Población:</b> 150 participantes
				<b>Muestra:</b> 108 participantes

## Anexo 2: Matriz de operacionalización de la variable

### Variable Independiente

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Escala Valorativa
Sistema Web	Un sistema web es un conjunto de componentes que trabajan interconectados mediante internet para facilitar la interacción de usuario y servicios (Mantilla y Muncibay ,2024)	Un sistema web es un software accesible mediante un navegador que permite a los usuarios interactuar con una interfaz gráfica para registrar datos, procesar operaciones, exportar archivos y consultar información.	Funcionalidad	Eficiencia	De razón	Porcentaje
			Precisión	Tasa de precisión de datos	De razón	Porcentaje
			Rendimiento	Tiempo de procesamiento	De razón	Minutos

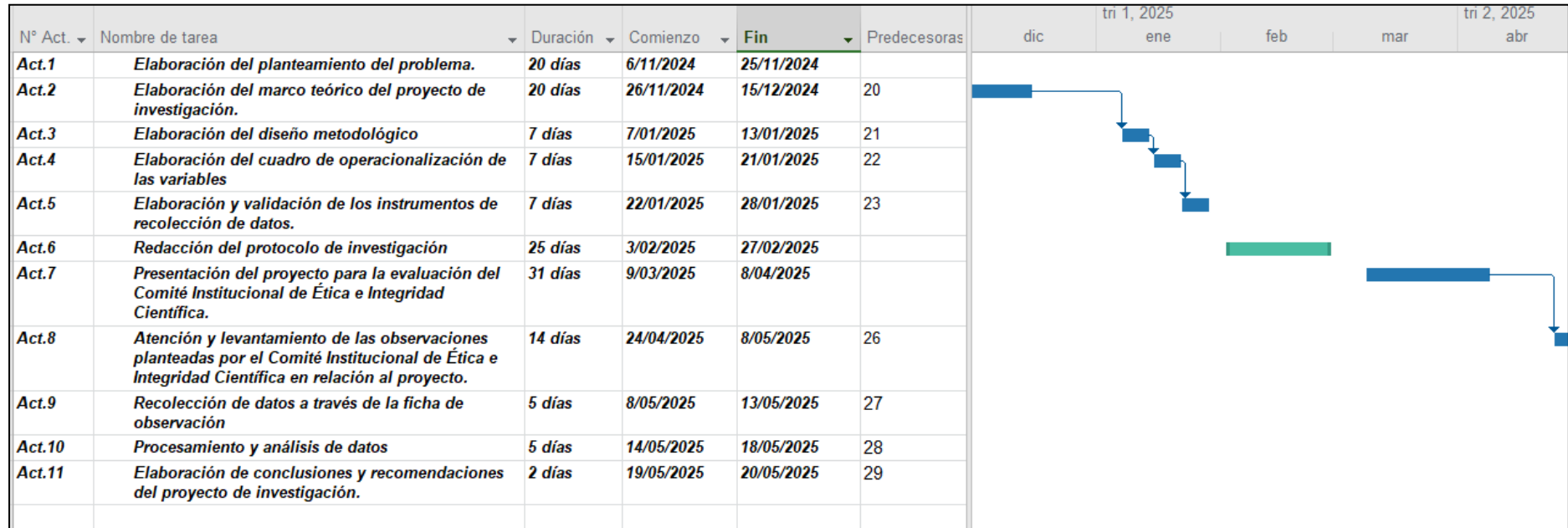
**Variable dependiente:** Proceso de Afiliación

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Escala Valorativa</b>
Proceso de Afiliación	La afiliación es el proceso mediante el cual se verifica que una persona cumpla con los requisitos establecidos para incorporarse formalmente a una organización, asociación o programa, accediendo a beneficios y asumiendo responsabilidades (Huaynalaya y Casas, 2024)	El proceso de afiliación es un conjunto de actividades destinadas a identificar, verificar y registrar a las personas que cumplen con los requisitos de elegibilidad y priorización, con la finalidad de formalizar su incorporación al programa.	Productividad	Efectividad	De razón	Porcentaje
			Accesibilidad	Cobertura online	De razón	Porcentaje
			Confiabilidad	Integridad de datos	De razón	Porcentaje

**Anexo 3: Cronograma**

**Figura 8**

*Cronograma de actividades de la tesis*



Nota. Elaborado en función al desarrollo de la tesis (2025)

**Anexo 4: Instrumento – Ficha de Observación**

 <b>Universidad Norbert Wiener</b>				
<b>FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS</b> <b>ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA</b> Modelo de un Sistema Web para automatizar el Proceso de Afiliación de un Programa Social, Lima 2024				
<b>Ficha de observación</b>				
<b>Objetivo:</b>	Modelo de un Sistema Web para mejorar el Proceso de Afiliación de un Programa Social, Lima 2024			
<b>Dimensión:</b>	Productividad	<b>Indicador:</b>	Efectividad	
<b>Formula:</b>	$Efectividad = \left( \frac{Hogares\ afiliados}{Meta\ de\ afiliacion} \right) \times 100$	<b>Autor:</b>		
<b>E</b>	Efectividad	<b>Libro:</b>		
<b>H. Afi.</b>	Hogares Afiliados	<b>Fecha inicio:</b>		
<b>M. Afi.</b>	Meta de Afiliación	<b>Fecha fin:</b>		
<b>Pretest</b>				
<b>Mes</b>	<b>Dia</b>	<b>Hogares Afiliados</b>	<b>Meta de Afiliación</b>	<b>Efectividad</b>
<b>Post test</b>				
<b>Mes</b>	<b>Dia</b>	<b>Hogares Afiliados</b>	<b>Meta de Afiliación</b>	<b>Efectividad</b>



Universidad  
Norbert Wiener

FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA

Modelo de un Sistema Web para mejorar el Proceso de Afiliación de un Programa Social, Lima 2024

**Ficha de observación**

<b>Objetivo:</b>	Modelo de un Sistema Web para mejorar el Proceso de Afiliación de un Programa Social, Lima 2024			
<b>Dimensión:</b>	Accesibilidad		<b>Indicador:</b>	Cobertura online
<b>Formula:</b>	$Cobertura\ Online = \left( \frac{Afiliaciones\ Online}{Total\ de\ Afiliaciones} \right) \times 100$		<b>Autor:</b>	
<b>C.O.</b>	Cobertura Online		<b>Libro:</b>	
<b>A.O.</b>	Afiliaciones online		<b>Fecha inicio:</b>	
<b>T. Afi</b>	Total de Afiliaciones		<b>Fecha fin:</b>	
<b>Pretest</b>				
<i>Mes</i>	<i>Dia</i>	<i>Afiliaciones online</i>	<i>Total de Afiliaciones</i>	<i>Cobertura Online</i>
<b>Post test</b>				
<i>Mes</i>	<i>Dia</i>	<i>Afiliaciones online</i>	<i>Total de Afiliaciones</i>	<i>Cobertura Online</i>



Universidad  
Norbert Wiener

FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA

Modelo de un Sistema Web para mejorar el Proceso de Afiliación de un Programa Social, Lima 2024

**Ficha de observación**

<b>Objetivo:</b>	Modelo de un Sistema Web para mejorar el Proceso de Afiliación de un Programa Social, Lima 2024			
<b>Dimensión:</b>	Confiabilidad		<b>Indicador:</b>	Integridad de datos
<b>Formula:</b>	$\text{Integridad de datos} = \left(1 - \frac{\text{Errores detectados}}{\text{Total de datos analizados}}\right) \times 100$		<b>Autor:</b>	
<b>I</b>	Integridad de datos		<b>Libro:</b>	
<b>H.D.</b>	Errores detectados		<b>Fecha inicio:</b>	
<b>T.D.A.</b>	Total de datos analizados		<b>Fecha fin:</b>	
<b>Pretest</b>				
<b>Mes</b>	<b>Día</b>	<b>Errores detectados</b>	<b>Total de datos analizados</b>	<b>Integridad de datos</b>
<b>Post test</b>				
<b>Mes</b>	<b>Día</b>	<b>Errores detectados</b>	<b>Total de datos analizados</b>	<b>Integridad de datos</b>

**Anexo 5: Validez del Instrumento****CARTA DE PRESENTACIÓN**

Magíster / Doctor: **Guadalupe Mori Víctor Hugo**

**Presente**

**Asunto:** VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

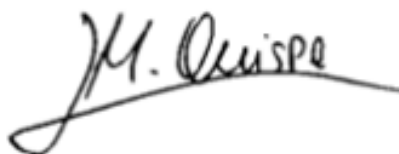
Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiantes del programa del curso extracurricular de investigación formativa requerimos validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar nuestra investigación, con la cual optaremos el grado de Ingenieros de Sistemas e Informática. El título nombre de la investigación es: "Modelo de un Sistema Web para mejorar el Proceso de Afiliación de un Programa Social, Lima 2024" y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, antesu connotada experiencia en temas contables.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



---

MIGUEL ANGEL QUISPE HUACARPUMA  
DNI 70930597

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO								
Nº	DIMENSIONES/Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA WEB								
1	<b>DIMENSION 1: Funcionalidad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Eficiencia	X		X		X		
2	<b>DIMENSION 2: Precision</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Tasa de precision de datos	X		X		X		
3	<b>DIMENSION 3: Rendimiento</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Tiempo de procesamiento	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: PROCESO DE AFILIACIÓN								
4	<b>DIMENSION 1: Productividad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Efectividad	X		X		X		
5	<b>DIMENSION 2: Accesibilidad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Cobertura Online	X		X		X		
6	<b>DIMENSION 3: Confiabilidad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Integridad de datos	X		X		X		


Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

**Opción de aplicabilidad:** Aplicable     Aplicable después de corregir     No aplicable

**Apellido y nombre del juez validador:**                      Guadalupe Mori Víctor Hugo                      **DNI:** 40985024

**Especialidad del validador:**                      Metodólogo                       Temático                       Estadístico

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde a concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para presentar al componente o dimensiones específica del constructo.  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

  
 .....  
**Firma del experto informante**  
**Lima, 09 de marzo del 2025**

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster / Doctor: **Rivera Echegaray Luis Alberto**

### Presente

**Asunto:** VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiantes del programa del curso extracurricular de investigación formativa requerimos validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar nuestra investigación, con la cual optaremos el grado de Ingenieros de Sistemas e Informática. El título nombre de la investigación es: "Modelo de un Sistema Web para mejorar el Proceso de Afiliación de un Programa Social, Lima 2024" y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, antesu connotada experiencia en temas contables.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos
- Instrumentos de recolección de datos


Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



---

MIGUEL ANGEL QUISPE HUACARPUMA  
DNI 70930597

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO								
Nº	DIMENSIONES/Ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA WEB								
1	<b>DIMENSION 1: Funcionalidad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Eficiencia	X		X		X		
2	<b>DIMENSION 2: Precision</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Tasa de precision de datos	X		X		X		
3	<b>DIMENSION 3: Rendimiento</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Tiempo de procesamiento	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: PROCESO DE AFILIACIÓN								
4	<b>DIMENSION 1: Productividad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Efectividad	X		X		X		
5	<b>DIMENSION 2: Accesibilidad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Cobertura Online	X		X		X		
6	<b>DIMENSION 3: Confiabilidad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Integridad de datos	X		X		X		
Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____								
Opción de aplicabilidad: Aplicable <input checked="" type="checkbox"/> Aplicable después de corregir <input type="checkbox"/> No aplicable <input type="checkbox"/>								
Apellido y nombre del juez validador:                      Rivera Echegaray Luis Alberto                      DNI: 22673302								
Especialidad del validador:                      Metodólogo <input type="checkbox"/> Temático <input checked="" type="checkbox"/> Estadístico <input type="checkbox"/>								
<sup>1</sup> Pertinencia: El ítem corresponde a concepto teórico formulado.								
<sup>2</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para presentar al componente o dimensiones específica del constructo.								
<sup>3</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo								
 ..... Firma del experto informante								
<i>Lima, 09 de marzo del 2025</i>								

### CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster / Doctor: **Amaya Gálvez Tomás**

#### Presente

**Asunto:** VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

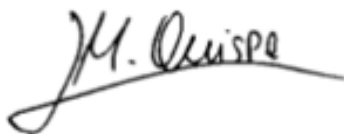
Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiantes del programa del curso extracurricular de investigación formativa requerimos validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar nuestra investigación, con la cual optaremos el grado de Ingenieros de Sistemas e Informática. El título nombre de la investigación es: "Modelo de un Sistema Web para mejorar el Proceso de Afiliación de un Programa Social, Lima 2024" y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, antesu connotada experiencia en temas contables.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



---

MIGUEL ANGEL QUISPE HUACARPUMA  
DNI 70930597

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO								
Nº	DIMENSIONES/Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA WEB								
1	<b>DIMENSION 1: Funcionalidad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Eficiencia	X		X		X		
2	<b>DIMENSION 2: Precision</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Tasa de precision de datos	X		X		X		
3	<b>DIMENSION 3: Rendimiento</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Tiempo de procesamiento	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: PROCESO DE AFILIACIÓN								
4	<b>DIMENSION 1: Productividad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Efectividad	X		X		X		
5	<b>DIMENSION 2: Accesibilidad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Cobertura Online	X		X		X		
6	<b>DIMENSION 3: Confiabilidad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Indicador: Integridad de datos	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

**Opción de aplicabilidad:** Aplicable [ x ]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]


**Apellido y nombre del juez validador:** Amaya Gálvez Tomás    **DNI:** 10797811

**Especialidad del validador:** Metodólogo [ ]    Temático [ x ]    Estadístico [ ]

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde a concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para presentar al componente o dimensiones específica del constructo.

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



.....  
Firma del experto informante

*Lima, 09 de marzo del 2025*

## Anexo 6: Constancia de Ética



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 15 de mayo de 2025

Investigador(a)  
Miguel Angel Quispe Huacarpuma  
**Exp. N°:0459-2025**

---

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: “Modelo de un Sistema Web para mejorar el Proceso de Afiliación de un Programa Social, Lima 2024” con **fecha 08/05/2025**.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Miguel Angel Quispe Huacarpuma

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
3. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.
4. La constancia de aprobación por el **CIEIC** no garantiza la aceptación por parte de las instituciones donde pretende ejecutar el trabajo de investigación.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

**Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta**  
Presidenta  
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica  
Universidad Privada Norbert Wiener

Av. Arequipa 440 – Santa Beatriz  
Universidad Privada Norbert Wiener  
Teléfono: 706-5555 anexo 3290 Cel. 981-000-698  
Correo: [comite.etica@uwieneredu.pe](mailto:comite.etica@uwieneredu.pe)

## Anexo 7: Carta de la Empresa



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo  
e Inclusión Social

Viceministerio  
de Prestaciones Sociales

Programa Nacional de Apoyo  
Directo a los Más Pobres  
JUNTOS



Firmado digitalmente por  
FERNANDEZ KOHATSU Dante Akira  
FAU 20511268401 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 12.02.2025 11:42:31 -0500

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

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

Miraflores, 12 de Febrero de 2025

CARTA N° 000106-2025-MIDIS/IPNADP-DE

Ciudadano: **MIGUEL ANGEL QUISPE HUACARPUMA**

DNI 70930597

Presente. -

Referencia : Carta S/N (07FEB2025)

De mi consideración:

En atención a la carta S/N(07/FEB/2025), se acepta la solicitud referida a la realización del proyecto y desarrollo de la investigación de tesis titulada: "Modelo de un sistema web para mejorar el proceso de afiliación de un programa social, Lima 2024". Asimismo, se proporciona la información necesaria para el desarrollo de la investigación sobre el programa Juntos, en cumplimiento de lo establecido en la Ley N.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, y la Ley N.º 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

En esta lógica, se comparte información de libre acceso, que puede ser útil para su estudio:

- InfoJuntos (Estadísticas, Boletines y Estudios del Programa):  
<http://www2.juntos.gob.pe/infojuntos/>
- Evidencias Juntos  
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaMzNkN2RmOWMtNjAxYS00YmFkLTg4ZDktMTYyMDdhMjBhYzZkIiwidCI6IjA4N2Y4ZmZkLTU5NzItNDc1M004ZjJhLWwZTQ4YjU2YmQyZi99>
- Evidencias MIDIS (Evaluaciones del Programa Juntos):  
<http://evidencia.midis.gob.pe/publicaciones/>
- Tablero de control JUNTOS:  
[https://bit.ly/DashboardJuntos1\\_4](https://bit.ly/DashboardJuntos1_4)

Atentamente,

Firmado por  
**DANTE AKIRA FERNANDEZ KOHATSU**  
Director Ejecutivo  
Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres – "Juntos"

Página 1 de 1



BICENTENARIO  
PERÚ  
2024

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sgd.juntos.gob.pe/verifica/inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: **AMUVOCXM**

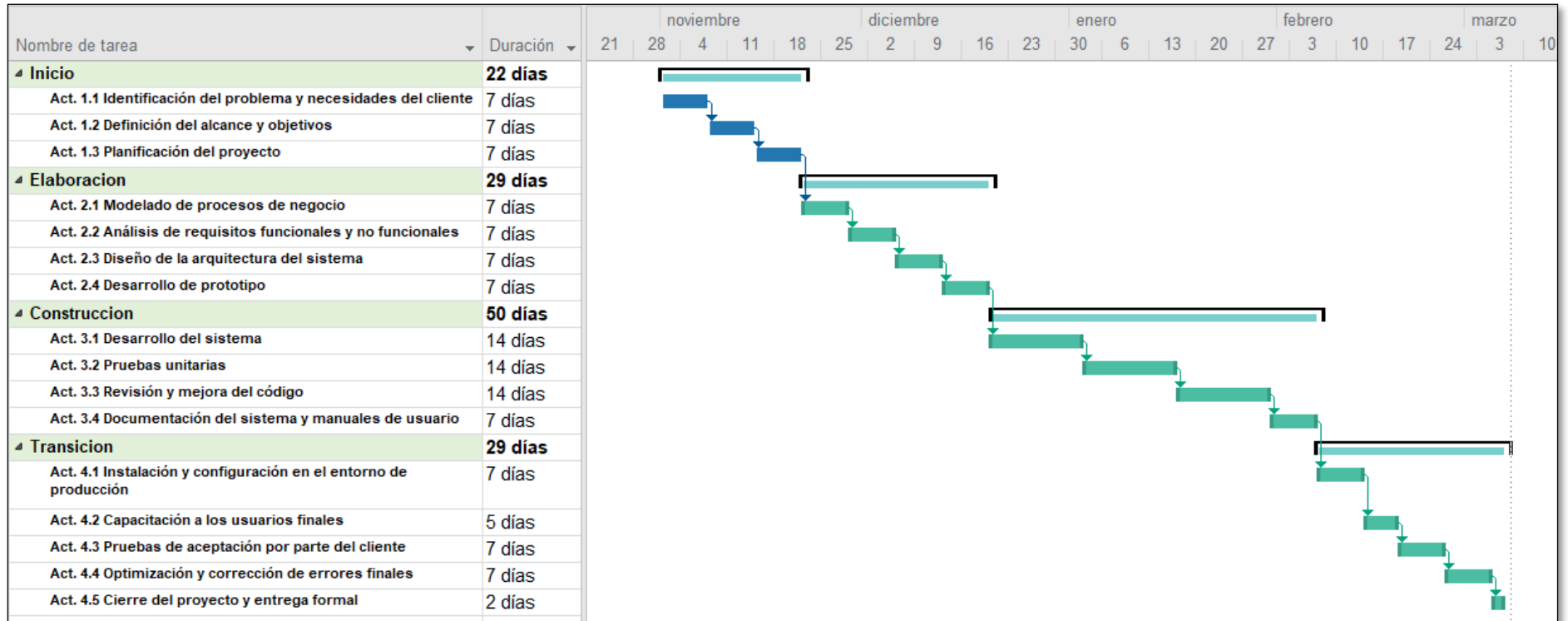


Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificaciones. La integridad del documento y la autenticidad de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en: <https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml>

**Anexo 8: Cronograma del Modelo de Sistema Web**

**Figura 9**

*Cronograma de actividades*



*Nota.* Actividades realizadas en el modelo de sistema web (2025)

## Anexo 9: Desarrollo del Sistema

### 1.1 Descripción del negocio

#### 1.1.1 Proceso de afiliación

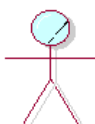
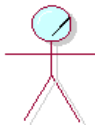
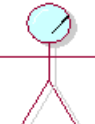
Actualmente, el proceso de afiliación inicia con la recopilación de información proveniente de diversas fuentes administrativas, como el Padrón General de Hogares, el Padrón Nominal y el registro de gestantes del Seguro Integral de Salud. La selección de los hogares elegibles puede realizarse de manera masiva, cuando el programa social selecciona a los hogares de oficio, o bien, a solicitud del usuario, mediante una postulación individual realizada por el ciudadano. Una vez identificado el hogar elegible, se comunica al personal operativo para que se ponga en contacto con el ciudadano y formalice su intención de unirse al programa mediante un acuerdo de compromiso. Finalmente, los especialistas verifican toda la información hasta completar el proceso de afiliación.

### 1.2 Modelo de caso de uso del Negocio

#### 1.2.1 Actores del Negocio

**Tabla 19**

*Actores del Negocio*

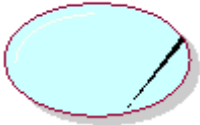
Ítem	Actor de negocio	Descripción
AN001	 Ciudadano	Es la persona seleccionada como beneficiaria potencial o aquella interesada en formar parte del programa social.
AN002	 Gestor Local	Es el encargado de contactar al ciudadano para brindarle orientación y formalizar su afiliación.
AN003	 Especialista	Es la persona responsable de supervisar y validar el proceso de afiliación, asegurando la correcta selección de beneficiarios y el cumplimiento de los criterios de elegibilidad y priorización. Además, proporciona apoyo técnico y supervisa cada etapa del procedimiento.

*Nota.* Información obtenida del análisis realizado (2025).

### 1.2.2 Caso de Uso del Negocio

**Tabla 20**

*Caso de Uso del Negocio*



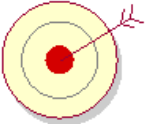
Ítem	Caso de uso de negocio	Descripción
CUN01	 <p><b>Proceso de Afiliación</b></p>	Este proceso describe cómo un ciudadano puede ser afiliado a un programa social, ya sea por selección de oficio o a solicitud propia. Además, incluye la carga de información, la evaluación de elegibilidad y la formalización de la afiliación al programa.

*Nota.* Información obtenida del análisis realizado (2025).

### 1.2.3 Objetivos del Negocio

**Tabla 21**

*Objetivos del Negocio*

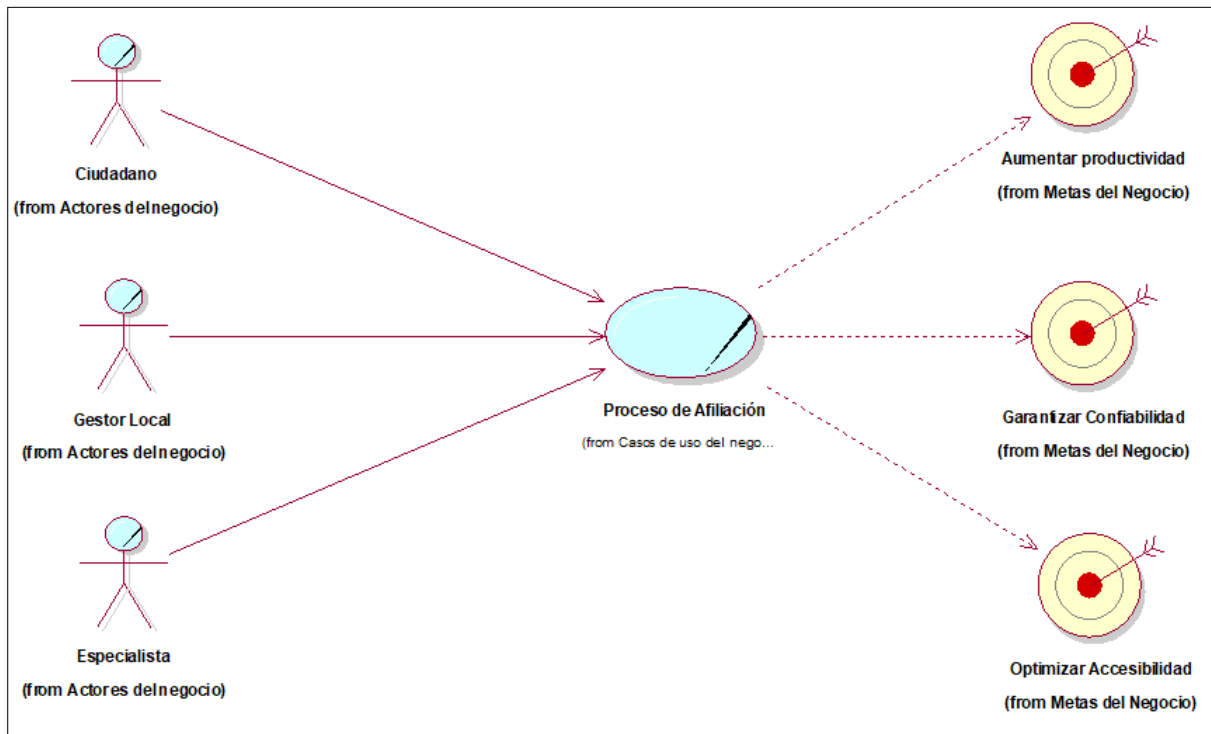
Ítem	Objetivos del negocio	Descripción
ON01	 <p><b>Aumentar productividad</b></p>	Este objetivo busca automatizar tareas repetitivas, optimizar la eficiencia del personal operativo y garantizar el cumplimiento de las metas establecidas.
ON02	 <p><b>Optimizar Accesibilidad</b></p>	Este objetivo tiene como finalidad optimizar el acceso a la afiliación, asegurando la inclusión.
ON03	 <p><b>Garantizar Confiabilidad</b></p>	Este objetivo garantiza el cumplimiento de los criterios establecidos e incorpora controles de verificación.

*Nota.* Información obtenida del análisis realizado (2025).

## 1.2.4 Diagrama de Caso de Uso del Negocio

**Figura 10**

*Diagrama de caso de uso del Negocio*



*Nota.* Información obtenida del análisis realizado (2025).

## 1.3 Modelo de análisis del negocio

### 1.3.1 Trabajadores del Negocio

**Figura 11**

*Trabajadores del negocio*

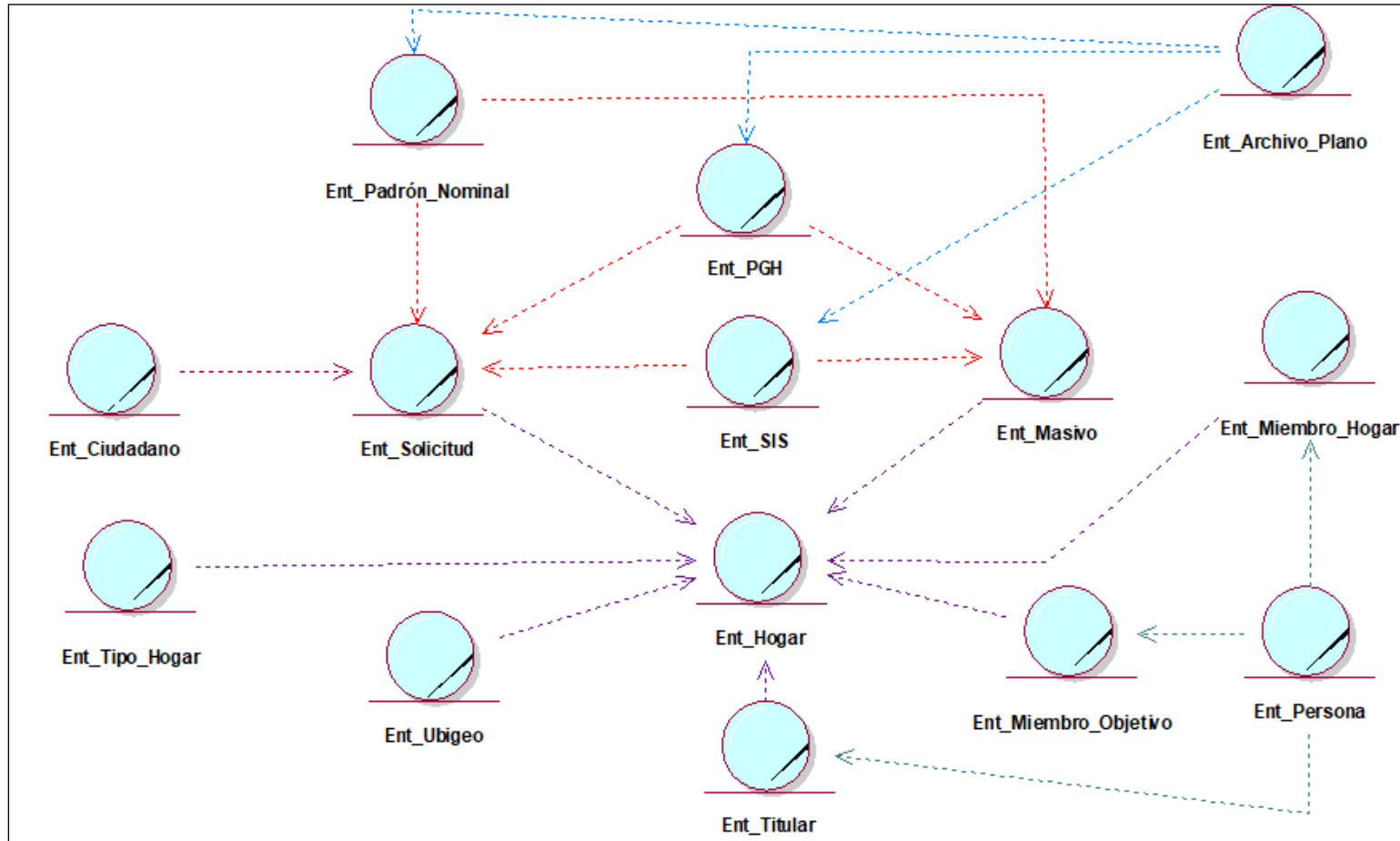


*Nota.* Información obtenida del análisis realizado (2025).

### 1.3.2 Entidades del Negocio

**Figura 12**

*Entidades del negocio*

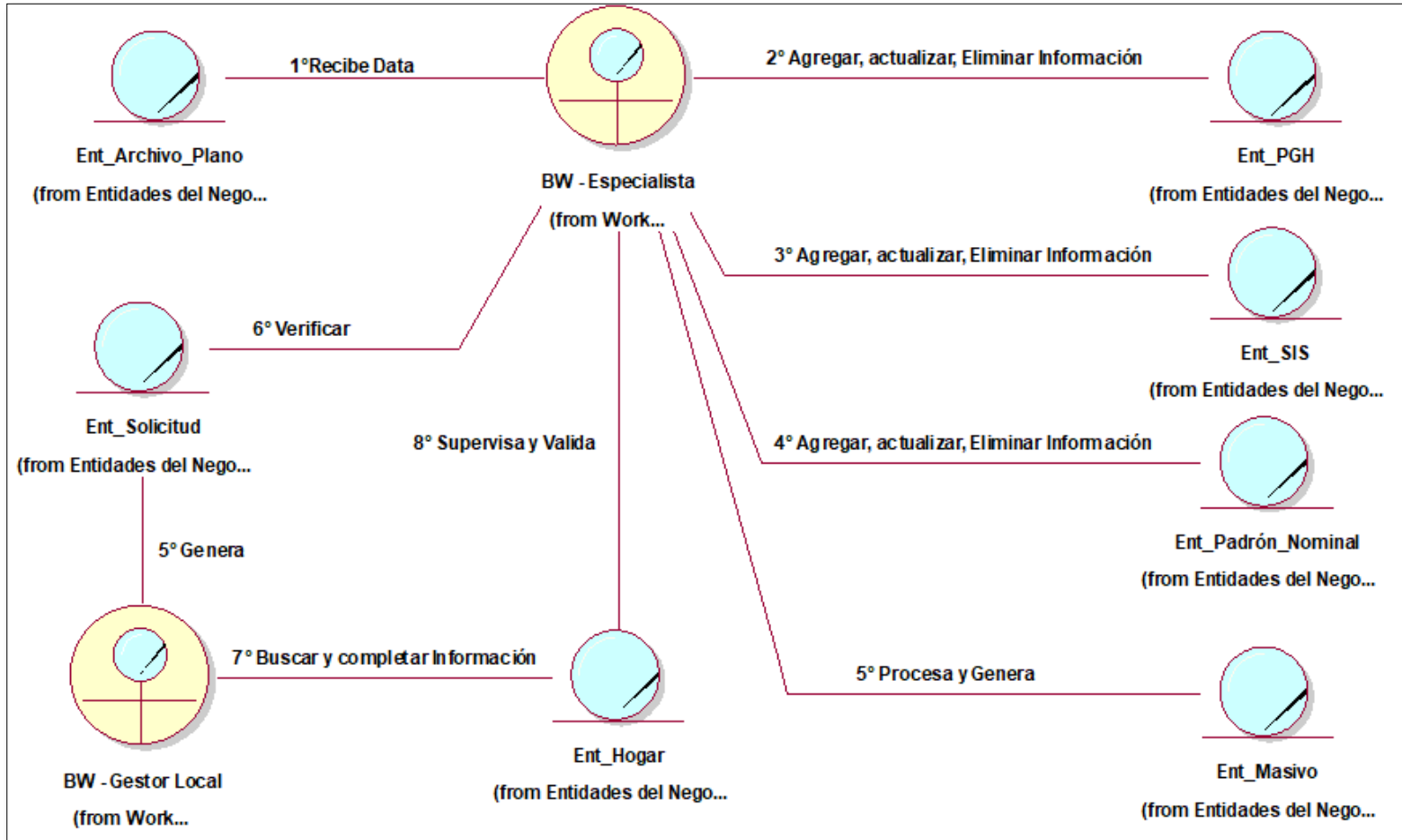


*Nota.* Información obtenida del análisis realizado (2025).

### 1.3.3 Diagrama de clases del Negocio

Figura 13

Diagrama de clases del negocio – Proceso de Afiliación

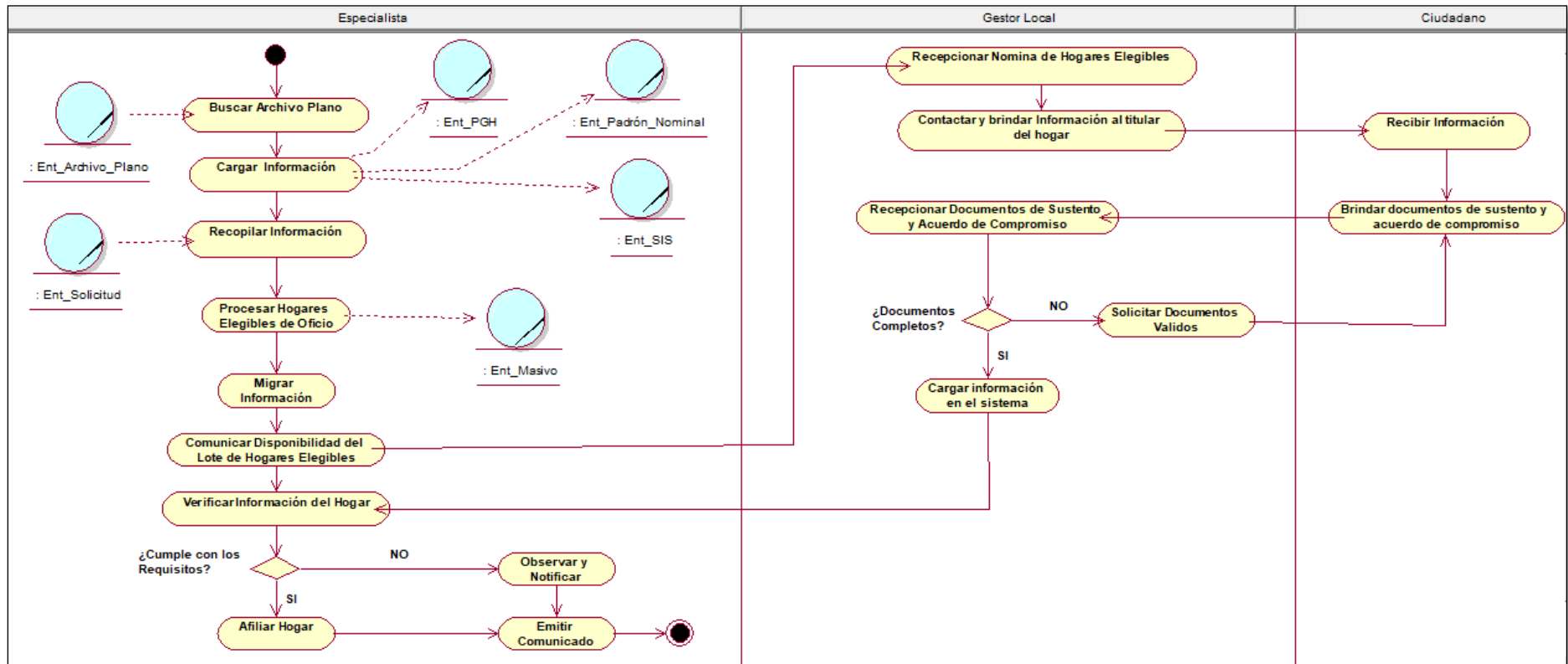


Nota. Información obtenida del análisis realizado (2025).

### 1.3.4 Diagrama de actividades

Figura 14

Diagrama de actividades del Proceso de Afiliación



Nota. Información obtenida del análisis realizado (2025).

## 1.4 Captura de Requerimientos

**Tabla 22**



*Captura de Requerimientos*

Situación actual de la organización			Requerimientos funcionales		CUS		
Proceso	Actividades	Responsable	Cod.	Descripción	Cod.	Nombre	Actores del sistema
Afiliación	Generar solicitud de afiliación	Gestor Local	RF001	El sistema debe permitir el registro de solicitudes de afiliación	CUS01	Registrar Solicitud	Gestor Local
Afiliación	Cargar datos del archivo plano del SIS, Padrón Nominal y PGH.	Especialista	RF002	El sistema debe permitir la carga de datos, procesarlos y seleccionar únicamente los registros válidos.	CUS02	Cargar Archivo	Especialista
Afiliación	Procesar lote de hogares elegibles	Especialista	RF003	El sistema debe permitir seleccionar hogares elegibles.	CUS03	Determinar Hogares elegibles	Especialista
Afiliación	Buscar hogar	Gestor Local	RF004	El sistema debe permitir la búsqueda del hogar y completar información.	CUS04	Gestionar Afiliación	Gestor Local

1.4.1 Actores del sistema

Tabla 23

Actores del sistema

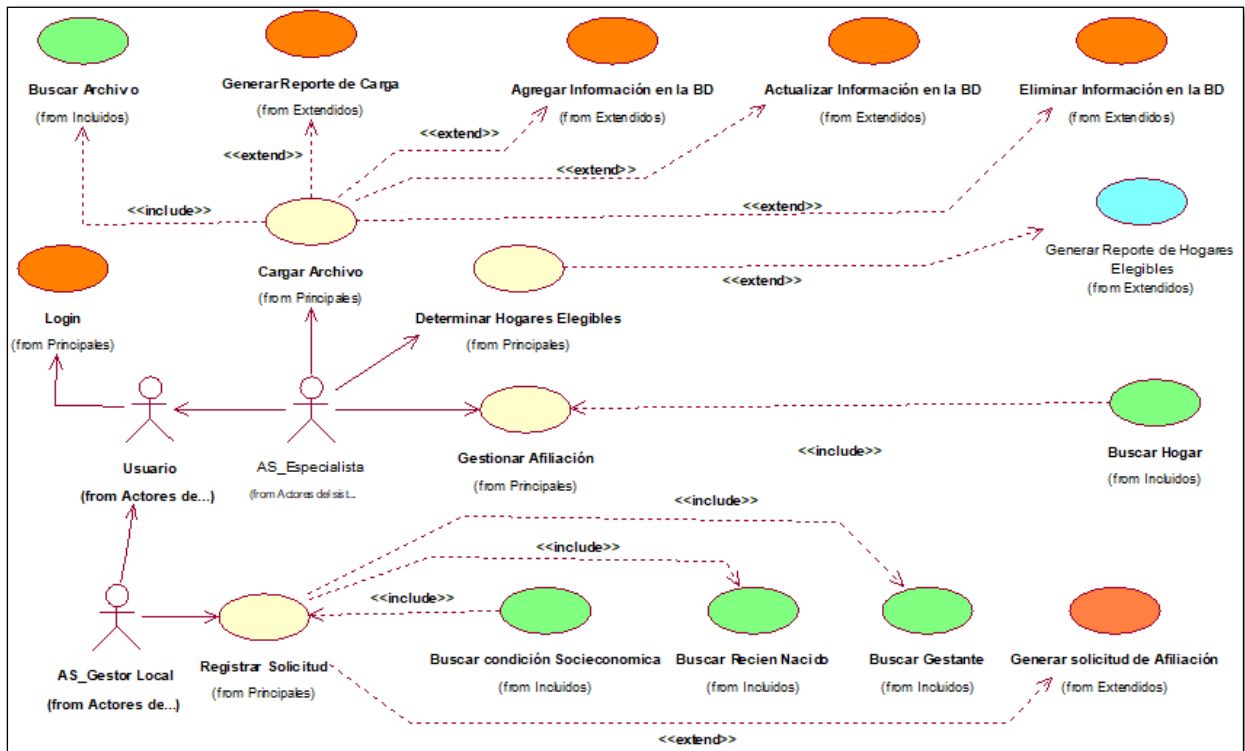
Ítem	Actor	Descripción
AS01	 AS_Gestor Local	Se encarga de registrar solicitud y de gestionar afiliación.
AS02	 AS_Especialista de AFI	Se encarga de cargar insumos, procesar lote de elegibles, verificar información y de dar seguimiento de afiliación.

Nota. Información obtenida del análisis realizado (2025).

1.4.2 Diagrama de Caso de Uso

Figura 15

Diagrama de casos de uso



Nota. Información obtenida del análisis realizado (2025).

### 1.4.3 Especificaciones de Caso de Uso

**Tabla 24**

*Especificación de Caso de Uso - Cargar Archivo*

<b>CUS - Cargar Archivo</b>	
<b>Breve descripción</b>	
Este caso de uso permite al especialista cargar un archivo plano al sistema, validarlo y procesar los registros correctos para su posterior migración a la base de datos.	
<b>Actor</b>	
Especialista	
<b>Flujo básico</b>	
1	El especialista accede al menú carga de información
2	El especialista selecciona el tipo de insumo: Padrón Nominal – SIS - PGH
3	Selecciona y sube un archivo plano.
4	El sistema valida el formato y la estructura del archivo.
5	Si la validación es exitosa, el sistema procesa los registros válidos.
6	El sistema muestra un resumen de los registros cargados.
7	Los registros validos migran a la base de datos.
8	El sistema notifica al especialista sobre el resultado del proceso.
<b>Flujo alternativo</b>	
No aplica	
<b>Subflujos</b>	
No aplica	
<b>Precondiciones</b>	
1	El especialista debe haber iniciado sesión con sus credenciales.
<b>Postcondiciones</b>	
1	Los registros validos quedan almacenados en la base de datos.
2	Se genera un reporte con el resumen de carga.
<b>Puntos de Extensión</b>	
No aplica	
<b>Requerimientos Especiales</b>	
No aplica	
<b>Prototipo</b>	

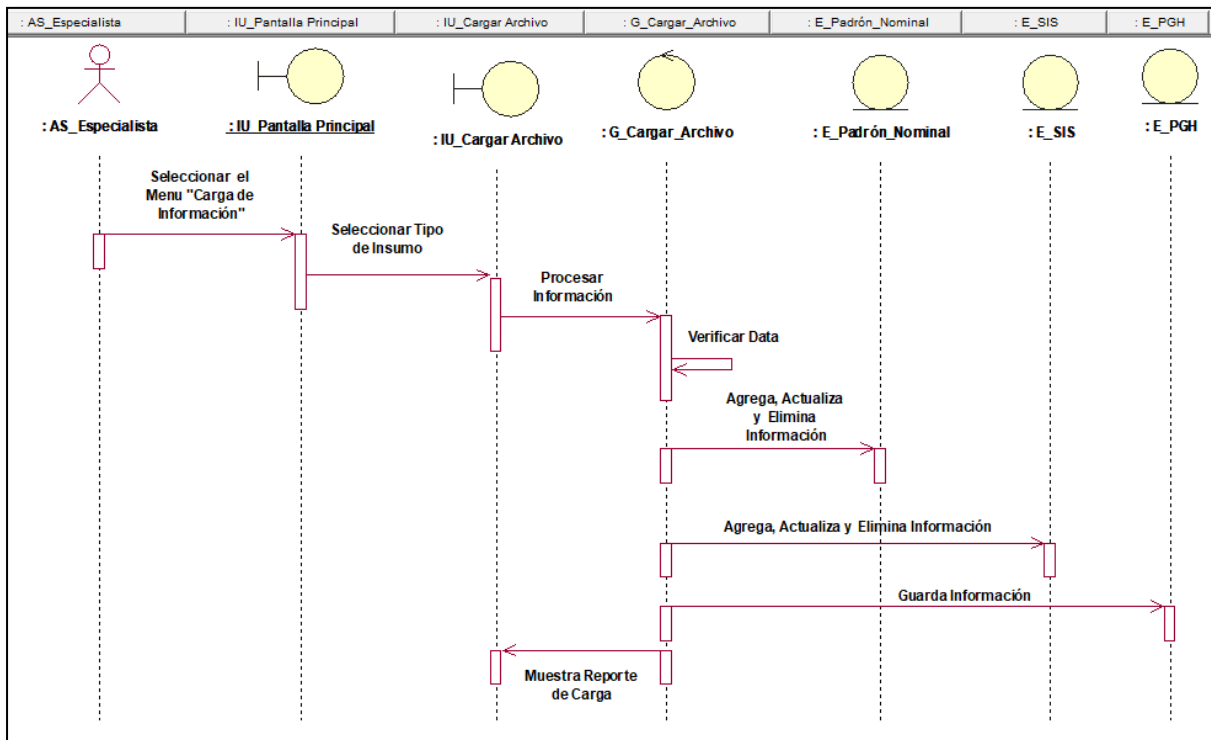
**Figura 16**

Prototipo del CUS – Cargar Archivo

Nota. Elaboración propia del prototipo del sistema (2025).

**Figura 17**

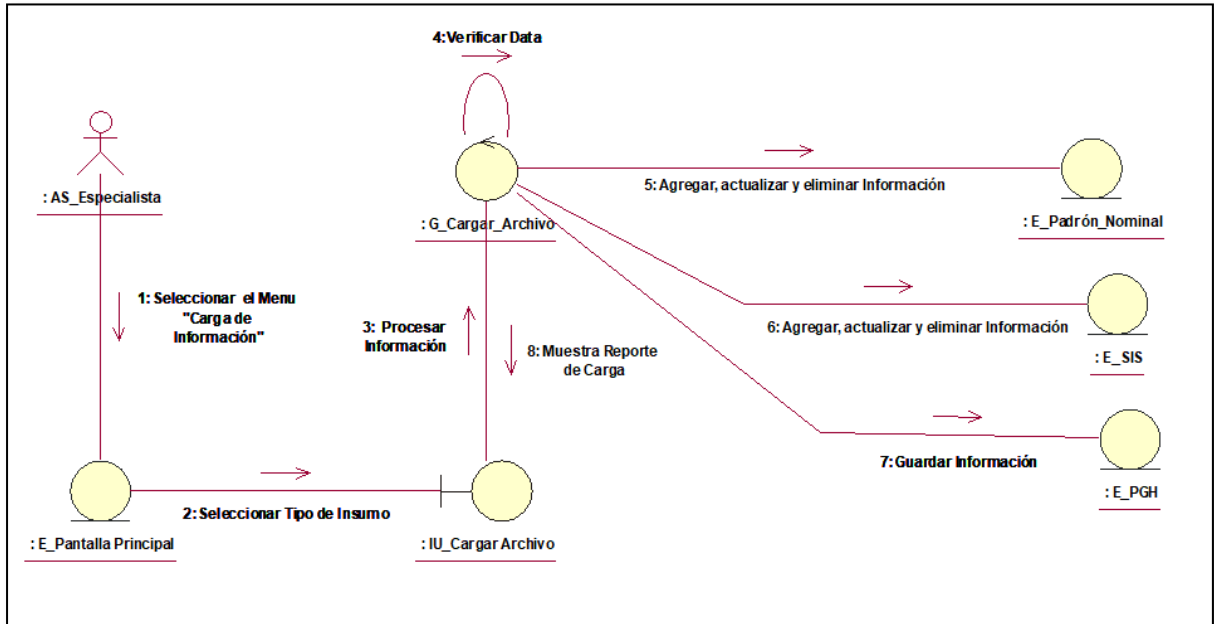
Diagrama de secuencia Cargar Archivo



Nota. Información obtenida del análisis realizado (2025).

**Figura 18**

*Diagrama de Colaboración Cargar archivo*



*Nota.* Información obtenida del análisis realizado (2025).

**Tabla 25***Especificación de Caso de Uso - Registrar Solicitud*


---

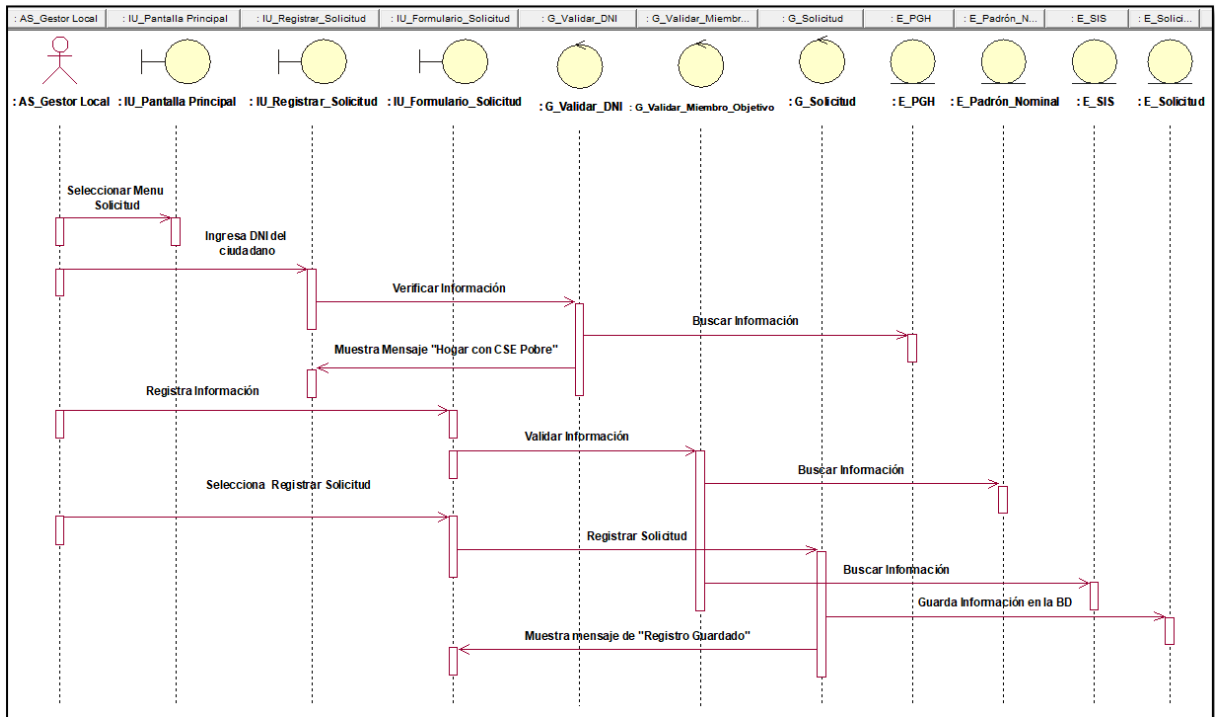
<b>CUS - Registrar Solicitud</b>	
<b>Breve descripción</b>	
Este caso de uso permite a un Gestor Local registrar una solicitud postulación en el sistema, ingresando los datos requeridos y enviándola para su procesamiento.	
<b>Actor</b>	
Gestor Local	
<b>Flujo básico</b>	
1	El Gestor Local accede al menú solicitud
2	El Gestor Local ingresa el número de DNI del solicitante.
3	El sistema valida los datos ingresados.
4	Si la validación es exitosa, la solicitud se guarda en la base de datos.
5	El sistema genera un número de solicitud y lo muestra al usuario.
6	Se envía una notificación al usuario confirmando el registro de la solicitud.
<b>Flujo alternativo</b>	
No aplica	
<b>Subflujos</b>	
No aplica	
<b>Precondiciones</b>	
1	El Gestor local debe estar identificado en el sistema
<b>Postcondiciones</b>	
1	Se generar un código de solicitud.
2	La solicitud queda registrada en el sistema con un estado iniciado
<b>Puntos de Extensión</b>	
No aplica	
<b>Requerimientos Especiales</b>	
No aplica	
<b>Prototipo</b>	

---

**Figura 19***Prototipo del CUS -Registrar Solicitud*
*Nota. Elaboración propia del prototipo del sistema (2025).***Figura 20***Formulario de Registro de Solicitud*
*Nota. Elaboración propia del prototipo del sistema (2025).*

**Figura 21**

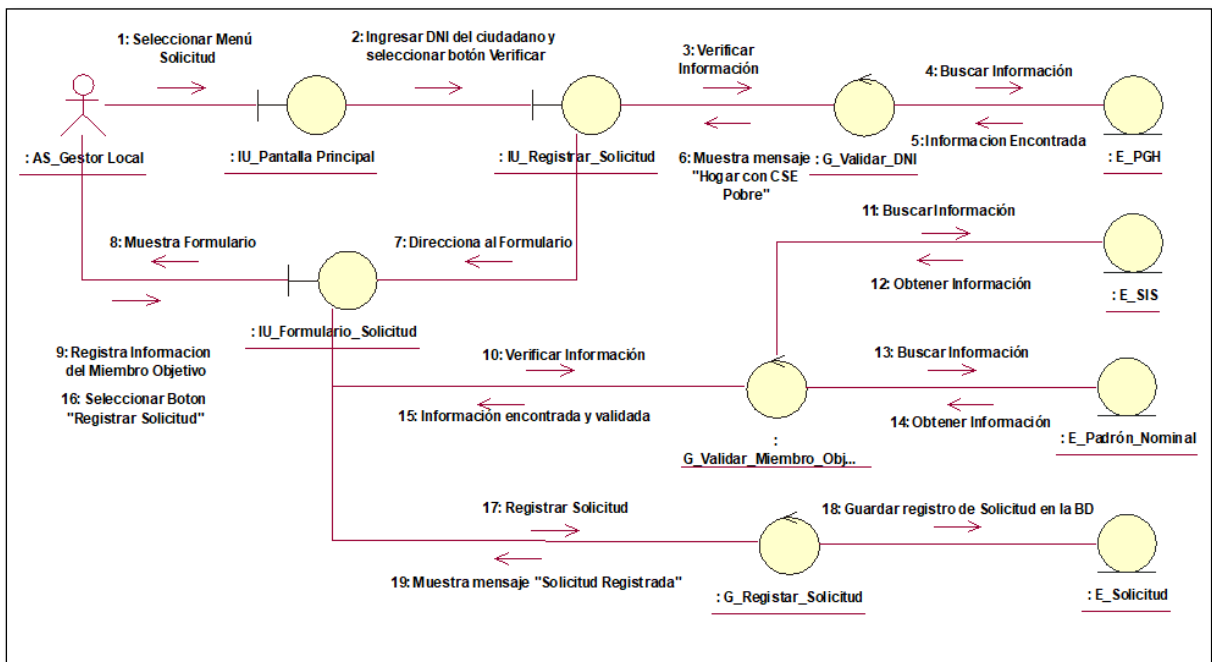
*Diagrama de secuencia Registrar Solicitud*



Nota. Información obtenida del análisis realizado (2025).

**Figura 22**

*Diagrama de Colaboración Registrar Solicitud*



Nota. Información obtenida del análisis realizado (2025).

**Tabla 26***Especificación de caso de Uso - Determinación de Hogares Elegibles*

---

**CUS - Determinación de Hogares elegibles**

---

**Breve descripción**

Este caso de uso permite realizar el procesamiento de hogares elegibles en el sistema, integrando, validando y seleccionando aquellos que cumplen con los criterios establecidos para su posterior migración al módulo de afiliación.

**Actor**

Especialista

**Flujo básico**

- 1 El especialista accede al menú de procesamiento
- 2 Selecciona la opción “Integración”
- 3 Selecciona la opción “Determinación HE”
- 4 El sistema valida los datos de los hogares y filtra aquellos que cumplen con los criterios establecidos.
- 5 El sistema almacena los resultados en la base de datos y genera un informe del procesamiento.
- 6 Los hogares seleccionados son migrados al módulo de afiliación.
- 7 El sistema notifica al especialista sobre la finalización del proceso.

**Flujo alternativo**

No aplica

**Subflujos**

No aplica

**Precondiciones**

- 1 El especialista debe estar autenticado en el sistema.
- 2 La información del Padrón Nominal y de las gestantes del SIS deben estar actualizados.

**Postcondiciones**

- 1 Se obtiene una lista de hogares elegibles almacenada en la base de datos.
- 2 Se genera un informe detallado del proceso.
- 3 Los hogares seleccionados se migran correctamente al módulo de afiliación.

**Puntos de Extensión**

No aplica

**Requerimientos Especiales**

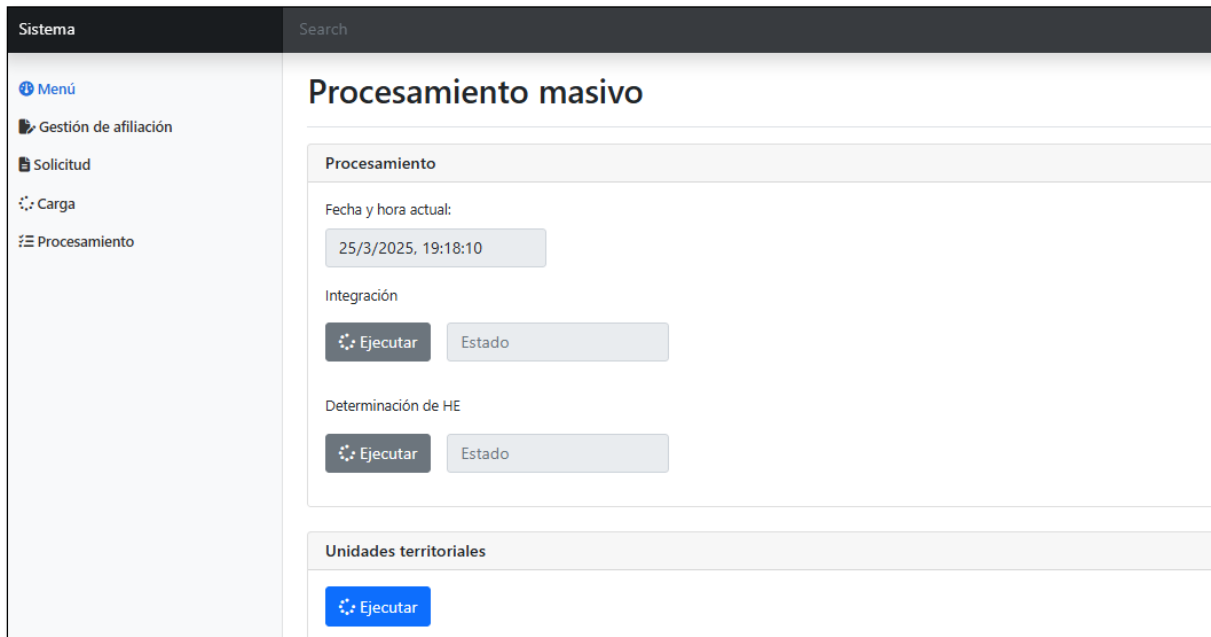
No aplica

**Prototipo**

---

**Figura 23**

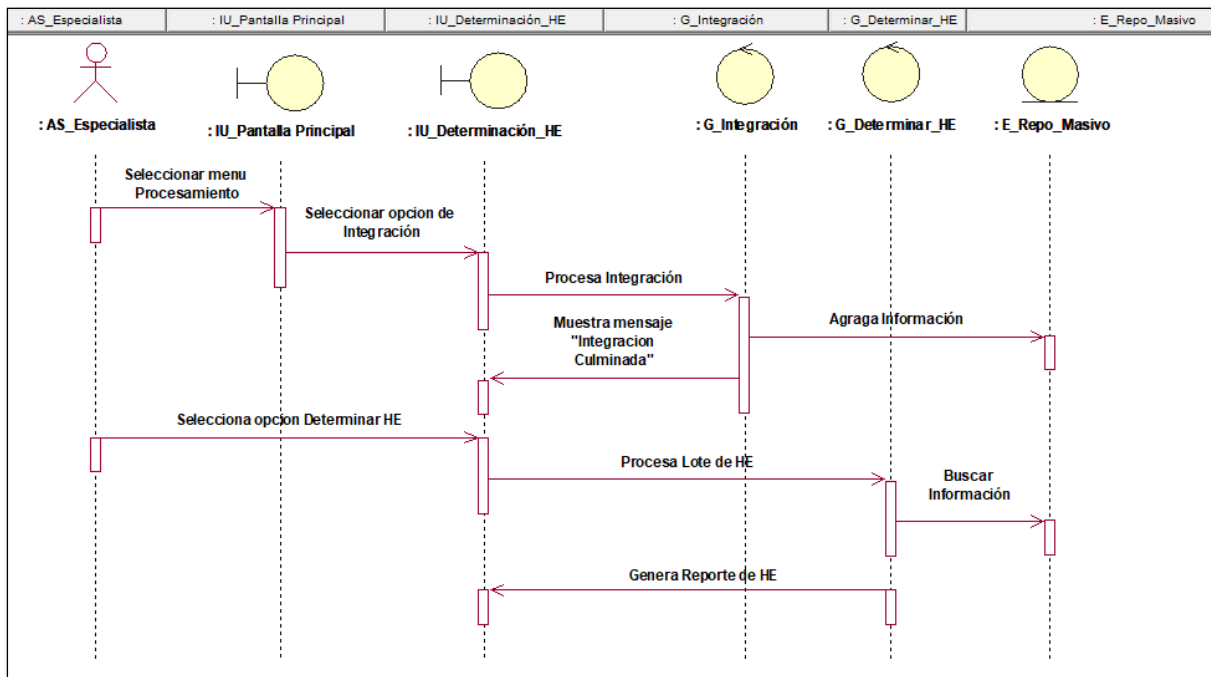
*Prototipo del CUS - Determinación de Hogares Elegibles*



*Nota. Elaboración propia del prototipo del sistema (2025).*

**Figura 24**

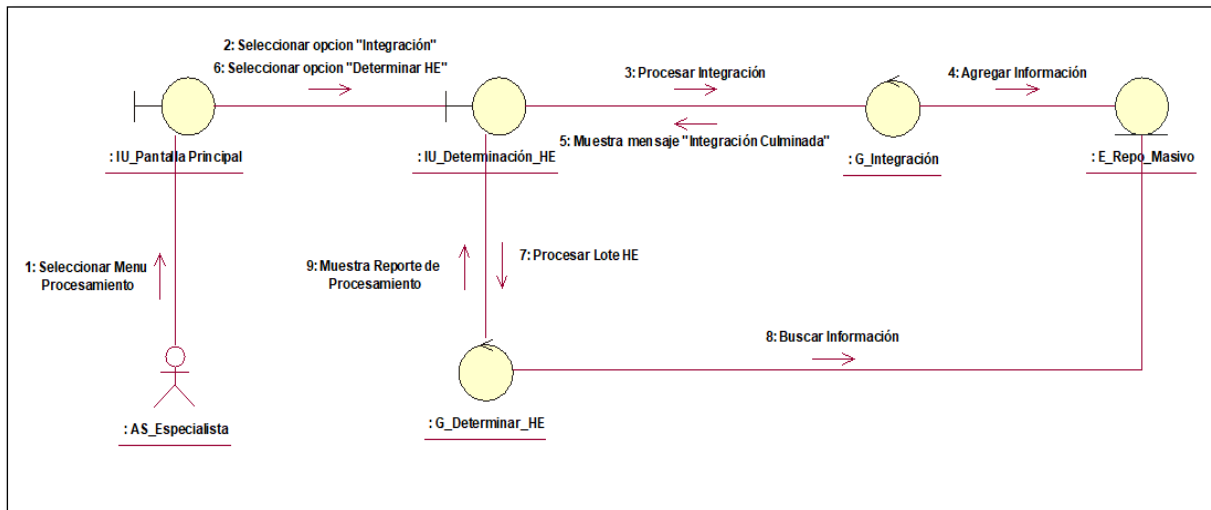
*Diagrama de Secuencia Determinación Hogares Elegibles*



*Nota. Información obtenida del análisis realizado (2025).*

**Figura 25**

*Diagrama de Colaboración Determinación de Hogares Elegibles*



*Nota.* Información obtenida del análisis realizado (2025).

**Tabla 27***Especificación de Caso de Uso - Gestionar Afiliación*

<b>CUS - Gestionar Afiliación</b>	
<b>Breve descripción</b>	
Este caso de uso permite al gestor local gestionar el proceso de afiliación de hogares elegibles, solicitando el acuerdo de compromiso para la formalización de la afiliación.	
<b>Actor</b>	
Gestor Local	
<b>Flujo básico</b>	
1	El Gestor local accede al módulo de gestión de afiliaciones.
2	Selecciona un hogar elegible para iniciar el proceso de afiliación.
3	El gestor local debe subir los documentos de sustento y el acuerdo de compromiso al sistema.
4	El sistema valida la información del hogar y sus integrantes.
5	El sistema registra la afiliación en la base de datos y asigna un número de afiliación.
6	El sistema notifica al especialista sobre la finalización del proceso.
<b>Flujo alternativo</b>	
No aplica	
<b>Subflujos</b>	
No aplica	
<b>Precondiciones</b>	
1	El usuario debe estar autenticado en el sistema.
2	Los hogares elegibles deben haber sido previamente procesados y validados.
<b>Postcondiciones</b>	
1	El hogar queda registrado como afiliado en la base de datos.
<b>Puntos de Extensión</b>	
No aplica	
<b>Requerimientos Especiales</b>	
No aplica	

**Figura 26***Prototipo del CUS - Gestionar Afiliación*

Search ↗

## Gestión de afiliación

Ingresar DNI

### Hogar

ID	F. de afiliación	F. de elegibilidad	Dirección
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Referencia	Unidad Territorial	Departamento	Provincia
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Distrito	Nivel de CSE	Tipo de hogar	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

### Titular

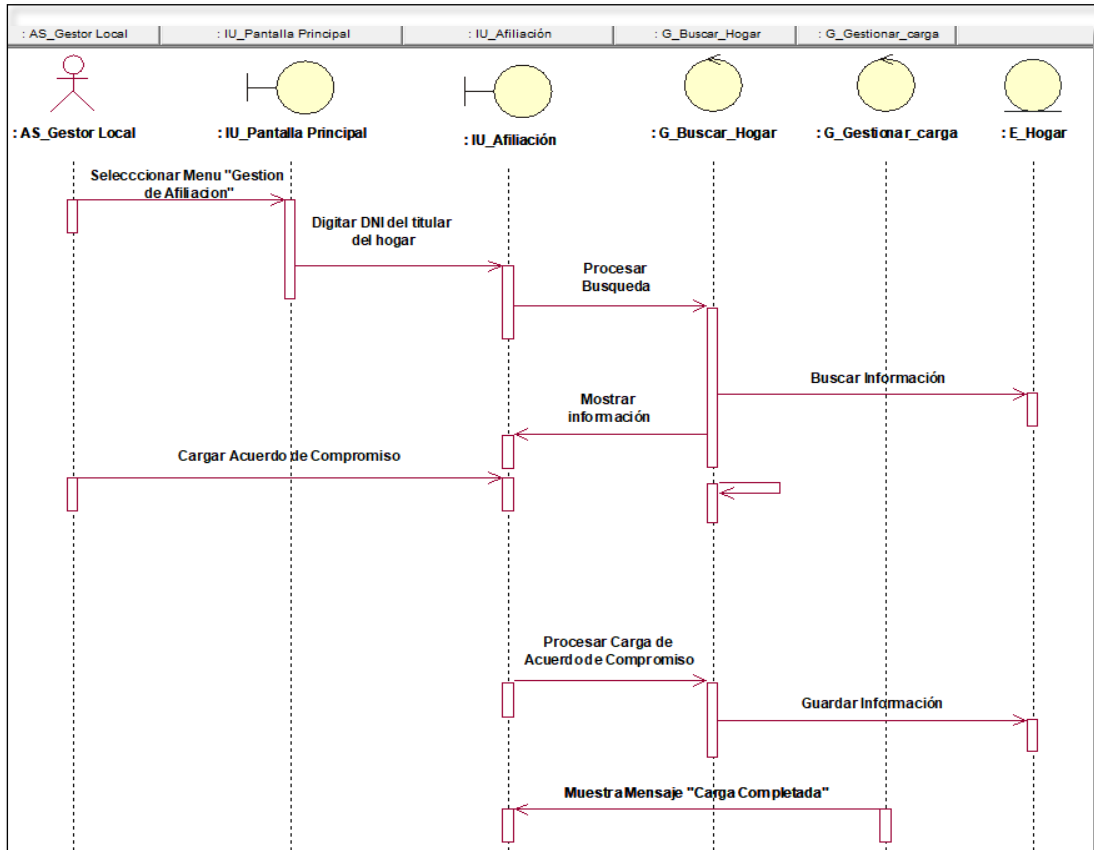
DNI	Nombres	Edad	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Fecha de nacimiento	Sexo	Celular	Correo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

#	Dni	Nombres completos	Fecha de Nacimiento	Sexo

*Nota. Elaboración propia del prototipo del sistema (2025).*

**Figura 27**

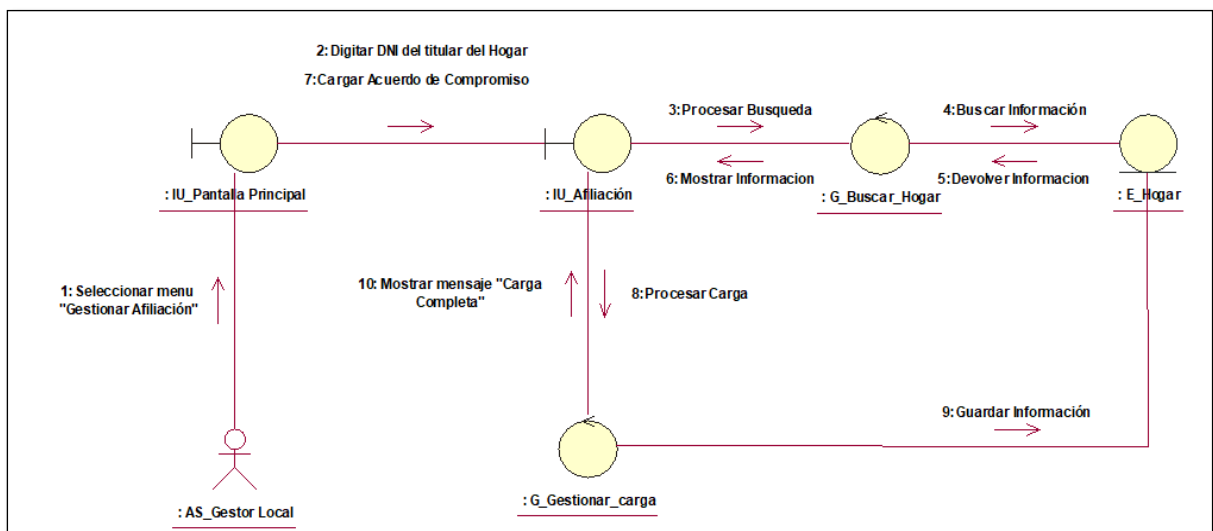
*Diagrama de Secuencia Gestionar Afiliación*



Nota. Información obtenida del análisis realizado (2025).

**Figura 28**

*Diagrama de Colaboración Gestionar Afiliación*



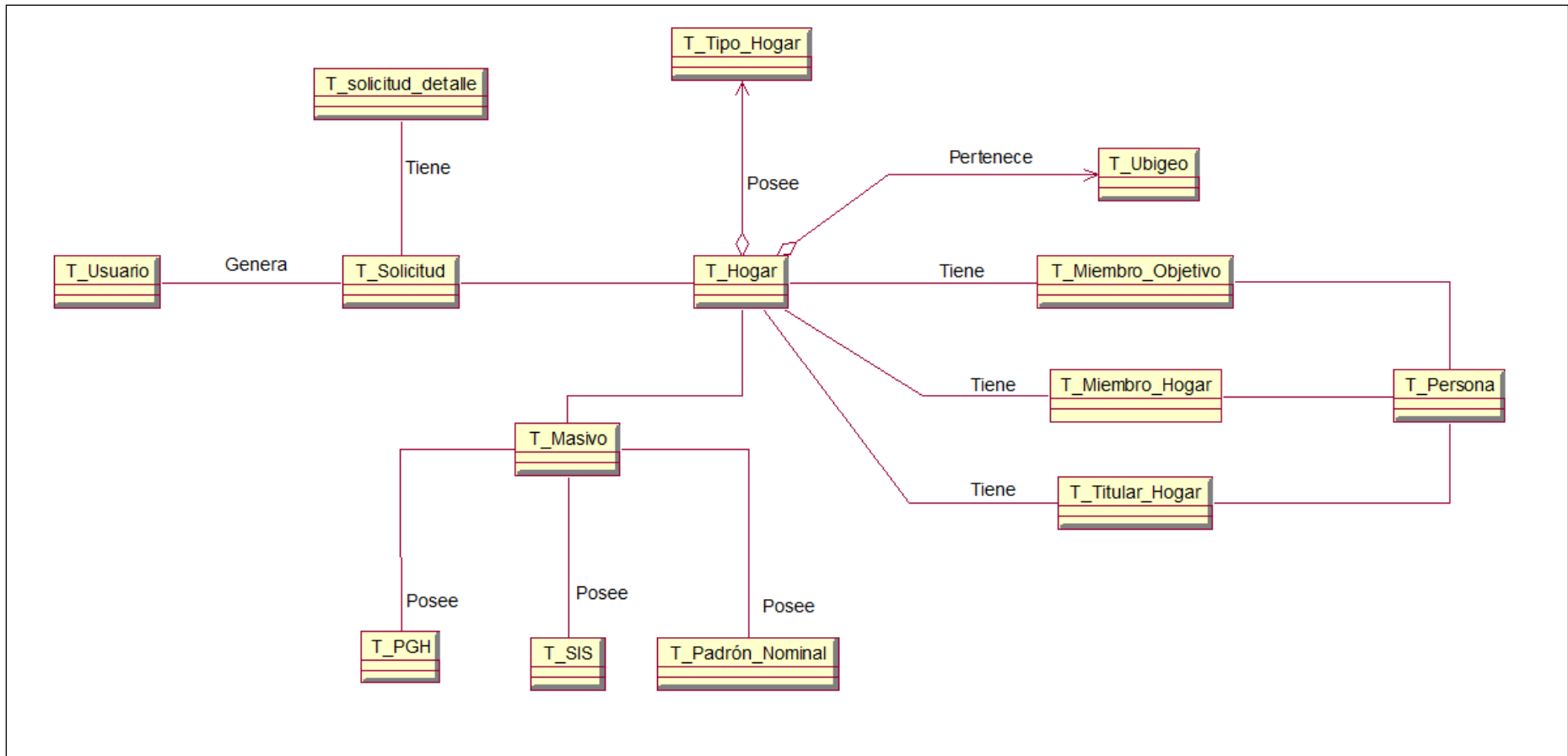
Nota. Información obtenida del análisis realizado (2025).

### 1.5 Análisis y Diseño

#### 1.5.1 Diseño de la base de datos modelo conceptual

Figura 29

Modelo Conceptual

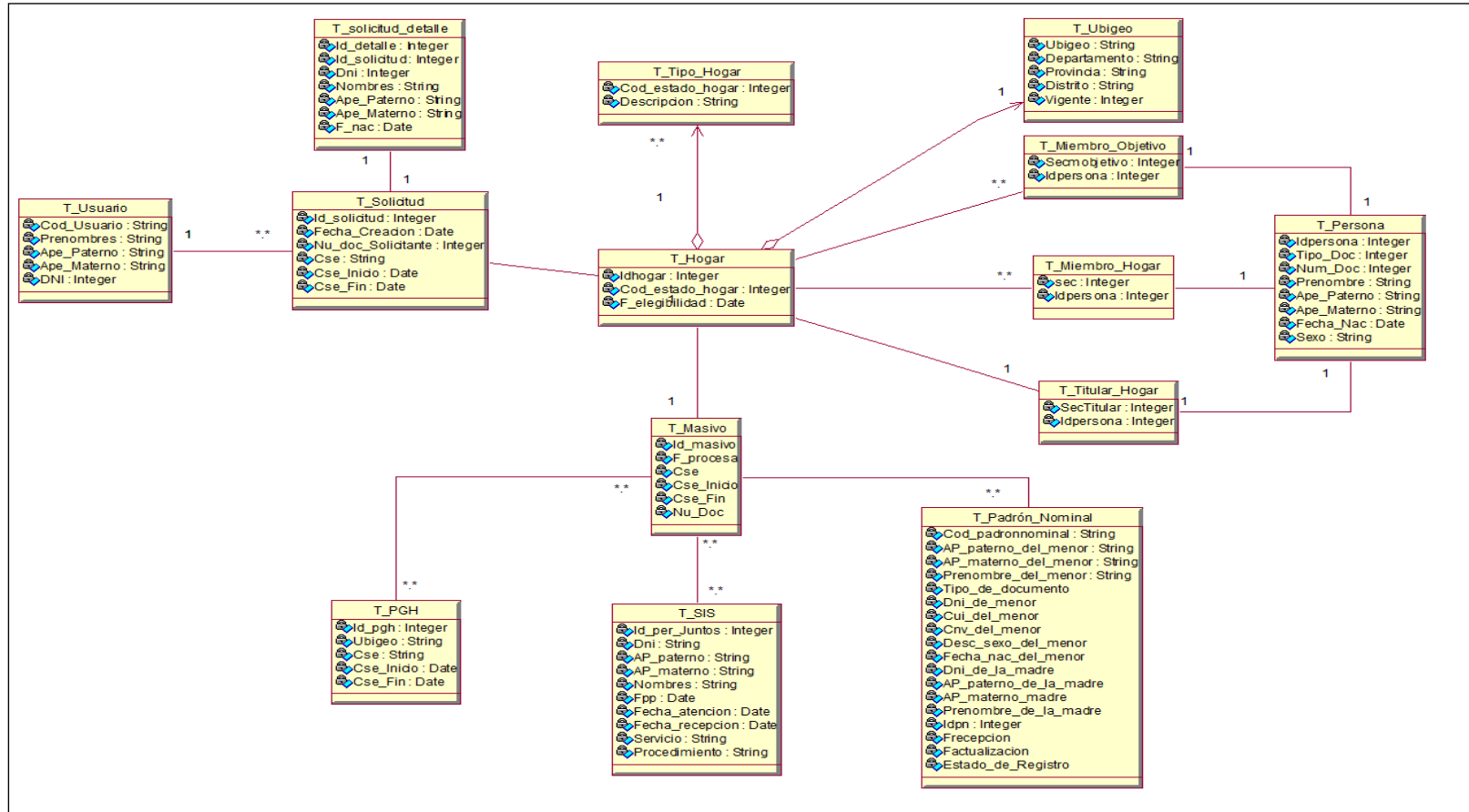


Nota. Información obtenida del análisis realizado (2025).

### 1.5.2 Diseño de la base de datos modelo lógico

Figura 30

Modelo Lógico

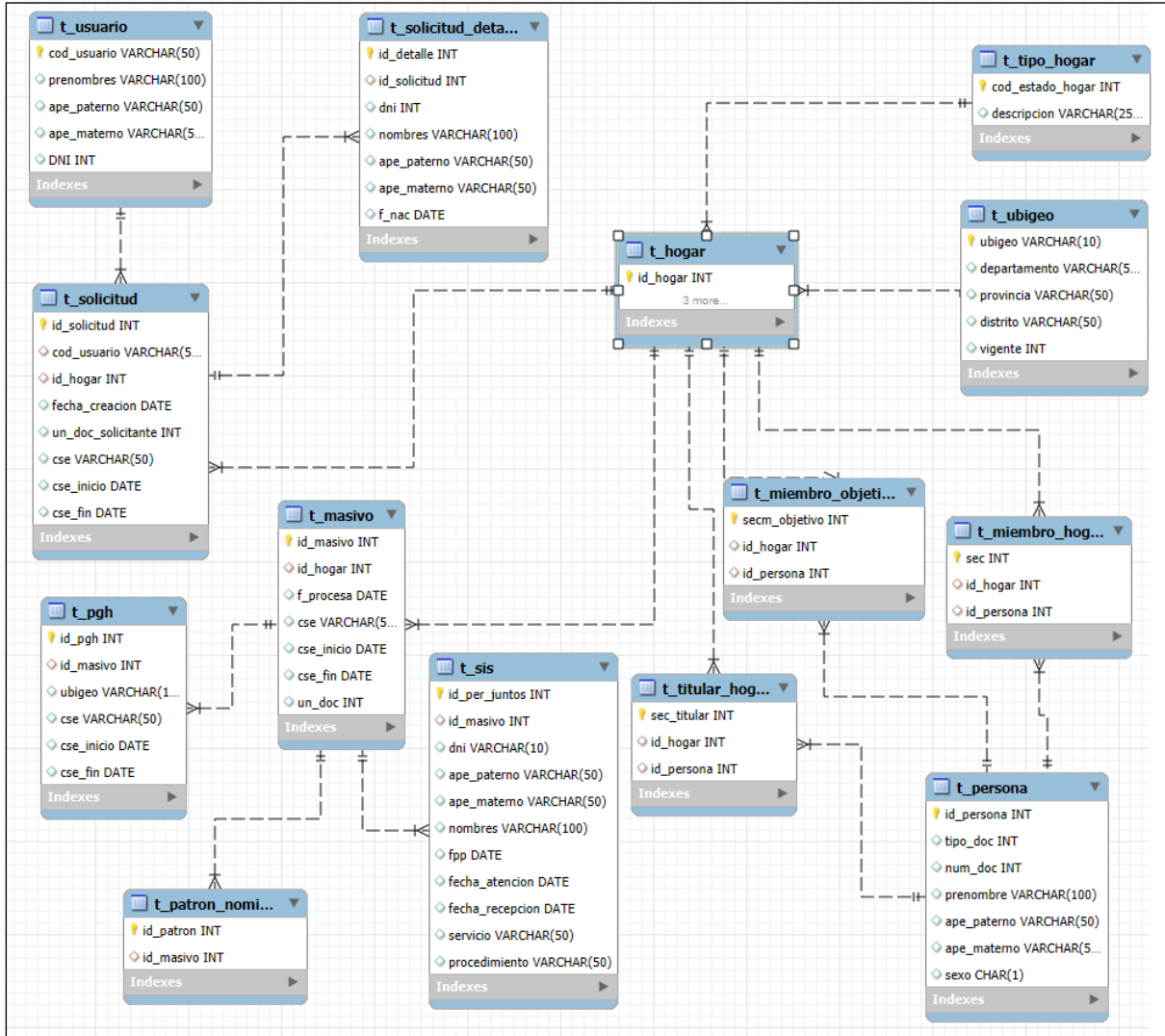


Nota. Información obtenida del análisis realizado (2025).

### 1.5.3 Diseño de la base de datos modelo físico

Figura 31

Modelo Físico

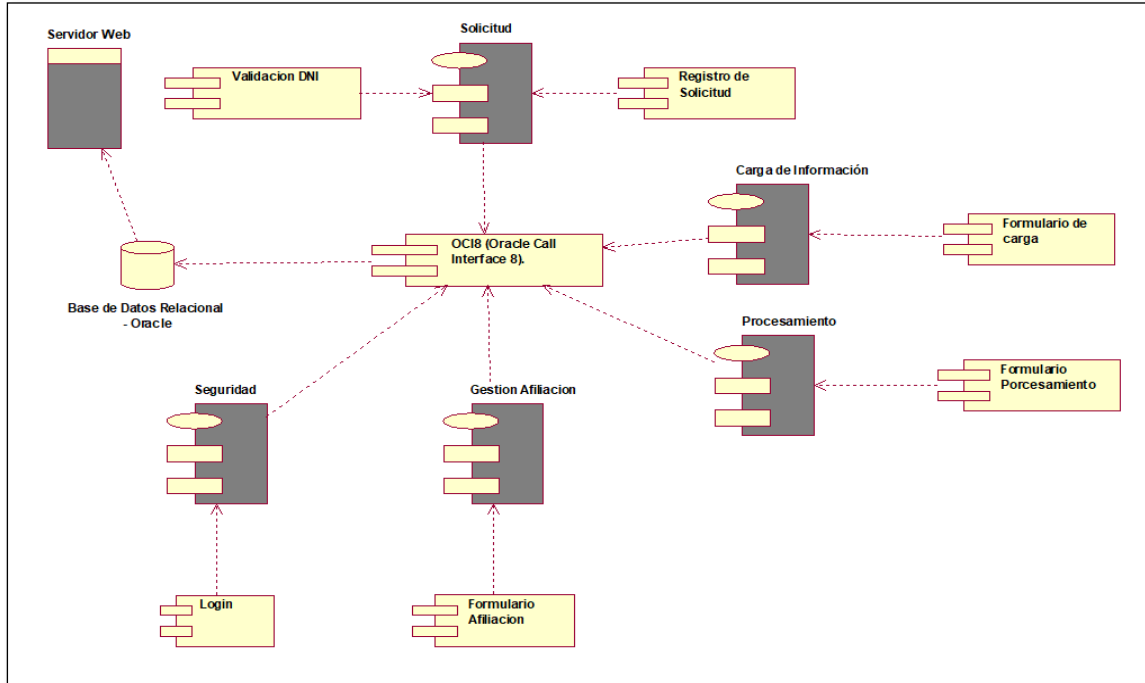


Nota. Información obtenida del análisis realizado (2025).

### 1.5.4 Diagrama de componentes

Figura 32

Diagrama de Componentes

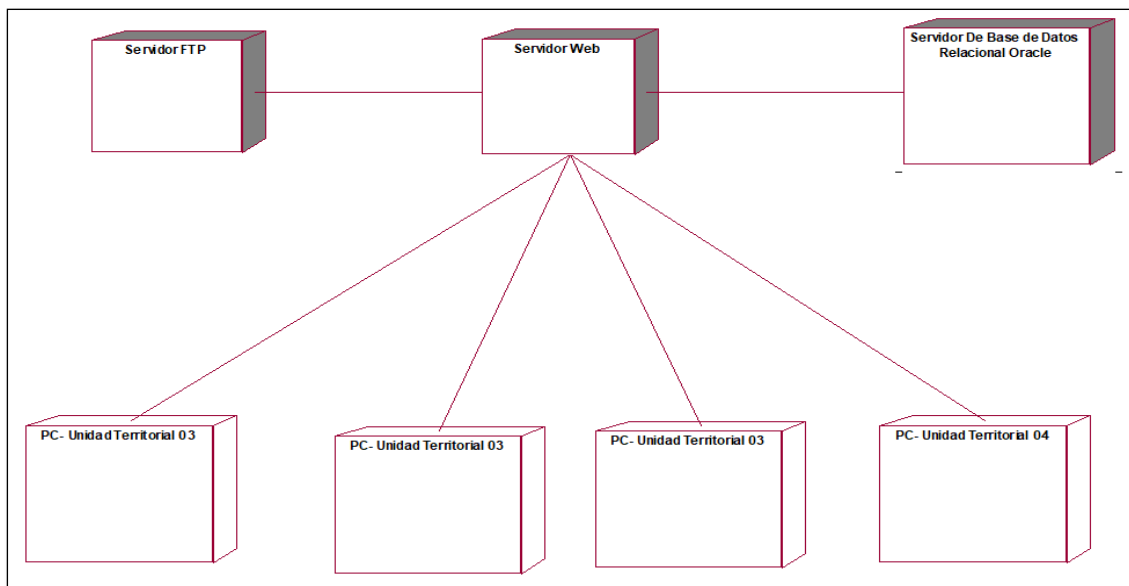


Nota. Información obtenida del análisis realizado (2025).

### 1.5.5 Diagrama de Despliegue

Figura 33

Diagrama de Despliegue



Nota. Información obtenida del análisis realizado (2025).

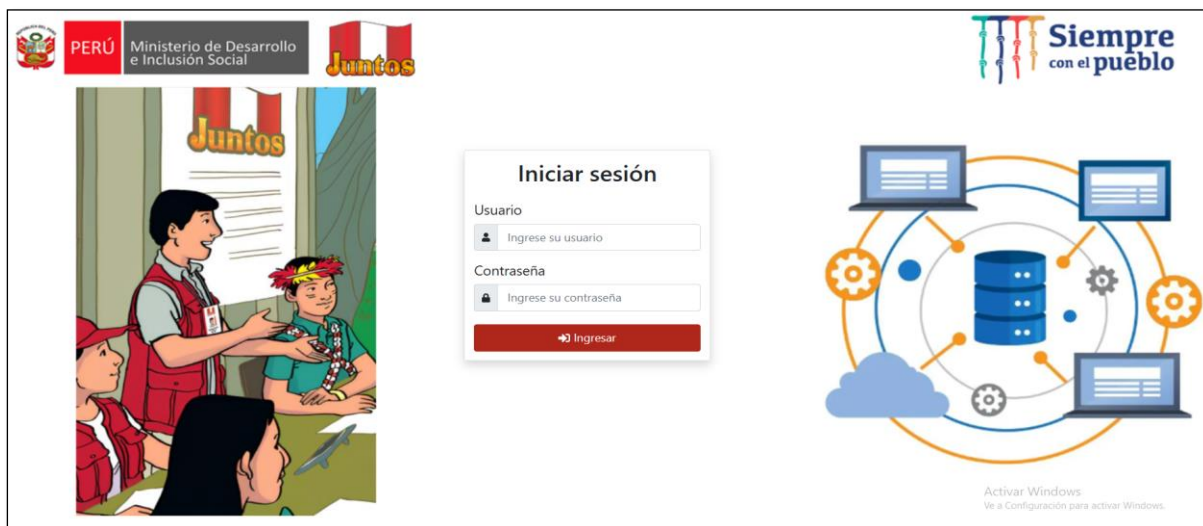
## 1.6 Implementación del sistema

### 1.6.1 Autenticación de usuarios

La interfaz de inicio de sesión permite la autenticación de los usuarios que deseen ingresar al sistema con sus credenciales asignadas.

**Figura 34**

*Interfaz de Inicio de sesión*



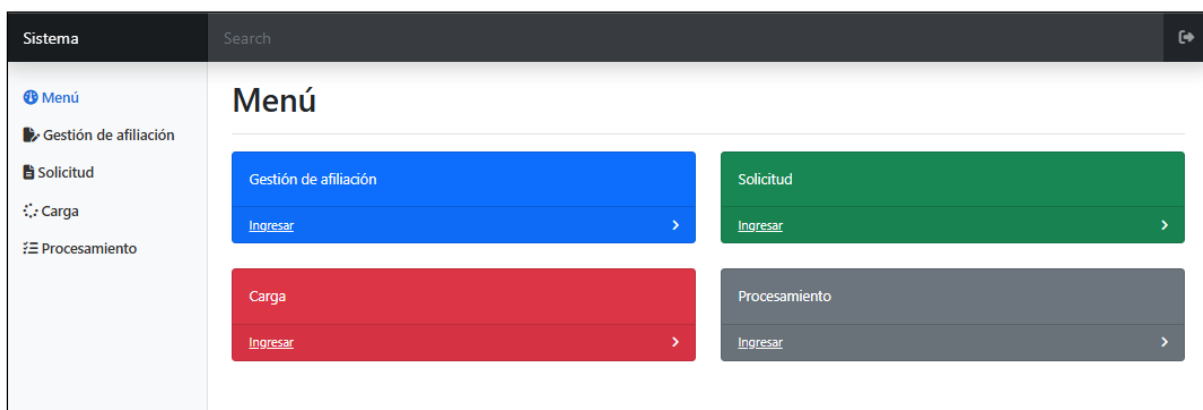
*Nota.* Imagen ilustrativa de la interfaz de inicio de sesión del sistema web.

### 1.6.2 Menú Principal

En esta interfaz se puede visualizar todas secciones del sistema web.

**Figura 35**

*Menú Principal*



*Nota.* Imagen ilustrativa de la interfaz del menú principal del sistema web.

### 1.6.3 Cargar Archivo

En este módulo se puede realizar la carga de los archivos planos del padrón nominal, gestantes del SIS y el PGH.

#### Figura 36

##### *Cargar Archivo*



The screenshot shows a web application interface for uploading information. On the left is a sidebar menu with options: Menú, Gestión de afiliación, Solicitud, Carga (selected), and Procesamiento. The main content area is titled 'Carga de información' and contains two sections: 'Insumo' and 'Subir archivo'. In the 'Insumo' section, there are three radio buttons for 'Tipo': 'Padrón nominal', 'SIS', and 'PGH' (which is selected). The 'Subir archivo' section includes a date input field labeled 'Fecha de subida:' with a placeholder 'dd/mm/aaaa', a file selection button labeled 'Seleccionar archivo', and a status indicator 'Ningún archivo seleccionado'. A blue 'Subir archivo' button is located at the bottom right of the form.

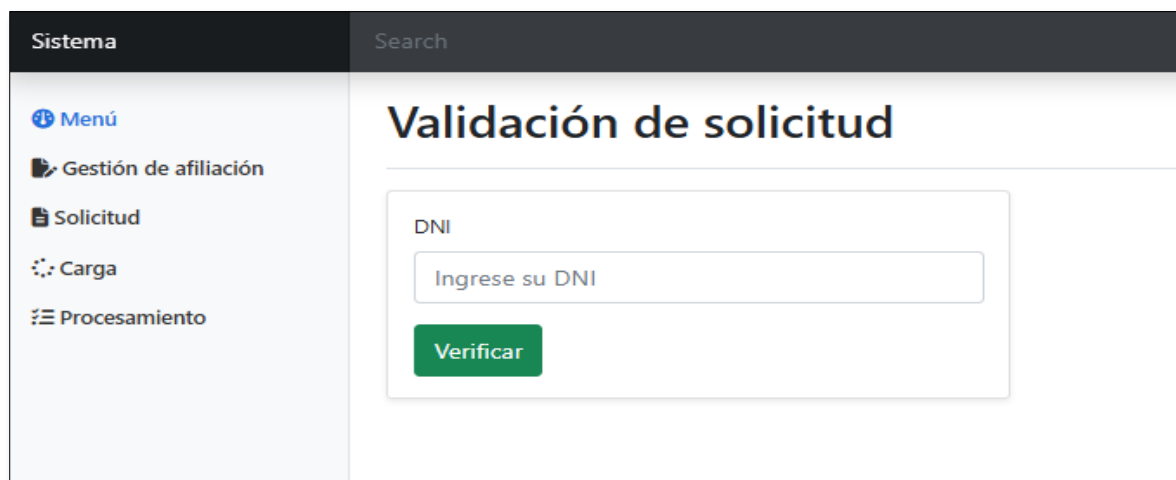
*Nota.* Imagen ilustrativa de la interfaz de carga de información del sistema web.

### 1.6.4 Registro de solicitud

En este módulo se puede realizar el registro individual de una solicitud de postulación y su posterior validación.

#### Figura 37

##### *Interfaz de validación de solicitud*



The screenshot shows a web application interface for validating a request. On the left is a sidebar menu with options: Menú, Gestión de afiliación, Solicitud, Carga, and Procesamiento. The main content area is titled 'Validación de solicitud' and contains a form with a text input field labeled 'DNI' with the placeholder text 'Ingrese su DNI'. Below the input field is a green 'Verificar' button.

*Nota.* Imagen ilustrativa de la interfaz de validación de solicitud

**Figura 38**

*Interfaz del Formulario de Registro de Solicitud de Postulación*

*Nota.* Imagen ilustrativa de la interfaz del formulario de solicitud.

### 1.6.5 Determinación de Hogares elegibles

Este módulo permite el procesamiento para determinar hogares elegibles, integrando y seleccionando los registros correspondientes y posteriormente migrándolos al módulo de afiliación.

**Figura 39**

*Determinación de Hogares elegibles*

*Nota.* Imagen ilustrativa de la interfaz de determinación de hogares elegibles (2025)

## 1.6.6 Módulo de Afiliación

Esta pantalla permite que el usuario pueda registrar matriculas dentro del sistema. En esta interfaz se puede visualizar los datos del hogar y culminar su afiliación, completando la información requerida.

**Figura 40**

### Interfaz de Gestión de Afiliación

The screenshot displays the 'Gestión de afiliación' interface. At the top, there is a search bar with the value '81393302' and buttons for 'Buscar' and 'Limpiar'. Below this, the interface is divided into two main sections: 'Hogar' and 'Titular'.

**Hogar Section:**

- ID: 178
- F. de afiliación: [input field]
- F. de elegibilidad: [input field]
- Dirección: Av. AMAUTA NRO: SN PISO: 01
- Referencia: [input field]
- Unidad Territorial: AMAZONAS - CONDOF
- Departamento: AMAZONAS
- Provincia: BAGUA
- Distrito: IMAZA
- Nivel de CSE: PE
- Tipo de hogar: HOGAR ELEGIBLE

**Titular Section:**

- DNI: 48651860
- Nombres: NORMA YAGKUG JEMPE
- Edad: 37
- Fecha de nacimiento: 10/02/88
- Sexo: FEMENINO
- Celular: [input field]
- Correo: [input field]

Below these sections is a table of members, with a 'Cargar' button above it.

#	Dni	Nombres completos	Fecha de Nacimiento	Sexo
1	81393302	ALESSANDRA VALERY MONDRAGON YAGKUG	30/04/13	FEMENINO
2	48651860	NORMA YAGKUG JEMPE	10/02/88	FEMENINO

*Nota.* Imagen ilustrativa de la interfaz de gestión de afiliación.

**Tabla 28***Recursos del Proyecto*

<b>RECURSOS DEL PROYECTO</b>			
	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
<b>Recursos Humanos</b>			
Programador Front -End	<i>S/.2500.00</i>	1	<i>S/.2500.00</i>
Programador Back - End	<i>S/.2500.00</i>	1	<i>S/.2500.00</i>
<b>Recursos Materiales y Equipos (Bienes)</b>			
Laptop	S/ 2300.00	1	S/ 2300.00
<b>Servicios</b>			
Servidor de Base de Datos	S /.9000.00	1	S /.9000.00
Servidor Web	S/ 250.00	1	S/ 250.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 16550</b>	<b>4</b>	<b>S/ 16550</b>

## Anexo 10: Reporte de similitud de Turnitin

<b>Similarity Report</b>	
<p>PAPER NAME  <b>QUISPE_HUACARPUMA_MIGUEL_20050</b>  <b>3_Ver_f_rev05 (1) - copia.docx</b></p>	
<p>WORD COUNT  <b>14737 Words</b></p>	<p>CHARACTER COUNT  <b>82722 Characters</b></p>
<p>PAGE COUNT  <b>95 Pages</b></p>	<p>FILE SIZE  <b>2.7MB</b></p>
<p>SUBMISSION DATE  <b>May 23, 2025 9:29 PM GMT-5</b></p>	<p>REPORT DATE  <b>May 23, 2025 9:30 PM GMT-5</b></p>
<p>● <b>15% Overall Similarity</b>            The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 11% Internet database</li> <li>• 2% Publications database</li> <li>• Crossref database</li> <li>• Crossref Posted Content database</li> <li>• 10% Submitted Works database</li> </ul>	
<p>● <b>Excluded from Similarity Report</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quoted material</li> <li>• Small Matches (Less than 10 words)</li> </ul>	

## ● 15% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 11% Internet database
- 2% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 10% Submitted Works database

### TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Internet	2%
2	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	1%
3	<b>hdl.handle.net</b> Internet	1%
4	<b>Universidad Cesar Vallejo on 2016-12-02</b> Submitted works	1%
5	<b>Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2025-01-06</b> Submitted works	<1%
6	<b>coursehero.com</b> Internet	<1%
7	<b>Universidad Wiener on 2023-10-11</b> Submitted works	<1%
8	<b>Universidad Alas Peruanas on 2023-10-27</b> Submitted works	<1%