



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Implementación de un sistema web para la gestión de información de asistencia económica por orfandad en una Entidad Pública

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

AUTOR

Wilfredo Junior VÁSQUEZ ESLAVA

ASESOR

Mg. Santiago Domingo MOQUILLAZA HENRÍQUEZ

Lima, Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Vásquez, W. (2026). *Implementación de un sistema web para la gestión de información de asistencia económica por orfandad en una Entidad Pública*. [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Wilfredo Junior Vásquez Eslava
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70007801
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0000-0014-7174
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Santiago Domingo Moquillaza Henríquez
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	08280889
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-9531-881X
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Raúl Marcelo Armas Calderón
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07156168
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Nilo Eloy Carrasco Ore
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09342780
Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica

Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima
	Distrito: Cercado de Lima Jr. Carlos Amezaga No. 375 Universidad Nacional Mayor de San Marcos Latitud: -12.0564232 Longitud: -77.0843327
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2025
URL de disciplinas OCDE	2.02.04 -- Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Acta Virtual de Sustentación
del Trabajo de Suficiencia Profesional

Siendo las 18:00 horas del día 02 de abril del año 2026, se reunieron virtualmente los docentes designados como Miembros de Jurado del Trabajo de Suficiencia Profesional, presidido por el Ing. Armas Calderón Raúl Marcelo (Presidente), Ing. Carrasco Ore Nilo Eloy (Miembro) y el Mg. Moquillaza Henriquez Santiago Domingo (Miembro Asesor), usando la plataforma Meet (<http://meet.google.com/hot-tmmg-afm>), para la sustentación virtual del Trabajo de Suficiencia Profesional intitulado: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE ASISTENCIA ECONÓMICA POR ORFANDAD EN UNA ENTIDAD PÚBLICA”**, por el Bachiller **Vásquez Eslava Wilfredo Junior**; para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Acto seguido de la exposición del Trabajo de Suficiencia Profesional, el Presidente invitó al Bachiller a dar las respuestas a las preguntas establecidas por los miembros del Jurado.

El Bachiller en el curso de sus intervenciones demostró pleno dominio del tema, al responder con acierto y fluidez a las observaciones y preguntas formuladas por los señores miembros del Jurado.

Finalmente habiéndose efectuado la calificación correspondiente por los miembros del Jurado, el Bachiller obtuvo la nota de **18 (DIECIOCHO)**.

A continuación el Presidente de Jurados el Ing. Armas Calderón Raúl Marcelo, declara al Bachiller **Ingeniero de Sistemas**.

Siendo las 18:56 horas, se levantó la sesión.

Presidente

Ing. Armas Calderón Raúl Marcelo

Miembro

Ing. Carrasco Ore Nilo Eloy

Miembro Asesor

Mg. Moquillaza Henriquez Santiago Domingo

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Santiago Domingo Moquillaza Henríquez en mi condición de asesor acreditado mediante Resolución Decanal N° 001268-2025-D-FISI/UNMSM y OFICIO N° 0024-PTTSP-FISI-2025 del Trabajo de Suficiencia Profesional, cuyo título es Implementación de un sistema web para la gestión de información de asistencia económica por orfandad en una Entidad Pública, presentado por el bachiller Vásquez Eslava Wilfredo Junior para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas, CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el 13% de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del **TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS.**

Lima, 4 de junio de 2026



Firma del Asesor:

Nombres y Apellidos del asesor: Santiago Domingo Moquillaza Henríquez

DNI: 08280889

FICHA CATALOGRÁFICA

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN
DE INFORMACIÓN DE ASISTENCIA ECONÓMICA POR ORFANDAD EN
UNA ENTIDAD PÚBLICA

AUTOR: VÁSQUEZ ESLAVA, WILFREDO JUNIOR

ASESOR: MOQUILLAZA HENRIQUEZ, SANTIAGO DOMINGO

LIMA – PERÚ, 2025

TÍTULO PROFESIONAL: Título Profesional de Ingeniería de Sistemas

ÁREA / PROGRAMA / LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Ingenierías / Tecnología de Información y Comunicación / Ingeniería de
Software

PREGRADO: Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Facultad
de Ingeniería de Sistemas e Informática – Escuela Profesional de Ingeniería de
Sistemas

Formato 21 x 29.7 cm

Páginas: ii, 81

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Implementación de un sistema web para la gestión de información de asistencia
económica por orfandad en una Entidad Pública**

Autor: Vásquez Eslava, Wilfredo Junior

Asesor: Moquillaza Henríquez, Santiago Domingo

Título: Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Fecha: Enero de 2026

RESUMEN

La asistencia económica por orfandad es un servicio del INABIF, creado en cumplimiento de la Ley N° 31405, a través del cual se busca promover la protección de niñas, niños y adolescentes en situación de orfandad por el fallecimiento de la madre, padre o tutor legal. De esta manera, los beneficiarios de la asistencia económica reciben una pensión y el acompañamiento profesional por parte de la institución. En ese contexto, la institución impulsó la implementación del Sistema de Gestión de Asistencia Económica (SIGAE), sistema web construido en lenguaje Java, que actualmente brinda soporte a los procesos de negocio esenciales para el otorgamiento de la asistencia económica por orfandad y el acompañamiento a los beneficiarios, en todas sus etapas. El sistema facilita a cada personal del servicio, en sus diferentes roles, el manejo de la información de manera ágil y práctica, posibilitando también la consulta de información por parte del ciudadano, así como brindando apoyo en la toma de decisiones por parte de la alta dirección, contribuyendo de esta manera con el desarrollo integral de los beneficiarios del servicio.

Palabras claves: *sistema web, asistencia económica, otorgamiento, acompañamiento, lenguaje java*

MAJOR NATIONAL UNIVERSITY OF SAN MARCOS
FACULTY OF SYSTEMS AND INFORMATICS ENGINEERING
PROFESIONAL SCHOOL OF SYSTEMS ENGINEERING

Implementation of a web-based system for managing information on economic assistance for orphans in a public entity

Author: Vásquez Eslava, Wilfredo Junior

Advisor: Moquillaza Henriquez, Santiago Domingo

Title: Professional Sufficiency Work to opt for the Professional Title of Systems Engineer

Date: January 2026

ABSTRACT

Economic assistance for orphans is a service provided by INABIF, created in compliance with Law 31405, which seeks to promote the protection of children and adolescents who have been orphaned due to the death of their mother, father, or legal guardian. Beneficiaries of economic assistance receive a pension and professional support from the institution. In this context, the institution promoted the implementation of the Financial Assistance Management System (SISGAE), a web-based system built in Java, which currently supports the essential business processes for granting financial assistance for orphans and supporting beneficiaries at all stages. The system makes it easier for each member of staff, in their different roles, to manage information in an agile and practical way, also enabling citizens to consult information and providing support for decision-making by senior management, thus contributing to the comprehensive development of the beneficiaries of the service.

Palabras claves: *web-based system, economic assistance, granting, support, java language*

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	1
1. CAPÍTULO I - TRAYECTORIA PROFESIONAL.....	4
2. CAPÍTULO II – CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLA LA EXPERIENCIA 9	
2.1. Empresa – Actividad que realiza	9
2.2. Visión.....	9
2.3. Misión.....	9
2.4. Organización de la empresa.....	10
2.5. Área, cargo y funciones desempeñadas	10
2.6. Experiencia profesional realizada en la organización	12
3. CAPÍTULO III – ACTIVIDADES DESARROLLADAS	14
3.1. Situación problemática	14
3.1.1. Definición del problema	15
3.2. Solución.....	17
3.2.1. Objetivos.....	17
3.2.1.1. Objetivo general	17
3.2.1.2. Objetivos específicos.....	17
3.2.2. Alcance	18
3.2.3. Etapas y metodología	19
3.2.3.1. Etapas del proyecto.....	19
3.2.4. Fundamentos utilizados	22
3.2.4.1. Norma Técnica Peruana ISO/IEC 12207.....	22
3.2.4.2. Lenguaje de programación Java.	23
3.2.4.3. Vue JS.....	24
3.2.4.4. Quasar.	25
3.2.4.5. Diseño responsivo.	25
3.2.5. Implementación de las áreas, procesos, sistemas y buenas prácticas.....	26
3.2.5.1. Analizando los requerimientos para el desarrollo de un sistema web para la gestión de información de la asistencia económica por orfandad.	26
3.2.5.2. Diseño del sistema web para la gestión de información de la asistencia económica por orfandad en base a los requerimientos.	35
3.2.5.3. Desarrollando el sistema web para la gestión de asistencia económica por orfandad, basado en el diseño.	44

3.2.5.4.	Implementando del sistema web para la gestión de la asistencia económica por orfandad.	52
3.3.	Evaluación	54
3.3.1.	Evaluación económica / Evaluación costo-beneficio	54
3.3.2.	Interpretación del VAN y del TIR	56
4.	CAPÍTULO IV – REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA	58
5.	CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
5.1.	Conclusiones.....	59
5.2.	Recomendaciones	61
5.3.	Fuentes de información	63
5.4.	Glosario	64
ANEXOS		65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Experiencias laborales (Como bachiller)</i>	4
Tabla 2 <i>Experiencias laborales (Previas a la obtención del Grado de Bachiller)</i>	5
Tabla 3 <i>Formación Académico Profesional</i>	7
Tabla 4 <i>Cursos realizados</i>	7
Tabla 5 <i>Otros conocimientos</i>	7
Tabla 6 <i>Listado de requerimientos – Módulo de supervisión</i>	27
Tabla 7 <i>Listado de requerimientos no funcionales</i>	27
Tabla 8 <i>Listado de requerimientos - Módulo de registro y evaluación de solicitudes</i>	28
Tabla 9 <i>Listado de requerimientos - Gestión de padrón de pago</i>	29
Tabla 10 <i>Listado de requerimientos - Generación de reportes</i>	29
Tabla 11 <i>Roles de los participantes del proyecto</i>	33
Tabla 12 <i>Listado de actores</i>	33
Tabla 13 <i>Listado de casos de uso</i>	34
Tabla 14 <i>CU01 - Aplicar formato de supervisión</i>	37
Tabla 15 <i>CU02 - Registrar solicitud</i>	37
Tabla 16 <i>CU03 - Evaluar solicitud</i>	38
Tabla 17 <i>CU04 - Consultar estado de beneficiario</i>	38
Tabla 18 <i>CU05 - Asignar visita</i>	39
Tabla 19 <i>CU06 - Aplicar FS001</i>	39
Tabla 20 <i>CU07 - Aplicar FS002</i>	40
Tabla 21 <i>CU08 - Elaborar padrón - Nuevos beneficiarios</i>	41
Tabla 22 <i>CU09 - Elaborar padrón - Beneficiarios continuadores</i>	41
Tabla 23 <i>CU10 - Enviar automaticamente correo de notificación</i>	42
Tabla 24 <i>Usuarios de la aplicación</i>	54
Tabla 25 <i>Costo total estimado de implementación del software</i>	55
Tabla 26 <i>Flujo de caja</i>	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Organigrama de la institución</i>	10
Figura 2 <i>Diagrama de casos de uso</i>	34
Figura 3 <i>Diagrama de arquitectura</i>	36
Figura 4 <i>Modelo físico</i>	43
Figura 5 <i>Registrar solicitud</i>	44
Figura 6 <i>Registro de solicitud - Datos del fallecido</i>	45
Figura 7 <i>Registro de solicitud - Datos de la niña, niño o adolescente</i>	46
Figura 8 <i>Evaluar solicitud</i>	46
Figura 9 <i>Evaluar niña, niño o adolescente</i>	47
Figura 10 <i>Consultar estado del beneficiario</i>	48
Figura 11 <i>Asignar visita</i>	49
Figura 12 <i>Prueba Unitaria 1</i>	51
Figura 13 <i>Prueba Unitaria 2</i>	51
Figura 14 <i>Prueba Unitaria 3</i>	52
Figura 15 <i>Servidor de aplicaciones institucional</i>	53
Figura 16 <i>Vista principal del sistema</i>	53
Figura 17 <i>Conversión de la tasa de interés</i>	55
Figura 18 <i>Fórmula para el cálculo del VAN</i>	56
Figura 19 <i>Ecuación para el cálculo del TIR</i>	56
Figura 20 <i>Cálculo de la Tasa Efectiva Anual (TEA)</i>	57

INTRODUCCIÓN

Como consecuencia de la pandemia del COVID-19, situación que afectó a la sociedad a nivel mundial, una problemática que surgió fue que niñas, niños y adolescentes quedaron en situación de orfandad a raíz de la pérdida de su madre, padre o en algunos casos de ambos. Dicha situación representó una afectación negativa en el desarrollo del menor, debido a las dificultades para cubrir sus necesidades básicas como son alimentación, salud y educación. El Perú, no ajeno a esta problemática, presentó una de las tasas más altas a nivel mundial de menores que quedaron en orfandad como consecuencia del COVID-19.

Es importante mencionar que la protección de la niñez en situación de vulnerabilidad es una responsabilidad prioritaria del Estado, especialmente cuando se trata de niñas, niños y adolescentes que por diversos motivos no cuentan con los cuidados necesarios o se encuentran en condición de pobreza. Por tanto, la implementación de medidas para la atención de las niñas, niños y adolescentes en situación de orfandad a causa del COVID-19 se convirtió en una necesidad urgente.

En ese sentido, en el año 2021 el Estado autorizó al Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP) la entrega de una asistencia económica a niñas, niños y adolescentes, cuya madre, padre o ambos hayan fallecido por causa del COVID-19. Dicha entrega se realizaría a través del Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar – INABIF, entidad encargada de brindar atención y soporte a personas en situación de vulnerabilidad mediante sus diferentes servicios.

En dicho contexto, consciente de la importancia de la atención oportuna a poblaciones vulnerables y con el fin de asegurar una intervención efectiva, la entidad consideró de vital importancia el contar con una herramienta informática que permita gestionar de manera

integral los procesos y la información de la asistencia económica que a partir de ese momento se empezaría a otorgar.

De esta manera, en coordinación con la Unidad de Tecnologías de la Información, se desarrolló e implementó un sistema web para la gestión de la asistencia económica, el cual se encuentra alineado a los procedimientos y definiciones establecidas en la normativa vigente al momento del desarrollo. El sistema busca facilitar el trabajo del equipo técnico del INABIF, específicamente la Unidad de Asistencia Económica y Acompañamiento, contando con el acceso centralizado de los datos, procesos automatizados, envío de notificaciones y la generación de reportes que contribuyan a la toma de decisiones informadas. Asimismo, la herramienta aporta eficiencia y transparencia en el seguimiento por parte de los aspirantes a beneficiarios.

La implementación del sistema web en la entidad se llevó a cabo como parte de la experiencia profesional del autor del presente trabajo, buscando aportar en la mejora y el fortalecimiento de los procesos internos de la institución.

El presente trabajo está dividido en cinco capítulos, en los cuales se abordan los siguientes puntos:

- Capítulo I: Se presenta un resumen de la experiencia profesional del autor, haciendo énfasis en las experiencias previas que aportaron al desarrollo del presente trabajo.
- Capítulo II: Se describe el contexto en el que se desarrolló la experiencia. Se habla sobre el entorno institucional y social donde se desarrolló el sistema, destacando las necesidades que motivaron su implementación y las características de los usuarios.
- Capítulo III: Aquí se describen las acciones realizadas para el diseño, desarrollo e implementación del sistema, así como la articulación con los distintos actores involucrados.

- Capítulo IV: Se analiza de forma general el impacto del trabajo realizado, los aprendizajes obtenidos y los retos enfrentados durante el proceso.
- Capítulo V: Se presentan las ideas principales que deja la experiencia, junto con sugerencias que podrían ser útiles para futuros trabajos similares.

El presente trabajo busca no solo dejar constancia de la labor realizada, sino también contribuir desde la experiencia, a la promoción del uso de herramientas tecnológicas en programas sociales dirigidos a poblaciones altamente vulnerables.

1. CAPÍTULO I - TRAYECTORIA PROFESIONAL

El autor del presente trabajo es Bachiller en Ingeniería de Sistemas, con una experiencia de 3 años y medio, desempeñando el rol de analista programador en el Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar - INABIF, participando en proyectos de desarrollo de sistemas y aplicaciones, tanto misionales como de apoyo a la gestión administrativa de las diversas unidades de la institución. Con capacidad probada en el desarrollo de soluciones tecnológicas efectivas, implementadas acorde los criterios establecidos en las normativas correspondientes.

Tabla 1

Experiencias laborales (Como bachiller)

Entidad	Detalle
Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar – INABIF	Área: Unidad de Asistencia Económica y Acompañamiento Cargo: Analista en gestión de padrón. Tiempo: 3 años y 3 meses. Funciones: - Toma de requerimientos de los usuarios. - Análisis y diseño de la solución. - Mantenimiento y mejoras del sistema acorde a las normativas y sus actualizaciones. - Implementación de interoperabilidad. - Monitoreo el correcto funcionamiento del sistema. - Extracción y validación de datos para la generación de reportes. - Automatización de envío de notificaciones vía correo electrónico. Logros: - Reconocimiento del Sistema de Gestión del Asistencia Económica (SISGAE) como “Buena Práctica en Gestión Pública” en la participación al “Premio a las Buenas Prácticas en Gestión Pública 2024”, organizado por Ciudadanos al Día (CAD) de la Universidad del Pacífico.

Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar – INABIF	Área: Sub Unidad de Informática Cargo: Analista programador Tiempo: 6.5 meses. Funciones: - Toma de requerimientos de los usuarios. - Modelamiento de base de datos para el sistema. - Análisis, diseño e implementación de funcionalidades. - Mantenimiento y mejoras de la aplicación. - Migración de información histórica de residentes. - Implementación de servicio web para consumo de entidades externas. - Integración de intranet institucional con Active Directory de la institución. Logros: - Reconocimiento del Sistema de Gestión de Información de Residentes (SIGEIR) como “Buena Práctica en Gestión Pública” en la participación al Premio a las Buenas Prácticas en Gestión Pública 2022, organizado por Ciudadanos al Día (CAD) de la Universidad del Pacífico.
--	---

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2

Experiencias laborales (Previas a la obtención del Grado de Bachiller)

Entidad	Detalle
Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar – INABIF	Área: Sub Unidad de Informática Cargo: Analista programador Tiempo: 1 año y 3 meses. Funciones: - Toma de requerimientos de los usuarios. - Modelamiento de base de datos para el sistema. - Análisis, diseño e implementación de funcionalidades. - Mantenimiento y mejoras de la aplicación. - Migración de información histórica de residentes. Logros:

	- Puesta en producción del Sistema Gestión de Información de residentes. - Puesta en producción de aplicación de Mesa de Partes.
ITSYSTEMS PERÚ	Área: Desarrollo Cargo: Analista programador Tiempo: 6 meses. Funciones: - Toma de requerimientos del usuario. - Elaboración de requisitos funcionales. - Diseño de la arquitectura del sistema. - Mantenimiento y mejoras de la aplicación. - Integración con página web y plataforma de generación de leads. Logros: - Puesta en producción de aplicación CRM para la gestión de información de clientes y potenciales clientes.
UNIVERSIDAD DEL CALLAO	Área: Oficina de Tecnología de la Información (OTI). Cargo: Analista programador Tiempo: 1 año. Funciones: - Implementación de aplicación de Bolsa de Trabajo. - Implementación de aplicación de Grados y Títulos. - Soporte informático para usuarios del Sistema de Gestión Académica (SGA). Logros: - Puesta en producción de la aplicación de Bolsa de Trabajo.
ITSYSTEMS PERÚ	Área: Desarrollo. Cargo: Analista programador Tiempo: 6 meses. Funciones: - Implementación de página web para empresa Gidel Group. - Integración de datos entre SAP Business One y aplicaciones usando DI API. Logros:

- Puesta en producción de la página web para empresa Gidel Group.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3

Formación Académico Profesional

Formación recibida	Institución que acredita	Documento de acreditación	Periodo
Ingeniería de Sistemas	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Diploma de Grado Académico de Bachiller	2012 – 2019

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4

Cursos realizados

Curso	Institución	Año
Clean Architecture with Java & Spring Boot	Galaxy Training	2025
Java 8.0 Web Developer	CIBERTEC	2018
Servicios Web Rest en Java (Web Service)	Galaxy Training	2019
Hexagonal Architecture with Java & Spring	Galaxy Training	2022
Microservices Architecture: Fundamentals and applications	Galaxy Training	2021
DevOps Integration: Pipelines CI/CD	Galaxy Training	2021
Microsoft Excel VBA – Básico	Sistemas UNI	2014

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5

Otros conocimientos

OTROS CONOCIMIENTOS	
Lenguajes de programación	Java, C#
Motores de Base de datos	Oracle, MySQL, PostgreSQL

Metodologías	Scrum
Sistemas Operativos	Windows, Linux

Fuente: Elaboración propia

2. CAPÍTULO II – CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLA LA EXPERIENCIA

2.1. Empresa – Actividad que realiza

El Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar – INABIF es una entidad del estado, adscrita al Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP), que se encarga de promover el bienestar y desarrollo integral de las familias, sobre todo las que se encuentran en condición de vulnerabilidad y riesgo social. Depende directamente del Viceministerio de Poblaciones Vulnerables, que través de INABIF realiza las actividades específicas para cumplir con los objetivos de mejora trazados para los hogares en todo el territorio nacional.

Actualmente el INABIF tiene una trayectoria de más de 80 años, habiendo implementado a lo largo de su historia múltiples servicios de protección y promoción de derechos, convirtiéndose en una institución referente en la atención social de las poblaciones más vulnerables de nuestro país.

2.2. Visión

Lograr que todas las personas, independientemente de su edad, género o situación, puedan desarrollarse plenamente de manera integral, con igualdad de oportunidades, respeto y justicia, en el marco de una cultura de paz.

2.3. Misión

Contribuir con el desarrollo integral de las familias en situación de vulnerabilidad y riesgo social, con énfasis en niñas, niños, adolescentes, personas adultas mayores y personas

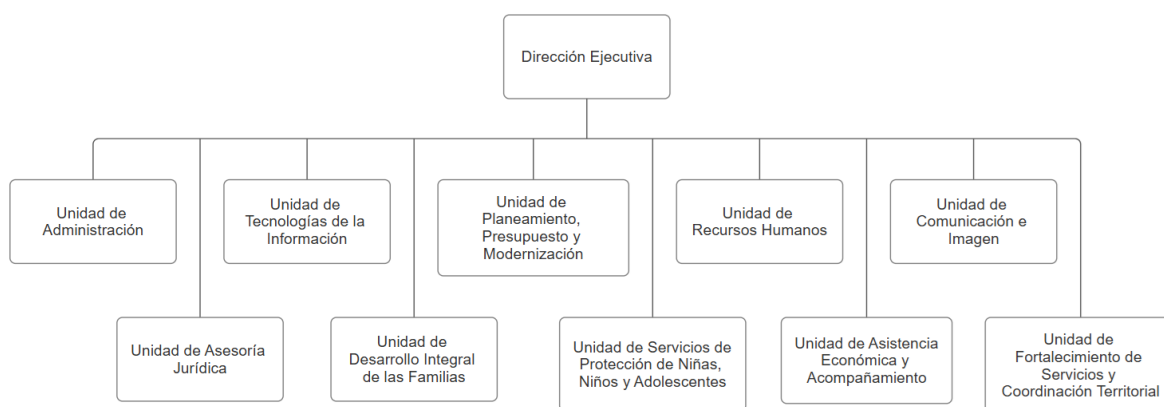
con discapacidad en situación de abandono, propiciando su inclusión en la sociedad y el ejercicio pleno de sus derechos.

2.4. Organización de la empresa

La entidad se encuentra adscrita al Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP), dependiendo específicamente del Viceministerio de Poblaciones Vulnerables. Actualmente cuenta con 4 unidades de línea, las cuales se encargan de la atención directa a los usuarios de sus respectivos servicios (Figura 1).

Figura 1

Organigrama de la institución



Nota. Elaboración propia.

2.5. Área, cargo y funciones desempeñadas

El área en la cual se desarrolló el proyecto objeto del presente trabajo es la Unidad de Asistencia Económica y Acompañamiento, la cual actualmente se encarga del proceso de otorgamiento de la asistencia económica por orfandad a menores que cumplan los requisitos y condiciones para ser beneficiarios de la misma; además, ejecuta las acciones de acompañamiento correspondientes para los beneficiarios.

Es importante mencionar que, al iniciar el proyecto, la asistencia económica era gestionada por un equipo de trabajo de naturaleza temporal, dependiente de la Unidad de Desarrollo Integral de las Familias (UDIF) del INABIF. En el tiempo, se creó la Subunidad de Asistencia Económica y Acompañamiento, la cual asumió las labores del mencionado equipo de trabajo y finalmente en el año 2025 la subunidad se convirtió en la Unidad de Asistencia Económica y Acompañamiento.

El autor del presente trabajo labora actualmente en la mencionada unidad, en el puesto de Analista en Gestión de Padrón. Sus principales funciones en el mencionado puesto son las siguientes:

- Garantizar el correcto funcionamiento del sistema durante el proceso de elaboración del padrón de beneficiarios.
- Mantener actualizada la base de datos de beneficiarios.
- Proponer mejoras respecto a los procesos según las normativas vigentes.
- Implementar de mejoras en la funcionalidad del sistema.
- Implementar componentes que permitan al sistema el uso de interoperabilidad.
- Monitorear el correcto funcionamiento del sistema.
- Extraer y validar datos para la generación de reportes.
- Automatizar de envío de notificaciones vía correo electrónico.
- Procesar en el Sistema de Gestión de Asistencia Económica (SIGAE), la información remitida por las instituciones en atención al otorgamiento de la asistencia económica a favor de niñas, niños y adolescentes en situación de orfandad, a fin de aplicar los criterios de priorización acorde a lo establecido en la Ley 31405.
- Apoyar como área usuaria en el desarrollo la programación de las funcionalidades del Sistema (SIGAE), a fin de implementar mejoras acordes a las necesidades del servicio.
- Revisar los documentos e informes de gestión para el procesamiento de la información de las solicitudes, a fin de generar el padrón de beneficiarios acorde a la Ley 31405.

- Brindar soporte en la elaboración de reportes de indicadores producto de la emisión del padrón de beneficiarios de la asistencia económica, a fin de que sean incluidos en los informes de padrón de beneficiarios de la asistencia económica.
- Procesar información histórica de potenciales beneficiarios, desafiliaciones, reincorporaciones, desistimientos, cruce de información de requisitos, y otras fuentes de información que intervengan en el flujo de procesos de emisión del padrón de beneficiarios, en coordinación con la Sub Unidad de Informática, a fin de mantener la información actualizada.
- Proponer mejoras en la automatización de los procesos de información, a fin de optimar los recursos del área y reducir los tiempos de los procesos involucrados en la elaboración del padrón de beneficiarios.

2.6. Experiencia profesional realizada en la organización

El autor del presente trabajo cuenta con experiencia en diferentes proyectos dentro de la entidad, en un principio como parte de la Unidad de Tecnologías de la Información, y posteriormente como parte de la Unidad de Asistencia Económica y Acompañamiento.

Los proyectos realizados en su mayoría consistieron en la implementación de sistemas y aplicaciones web, algunas de las cuales fueron integradas con la intranet institucional. De los mencionados proyectos destacan los siguientes:

- Sistema de Gestión de Información de Residentes (SIGEIR): Es un sistema misional, el cual se encuentra orientado a la gestión de la información de los residentes de los Centros de Acogida Residencial (CAR) y actualmente se encuentra administrado por la Unidad de Servicios de Protección de Niñas, Niños y Adolescentes (USPNNA). El sistema cuenta con 3 módulos, a través de los cuales es posible registrar el ingreso de un nuevo residente y posteriormente realizar ingresos mensuales de datos sobre las atenciones recibidas por el residente en distintas especialidades, culminando en registro de egreso según corresponda.

- Aplicación de Mesa de Partes Digital: Aplicación implementada con el objetivo de poner a disposición de los ciudadanos un canal a través del cual puedan realizar el envío de sus trámites. Cuenta con un módulo para acceso exclusivamente del ciudadano y un módulo para uso del personal de la Subunidad de Gestión Documental y Atención a la Ciudadanía (SUGDOC).
- Intranet Institucional: Aplicación a través de la cual el personal puede acceder a las aplicaciones institucionales autorizadas y a recursos complementarios. En la presente aplicación se realizó una actualización respecto a su versión original, la cual se encontraba construida usando Java Server Pages (JSP). La nueva versión de la aplicación se construyó usando el framework Vue JS.
- Aplicación de Gestión de Información Institucional: Aplicación que permite al personal designado la gestión de información específica de la institución, tal como son la agenda institucional, el directorio institucional (Sede central y centros de atención), los convenios, anuncios de la intranet y documentos de gestión.
- Aplicación de Mesa de Ayuda: Aplicación integrada a la intranet institucional, a través de la cual el personal puede solicitar asistencia técnica y/o reportar incidencias relacionadas a los servicios informáticos de la institución. La aplicación es administrada por la Unidad de Tecnologías de la Información, cuyo personal cuenta con un módulo exclusivo para registro de sus atenciones realizadas.
- Aplicación de Gestión de equipos móviles: Aplicación que permite al personal de la Unidad de Tecnologías de la Información gestionar la información de los equipos móviles entregados a la institución, para su asignación al personal y posterior devolución, según sea el caso.

3. CAPÍTULO III – ACTIVIDADES DESARROLLADAS

3.1. Situación problemática

La pandemia del COVID-19 a nivel mundial ha sido un hecho sin precedentes en los años recientes, el cual ha tenido un impacto importante en la vida de las personas en todos los países del mundo. Una de las problemáticas identificadas es la de la orfandad en niñas, niños y adolescentes, producto del fallecimiento de su madre, padre o ambos a causa del COVID-19. Dicha problemática trae consigo consecuencias en materia económica y social, considerando que los menores en condición de orfandad muchas veces han perdido la fuente de sustento. Asimismo, la salud mental de los menores también se ve afectada por el luto.

En vista de lo mencionado, y con el objetivo de proteger a niñas, niños y adolescentes en orfandad por la COVID-19, en febrero de 2021, el poder ejecutivo mediante Decreto de Urgencia N° 020-2021 autoriza al Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, a través del Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar – INABIF, a efectuar la entrega de una asistencia económica para menores cuyo padre o madre hayan perdido la vida por la COVID-19 (Poder Ejecutivo, 2021).

De esta manera, en cumplimiento del mencionado Decreto de Urgencia, así como el reglamento de la ley, el Programa Nacional para el Bienestar Familiar – INABIF inicia con la elaboración de la Directiva 002-2021, con la cual oficialmente se cuenta la definición de los procedimientos necesarios para el inicio de operaciones.

Debido al inicio de la recepción de solicitudes y a la necesidad de que las mismas fueran atendidas con carácter de urgencia, la oficina encargada de gestionar la asistencia económica solicitó a una empresa el desarrollo de una aplicación que permita el registro y evaluación de solicitudes, a fin de poder tramitar rápidamente el otorgamiento de la asistencia económica para los menores que cumplieran los requisitos establecidos en la normativa. La

aplicación desarrollada fue denominada “data entry”, la cual fue construida usando formularios Visual Basic, los cuales se ejecutaban sobre un archivo Excel. A nivel datos, los mismos eran almacenados en una base de datos SQL Server.

Bajo el mencionado esquema de trabajo, la elaboración de los padrones de beneficiarios, los cuales eran emitidos de manera bimestral, se realizaba de manera manual, a partir de un archivo generado por el sistema, el cual contenía los datos de las evaluaciones, el cual debía pasar un procesamiento en Excel, a fin de generar el padrón de beneficiarios, con el cual fuera posible iniciar el trámite de creación de cuentas bancarias y abonos correspondientes. Tal como se ha podido comprobar en otras experiencias (Ekechukwu et al, 2013) el tratamiento manual de registros en servicios sociales acarrea varios problemas como la duplicidad de esfuerzos y riesgos en la seguridad de los datos.

Asimismo, la normativa contemplaba también acciones de supervisión al uso de la asistencia económica, a fin de garantizar el correcto uso del dinero entregado. Sin embargo, dicho requerimiento no se encontraba incluido en la primera versión de la aplicación implementada.

3.1.1. Definición del problema

La primera etapa del proceso (registro de solicitudes y evaluación) se encontraba implementada en una aplicación Visual Basic, lo cual implicaba que los usuarios utilicen un dispositivo con sistema operativo Windows, con la suite de Office; a su vez el dispositivo debía encontrarse conectado a la red de la institución, a fin de que la aplicación pueda guardar, consultar y actualizar datos, pues la base de datos solo era accesible desde la red de la institución.

Posteriormente, para la elaboración del padrón de beneficiarios se realizaba periódicamente un procesamiento manual a partir de un archivo Excel generado por la aplicación; dicho procesamiento implicaba realizar a través del programa Excel cruces de información, eliminaciones y actualizaciones de celdas, dando como resultado la lista de nuevos beneficiarios.

Por otro lado, la supervisión implicaba realizar la aplicación de 2 formatos, los cuales se encontraban definidos en la directiva. Dichos formatos se aplicaban en modalidad presencial (visita al hogar) y no presencial (llamada o videollamada).

Finalmente, el especialista de supervisión repartía la carga al personal de campo, quienes debían desplazarse a los hogares de los beneficiarios con una copia en formato Excel conteniendo la lista de familias y sus beneficiarios asignados para supervisión. De esta manera, los datos de la visita se guardaban en hojas de Excel, los mismos que posteriormente eran devueltos al especialista de supervisión para su consolidación.

Como se observa, el manejo de la información de la asistencia económica se daba principalmente a través de una aplicación poco accesible y estaba basado en el uso de hojas Excel, lo que generaba riesgos de duplicidad y pérdida de información por parte del personal, así como un proceso complejo y engorroso de consolidación de información para el caso de las supervisiones.

Considerando las actividades descritas anteriormente, surge la interrogante ¿cómo gestionar de manera óptima la información de la asistencia económica por orfandad en una entidad pública?

3.2. Solución

Es así que, en setiembre de 2021 el equipo de trabajo resolvió que existía la necesidad de contar con una herramienta informática que integre todos los procesos que forman parte de la asistencia económica.

La solución propuesta por el autor del presente trabajo consistió en la implementación de una aplicación web modular, integrada a la intranet institucional, que permita la gestión de la información de la asistencia económica, abarcando los procesos de otorgamiento y supervisión, según lo considerado por la normativa vigente en dicho momento.

La solución integrada y accesible, otorgaría una mejora en los tiempos de atención de las solicitudes, así como hacer más fácil la trazabilidad de los casos. Y por el lado de la supervisión, se aprovecharía las múltiples características con las que cuentan las aplicaciones web modernas. Las mismas son la capacidad de georreferenciación, accesibilidad y diseño responsivo. De los mencionados, la georreferenciación destaca como un activo crítico en la prestación de servicios sociales, debido a la ventaja que otorga poder contar con la ubicación exacta de los hogares de los beneficiarios.

3.2.1. Objetivos

3.2.1.1. Objetivo general

Implementar un sistema web para la gestión de información de la asistencia económica por orfandad en una entidad pública.

3.2.1.2. Objetivos específicos

- Analizar los requerimientos para desarrollar un sistema web para la gestión de información de la asistencia económica por orfandad en una entidad pública.
- Diseñar en base a los requerimientos el sistema web para la gestión de información de la asistencia económica por orfandad en una entidad pública.
- Desarrollar el sistema web para la gestión de información de la asistencia económica por orfandad en una entidad pública, basándose en el diseño.

3.2.2. Alcance

- Alcance funcional: El alcance del desarrollo abarcó en un primer momento los procesos de registro de solicitudes, evaluación de solicitudes, elaboración de padrón y supervisión.

Sin embargo, durante la construcción del módulo de elaboración de padrón de beneficiarios, durante el año 2022, se realizó una modificación al alcance inicial, debido a la universalización de la asistencia económica considerada en el Decreto de Urgencia N° 020-2021. Esto se dio a través de la promulgación de la Ley N° 31405, la cual crea la asistencia económica por orfandad para casos de fallecimiento de la madre, padre o tutor legal por cualquier causa, no solamente por la COVID-19.

El mencionado cambio consideró la actualización del sistema de gestión de asistencia económica, ahora en el marco de la Ley N° 31405, redefiniendo los hitos planificados y agregando nuevos casos de uso.

Por lo tanto, se definió el alcance final en la implementación de las funcionalidades que soporten los procesos definidos en la normativa vigente Ley N° 31405, con su respectivo reglamento y directivas.

- Alcance organizacional: El proyecto desarrollado consideró en un inicio la construcción de un software cuyo alcance se encontraba en las actividades del equipo

de trabajo de asistencia económica. Sin embargo, durante el desarrollo del proyecto, debido a cambios normativos el software empezó a utilizarse por parte del personal de la Unidad de Asistencia Económica y Acompañamiento.

3.2.3. Etapas y metodología

La implementación del sistema objeto del presente trabajo se ha llevado a cabo en el marco de la Norma Técnica Peruana “NTP – ISO/IEC 12207:2016”. Ello a razón de que la misma es de uso obligatorio en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática (Presidencia del Consejo de Ministros, 2017). Asimismo, en la implementación de proyectos anteriores en la institución, se tomó la norma como referencia, por lo que ya se contaba con la experiencia necesaria para tomarla en los siguientes proyectos. Las etapas consideradas para la implementación del sistema se encuentran basadas principalmente en los procesos de desarrollo, operación y mantenimiento, procesos principales definidos en la NTP – ISO/IEC 12207:2016.

Adicionalmente, como parte del desarrollo en algunas vistas del sistema se utilizó el modelo de prototipado (Wulandari et al, 2021), a fin de contar con versiones iniciales de las vistas, las cuales permitan al usuario final interactuar tempranamente con las interfaces, ayudando en gran medida en ocasiones en las cuales hay poca claridad en la forma como se ingresarán o procesarán los datos (Mall, 2014).

3.2.3.1. Etapas del proyecto.

Especificación de requisitos.

Antes de empezar a realizar las labores de diseño o codificación, es importante entender las necesidades del usuario final. La recolección y especificación de requisitos es una de las actividades más críticas, ya que un error o mala interpretación en esta fase afectará directamente el funcionamiento del software final. A su vez, según lo planteado por Maida y

Pacienza (2015) se debe poner énfasis en describir el problema desde el punto de vista de los clientes y desarrolladores a la vez.

A través de las reuniones sostenidas se debe lograr que los requisitos queden definidos claramente, que sean específicos, medibles y alcanzables. Asimismo, deben ser trazables, de tal manera que sea fácil verificar que se han cumplido.

Los requisitos pueden ser funcionales (lo que el software debe hacer) o no funcionales (relacionados al rendimiento, seguridad, usabilidad, etc.). Una vez recopilados, se deben validar con los usuarios para asegurarnos que corresponden a lo esperado.

Para lograr lo antes mencionado se define una lista codificada de requisitos, en la cual el usuario haya descrito las actividades que desarrollará en el sistema.

Diseño.

En la presente etapa el equipo de desarrollo crea la arquitectura y el diseño detallado de la solución, definiendo el tipo de base de datos a usar. Asimismo, se define la interacción con algún sistema externo y por último las interfaces de usuario.

Para lograr lo antes mencionado se emplearán diagramas y prototipos, de tal manera que obtengamos una representación visual del diseño, teniendo así una idea más clara de la arquitectura y la interacción de los componentes internos del software.

Construcción.

En la presente etapa, ya contando con el diseño aprobado, se realizan las labores técnicas para transformar las abstracciones creando componentes y gestionando sus dependencias (Booch, 1996, p. 28).

El resultado esperado de esta etapa es un software funcional, construido acorde a los casos de uso definidos en la etapa anterior. Dicho software es desplegado en un servidor, el cual cuenta con los recursos necesarios para el uso de la aplicación por parte de los usuarios finales.

Pruebas.

La presente etapa busca garantizar que el software cumpla los requisitos establecidos y funcione correctamente. En ese sentido, se realizará las pruebas correspondientes por parte del encargado de calidad. Se realizará la planificación, ejecución y documentación de las pruebas, incluyendo:

- Pruebas unitarias.
- Pruebas de integración.
- Pruebas de sistema.
- Pruebas de aceptación:

Despliegue.

Una vez superadas las pruebas, en esta etapa se pone en funcionamiento el software. Según Sommerville (2011) en esta etapa se realizan las actividades necesarias para que el sistema esté disponible para su uso. Por lo tanto, se realizan las configuraciones iniciales y A la instalación del software en el ambiente de producción. A su vez, también se realizará la capacitación a los usuarios finales, a fin de que puedan utilizar el software de manera

eficiente. Asimismo, es importante establecer el procedimiento para realizar el monitoreo del funcionamiento del software y la posible resolución de problemas.

Mantenimiento.

La presente etapa se da una vez el software se encuentre en uso por parte de los usuarios finales. Producto de dicho uso, pueden recibirse comentarios de parte de los usuarios, generándose la necesidad de realizar modificaciones (Pressman, 2010). Las actividades comunes en la etapa de mantenimiento son las siguientes:

- Corrección de errores: Se refactoriza las partes de código que generen algún error, el cual puede no haberse detectado en la etapa de pruebas.
- Actualizaciones: Se agregan nuevas funcionalidades al software.

3.2.4. Fundamentos utilizados

3.2.4.1. Norma Técnica Peruana ISO/IEC 12207

De manera general, la ISO / IEC 12207 “Ingeniería de Software – Procesos del Ciclo de Vida del Software” es una norma internacional, desarrollada por la Organización Internacional de Normalización (ISO), en conjunto con la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC). La misma define un marco el cual establece los procesos de ingeniería de software para las organizaciones, cubriendo todo el ciclo de vida del software. En ese sentido, la ISO/IEC 12207 es de suma utilidad a fin de definir buenas prácticas de desarrollo de software, sobre todo en instituciones públicas, que deben tener bien definidos sus directrices y procedimientos.

En ese sentido, la Norma Técnica Peruana “NTP – ISO/IEC 12207:2016 – Ingeniería de Software y Sistemas. Procesos del ciclo de vida del software. 3° Edición” es la norma que a nivel del estado peruano se encuentra alineada a la ISO/IEC 12207.

3.2.4.2. Lenguaje de programación Java.

Java es un lenguaje de programación de alto nivel y orientado a objetos. Fue creado con la idea de ser multiplataforma, de tal manera que el código escrito pueda ejecutarse en diferentes dispositivos (ordenadores, equipos móviles y otros dispositivos electrónicos) sin necesidad de modificaciones. Esta característica es posible gracias a la máquina virtual Java (JVM), que permite ejecutar el código en cualquier entorno que tenga instalada esta máquina virtual.

Es un lenguaje diseñado para ser confiable para aplicaciones de gran escala, como sistemas bancarios o aplicaciones críticas, donde la estabilidad y la fiabilidad son fundamentales. En este sentido, el lenguaje cuenta con mecanismos de gestión de memoria (garbage collector), lo que ayuda a evitar errores comunes de manejo de memoria como los desbordamientos o fugas de memoria.

Desde el punto de vista del programador, Java permite a los programadores organizar el código en clases, las cuales contienen datos y funciones en su estructura. Ello facilita el mantenimiento del código, la reutilización de componentes y la creación de aplicaciones escalables. El lenguaje aplica también otros principios de la programación orientada a objetos, como la herencia, el polimorfismo y el encapsulamiento, lo que facilita organizar de manera más eficiente aplicaciones complejas.

Asimismo, cuenta con una amplia biblioteca la cual contienen estructuras de datos, colecciones, manejo de hilos, funciones para acceso a bases de datos y seguridad. Contar con las mencionadas herramientas de desarrollo motivan a que los programadores puedan centrarse en la resolución de problemas específicos, sin la necesidad de reinventar soluciones comunes.

Finalmente, uno de los aspectos que ha asegurado el éxito de Java es su comunidad activa y su soporte empresarial. Desde su creación, Java ha gozado de un fuerte respaldo por parte de Sun Microsystems y, posteriormente, de Oracle, lo que ha garantizado su evolución constante y su compatibilidad con tecnologías emergentes. La amplia comunidad de desarrolladores y la existencia de muchos de recursos, tutoriales y foros, hacen que aprender y utilizar Java sea accesible para programadores de todos los niveles.

3.2.4.3. Vue JS.

Es un framework del lenguaje JavaScript, enfocado en la construcción de interfaces de usuario de manera escalable. Su filosofía de diseño se basa en una curva de aprendizaje suave, permitiendo a los equipos de desarrollo integrarlo en proyectos existentes de forma gradual, sin necesidad de reescribir toda la base de código. Esta adaptabilidad es una de sus mayores fortalezas, ya que se puede utilizar desde para mejorar componentes aislados de un sistema legacy hasta para desarrollar una aplicación de una sola página (SPA) compleja y robusta.

Una ventaja clave en el contexto del desarrollo un sistema es su arquitectura basada en componentes. Esta característica facilita la creación de bloques de código reutilizables, independientes y mantenibles, representando una mejora en la organización y la sostenibilidad del proyecto a largo plazo. Al descomponer la interfaz en componentes modulares, los equipos pueden trabajar de manera más eficiente en funcionalidades específicas sin afectar el resto del sistema, facilitando también las pruebas unitarias y la depuración. Este enfoque modular es fundamental para gestionar la complejidad en implementaciones de gran envergadura.

Finalmente, Vue destaca por su reactividad y su rendimiento optimizado. El sistema de reactividad automatiza la actualización de la vista cuando el estado de la aplicación cambia, liberando a los desarrolladores de tener que manipular manualmente el DOM, lo que reduce errores y acelera el desarrollo. Combinado con una virtual DOM eficiente, asegura que las actualizaciones de la interfaz sean rápidas y fluidas, incluso al manejar grandes volúmenes de datos dinámicos. Esta combinación de rendimiento, reactividad intuitiva y

flexibilidad en la adopción posiciona a Vue JS como una opción sólida y práctica para la implementación de sistemas modernos.

3.2.4.4. Quasar.

Quasar Framework se distingue por ser una solución integral basada en Vue.js que trasciende la mera construcción de interfaces para ofrecer una experiencia de desarrollo "write once, run anywhere". Su principal ventaja radica en que, a partir de un único código fuente, es posible desplegar el sistema en múltiples plataformas, incluyendo aplicaciones web progresivas (PWA), aplicaciones móviles nativas a través de Cordova o Capacitor, e incluso aplicaciones de escritorio con Electron. Esto elimina la necesidad de mantener equipos y bases de código separadas para cada destino, optimizando significativamente los recursos y el tiempo de desarrollo. Además, Quasar incorpora de forma nativa un conjunto robusto de componentes de interfaz de usuario de alta calidad, siguiendo las directrices de Material Design, que están optimizados para rendimiento y son altamente personalizables. Quasar maneja por defecto aspectos complejos como la gestión responsive del diseño y la optimización de los assets para cada plataforma, lo que permite a los desarrolladores concentrarse en la lógica del negocio, asegurando un resultado profesional y consistente en todos los frentes con un esfuerzo notablemente menor.

3.2.4.5. Diseño responsive.

Es un enfoque utilizado durante el diseño de páginas web, de tal manera que la construcción de las mismas debe cuidar que puedan ser visualizadas correctamente, sin importar el dispositivo desde el cual sean accedidas (Gor, 2023).

Bajo el mencionado enfoque, el contenido se debe adaptar al espacio disponible en la pantalla, sin la necesidad que se deba desarrollar una web distinta para cada tipo de dispositivo, sino que se desarrolla una sola, pero definiendo las reglas que permitan que el contenido de la página se amolde según el dispositivo.

3.2.5. Implementación de las áreas, procesos, sistemas y buenas prácticas

En marzo de 2021, se conformó el equipo de trabajo encargado de dar trámite a la asistencia económica a favor de niñas, niños y adolescentes que hayan presentado la solicitud correspondiente.

En dicho contexto, en octubre de 2021 se da inicio a las labores para la implementación del sistema, existiendo más de 10,000 beneficiarios afiliados. Dada la gran cantidad de beneficiarios a los cuales se debía supervisar, el área usuaria priorizó la implementación del módulo de supervisión.

Una vez finalizado el módulo se procedería con la implementación de los demás módulos que completen los procesos, considerando lo estipulado en la Directiva N° 001-2021-INABIF/UDIF “Directiva que regula el procedimiento para la gestión de la asistencia económica a favor de las niñas, niños y adolescentes, cuya madre o padre o ambos hayan fallecido por la COVID-19, durante el periodo de emergencia sanitaria”.

3.2.5.1. Analizando los requerimientos para el desarrollo de un sistema web para la gestión de información de la asistencia económica por orfandad.

Tomando en consideración lo estipulado en la Directiva N° 001-2021-INABIF/UDIF, se elaboró el flujograma de la aplicación del formato de supervisión (Figura 2), a fin de poder identificar las actividades que se realizan durante dicho proceso.

Asimismo, se sostuvo reuniones con los miembros del equipo de supervisión, a fin de conocer a nivel detallado como se realiza la supervisión. A partir de las mencionadas reuniones se elaboró la primera lista de requisitos (tabla 6).

Tabla 6*Listado de requerimientos – Módulo de supervisión*

ID	Requerimiento
RF01	El sistema debe permitir al supervisor la búsqueda de un administrador por DNI.
RF02	El sistema debe permitir al supervisor la apertura una ficha de supervisión, basada en el Formato de Supervisión de Uso de la Asistencia Económica para un administrador y beneficiarios a cargo del mismo. Se debe registrar los datos de fecha y hora de inicio y supervisor que apertura.
RF03	El sistema debe generar automáticamente un número de fichas de supervisión correlativo y único.
RF04	El sistema debe permitir al supervisor registrar datos para cada ficha aperturada, según los campos definidos para el formato.
RF05	El sistema debe obtener y almacenar las coordenadas del dispositivo en el cual se apertura la ficha de supervisión.
RF06	El sistema debe permitir al supervisor el cierre de la ficha de supervisión, validando previamente que se encuentren completos los campos.
RF07	El sistema debe bloquear para edición las fichas cerradas.
RF08	El sistema debe permitir al especialista visualizar el listado de fichas aplicadas.
RF09	El sistema debe permitir al especialista buscar la ficha de un administrador por DNI.
RF10	El sistema debe permitir al especialista consultar la ficha de un administrador desde el listado de fichas aplicadas.
RF11	El sistema debe permitir al especialista la reapertura de fichas.
RF12	El sistema debe permitir al especialista la eliminación de fichas.

De igual manera, se llevó a cabo reuniones con los responsables de todos los equipos, a fin de establecer algunos aspectos generales a considerar. A partir de ello, se establecieron los requerimientos no funcionales, tal como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7*Listado de requerimientos no funcionales*

ID	Requerimiento
RNF01	El intercambio de información debe darse mediante HTTPS.
RNF02	La interfaz de usuario debe adoptar el estándar de colores establecido para las aplicaciones institucionales.
RNF03	La interfaz de usuario debe adaptarse correctamente a dispositivos móviles y de escritorio.

RNF04	El sistema debe estar preparado para integrarse con otras aplicaciones del estado.
-------	--

Posterior a la implementación del módulo de supervisión, se procedió con la revisión del proceso de otorgamiento (Figura 3), a fin de conocer las actividades que se realizan en dicho proceso.

Asimismo, se sostuvo reuniones con el equipo de registro y calificación, a fin de conocer a detalle cómo se ejecutan las actividades definidas en la directiva. Para tal fin, se revisaron las siguientes actividades que forman parte del proceso, tales como:

- Registro de solicitudes.
- Asignación de solicitudes.
- Evaluación de solicitudes.
- Registro de subsanación de solicitud.

Es así que a partir de la información aportada por los equipos se elaboró una lista de requerimientos (Tabla 8), correspondiente a las actividades antes mencionadas.

Tabla 8

Listado de requerimientos - Módulo de registro y evaluación de solicitudes

ID	Requerimiento
RF13	El sistema debe permitir al personal registrar una solicitud, basada en el Formato de solicitud para el otorgamiento de asistencia económica (Anexo N° 01 – Directiva N° 001-2021-INABIF/UDIF), considerando como campo todos los datos que figuran en la solicitud.
RF14	El sistema debe permitir al registrador el guardado de la solicitud solo si se han validado previamente los campos.
RF15	El sistema debe permitir la asignación de la solicitud a un especialista de calificación.
RF16	El sistema debe permitir la edición de datos de solicitudes.
RF17	El sistema debe bloquear para edición las solicitudes ya asignadas a un especialista de calificación.
RF18	El sistema debe permitir la reversión de solicitudes asignadas.
RF19	El sistema debe contar con un listado de solicitudes observadas.

RF20	El sistema debe permitir al personal de orientación al usuario consignar los datos de notificación (Fecha y observación) para las solicitudes observadas.
RF21	El sistema debe permitir al registrador ingresar los números de expediente de subsanaciones y los datos subsanados.
RF22	El sistema debe permitir al especialista de calificación visualizar todas las solicitudes asignadas a su persona.
RF23	El sistema debe permitir al especialista de calificación realizar la evaluación de una solicitud, basándose en el Formato de verificación de requisitos e incompatibilidades para el otorgamiento de la asistencia económica (Anexo N° 03 – Directiva N° 001-2021-INABIF/UDIF).

Una vez implementadas las funcionalidades que permiten contar con un resultado para cada menor presente en las solicitudes, se procedió con la revisión de las actividades necesarias para la elaboración de padrones de beneficiarios, empezando por los padrones de nuevos beneficiarios, tal como se visualiza en la Tabla 9.

Tabla 9

Listado de requerimientos - Gestión de padrón de pago

ID	Requerimiento
RF24	El sistema debe permitir al especialista consolidar la lista de menores con resultado Admitido.
RF25	El sistema debe permitir generar un formato en PDF con la lista de menores que conforman el padrón de pago, según el formato “Padrón de pago de beneficiarios/as” (Anexo N° 06 – Directiva N° 001-2021-INABIF/UDIF).

Tabla 10

Listado de requerimientos - Generación de reportes

ID	Requerimiento
RF26	El sistema debe permitir al especialista de supervisión visualizar un reporte conteniendo los datos de las supervisiones realizadas. El reporte debe contener los siguientes campos: - Número de visita. - Fecha de visita. - Ubigeo. - Supervisor. - Administrador. - Resultado. - Geolocalización.

	- N° de beneficiarios.
RF27	El sistema debe permitir al especialista de supervisión descargar el reporte de supervisiones en formato Excel.
RF28	El sistema debe permitir al coordinador visualizar un reporte conteniendo los datos de las solicitudes admitidas. El reporte debe contener los siguientes campos: - Número de expediente. - Número de expediente de subsanación. - Estado de solicitud - N° de documento de administrador. - Especialista evaluador.
RF29	El sistema debe permitir al coordinador descargar el reporte de solicitudes admitidas en formato Excel.
RF30	El sistema debe permitir al coordinador visualizar un reporte de extinciones. El reporte debe contener los siguientes campos: - Departamento. - Tipo de documento de administrador. - N° de documento de administrador. - Administrador. - DNI de beneficiario. - Beneficiario (Iniciales). - Resolución de Dirección Ejecutiva. - Motivo de la extinción.
RF31	El sistema debe permitir al coordinador descargar el reporte de extinciones en formato Excel.

El sistema web a través de las funcionalidades implementadas ha reducido la necesidad de la ejecución de procesos manuales, los cuales anteriormente se realizaban por parte del personal del servicio de asistencia económica, como se observa en la Figura 2.

Figura 2

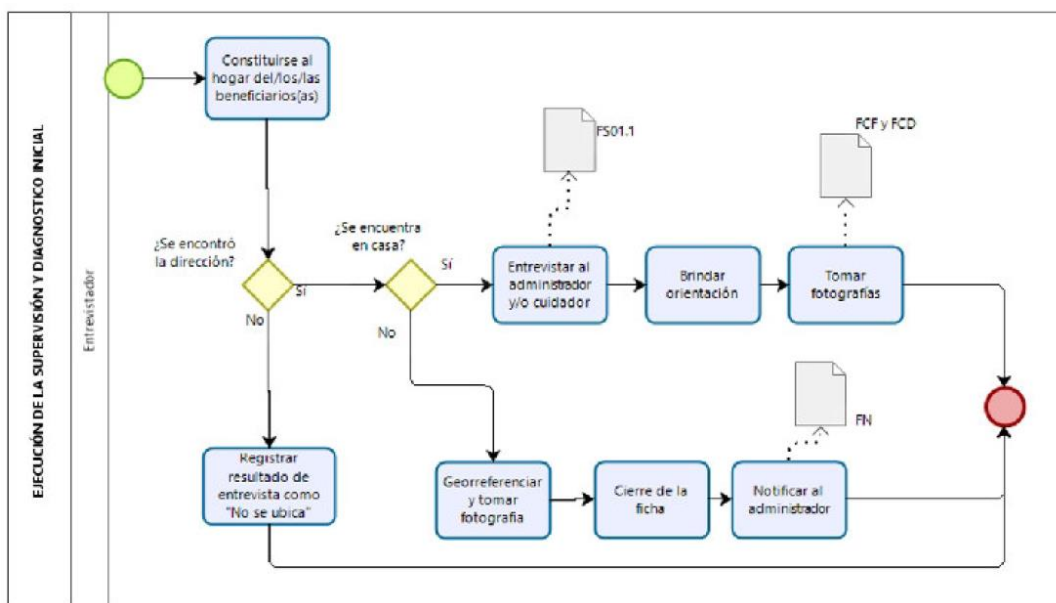
Flujograma del proceso otorgamiento de la asistencia económica

Acorde a la necesidad, el equipo de gestión de padrón puede generar un listado de potenciales beneficiarios a partir de las evaluaciones con resultado conforme. De esta manera, el sistema permite generar el padrón de nuevos beneficiarios estableciendo una fecha de corte para elaboración de padrón, generando de manera automática el formato de padrón correspondiente en formato PDF y Excel. La labor mencionada se realizaba anteriormente en una hoja de cálculo Excel, a partir de la cual se debían realizar cruces con bases de datos de RENIEC y de SISFOH para determinar el cumplimiento de las condiciones para acceder al beneficio. Dicha hoja de cálculo debía ser formateada y exportada a PDF en cada elaboración de padrón de nuevos beneficiarios, a fin de enviar el formato de padrón para aprobación a las oficinas correspondientes.

Posterior a la emisión del padrón se da inicio al proceso de acompañamiento (antes supervisión) en el cual, como muestra la Figura 3, se visita los hogares de los beneficiarios. Para realizar dicho proceso la normativa indica que se debe establecer el tipo de acompañamiento para cada hogar: Priorizado o Universal. Dicha clasificación se establece a partir de criterios de priorización, a partir de los cuales el sistema calcula automáticamente y coloca las marcas correspondientes, labora que anteriormente se realizaba de manera manual en hoja de cálculo.

Figura 3

Flujograma de aplicación de formato de supervisión



En la presente etapa se realizó el mapeo de los participantes del proyecto (Tabla 11), de acuerdo a las funciones que realiza cada uno.

Tabla 11

Roles de los participantes del proyecto

Rol	Descripción
Gestor de proyecto	Se encarga de la planificación y supervisión del avance del proyecto
Propietario del producto	Es el nexo entre los usuarios finales y el equipo de desarrollo, aportando su experiencia y conocimiento del área usuaria
Desarrollador	Se encarga del desarrollo de las funcionalidades del sistema

A partir de la revisión de los procesos, se pudo identificar a los actores, los cuales se describen en la Tabla 12.

Tabla 12

Listado de actores

Actor	Descripción
-------	-------------

Coordinador	Realiza las gestiones para la ejecución de las actividades de otorgamiento y supervisión de la asistencia económica
Registrador	Registra y asigna las solicitudes
Especialista de calificación	Evalúa las solicitudes
Supervisor	Aplica el formato de supervisión de la asistencia económica
Asistente de orientación al usuario	Brinda información al ciudadano respecto a la asistencia económica

Asimismo, identificó la lista de casos de uso (Tabla 13) con los cuales interactuarán los actores anteriormente definidos.

Tabla 13

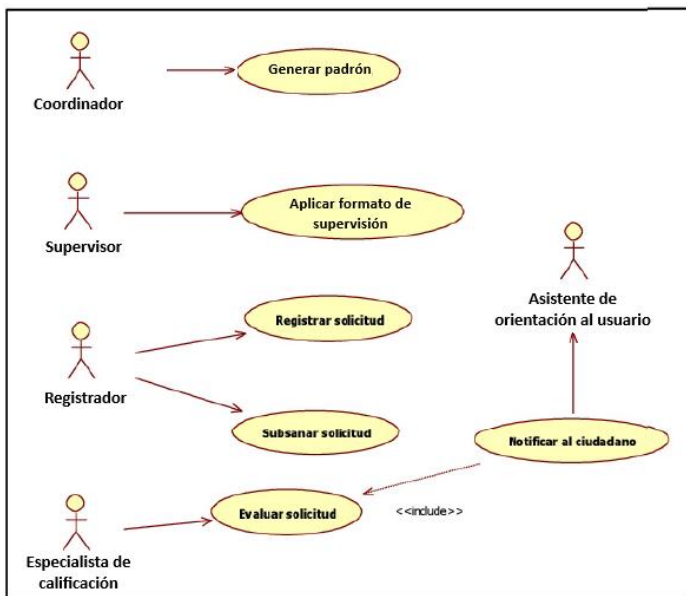
Listado de casos de uso

CÓDIGO	NOMBRES
CU01	Aplicar formato de supervisión.
CU02	Registrar solicitud
CU03	Evaluar solicitud
CU04	Consultar estado del beneficiario
CU05	Asignar visita
CU06	Aplicar FS001
CU07	Aplicar FS002
CU08	Elaborar padrón – Nuevos beneficiarios
CU09	Elaborar padrón – Beneficiarios continuadores
CU10	Enviar automáticamente correo de notificación

Finalmente, como de detalla en la Figura 2, se modeló la mencionada interacción entre los actores y los casos de uso.

Figura 2

Diagrama de casos de uso



3.2.5.2. *Diseño del sistema web para la gestión de información de la asistencia económica por orfandad en base a los requerimientos.*

En la presente sección se desarrollará lo concerniente al objetivo 2 del presente trabajo.

Con la información aportada por los equipos y la revisión de la directiva durante la fase de análisis fue posible definir la lista de casos de uso. A partir de ello en la presente etapa se elaboró los diagramas que graficaron cómo se implementará el sistema.

Como se observa en la Figura 3, los componentes construidos formarán parte de las diferentes capas de la aplicación; dichos componentes se definen a continuación:

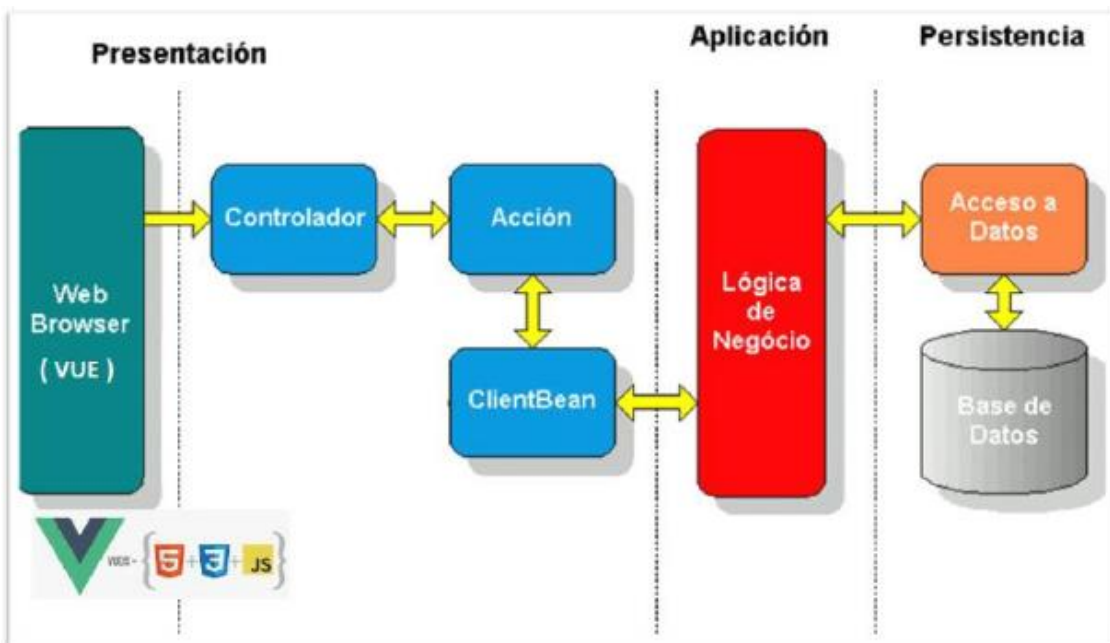
- **Frontend:** Interfaz gráfica de usuario construida con el framework Vue 2. Se comunicará a través de peticiones HTTP con el controlador (backend).
- **Controlador:** El controlador es una clase Java, que extiende la clase Servlet. Actúa como un servidor que recibe las solicitudes de un frontend, procesa esas peticiones y responde con la información solicitada. En este caso, los Servlets son pequeñas aplicaciones que funcionan en el servidor y gestionan la lógica de negocio. Cuando

el frontend hace una solicitud, el Servlet la recibe, procesa los datos y devuelve respuesta en formato JSON. Ello permite que el frontend obtenga la información dinámica, la cual es necesaria para mostrar al usuario.

- Bean: Un bean en Java es una clase que sigue ciertas convenciones, y está diseñada para almacenar datos, los cuales serán intercambiados entre las distintas capas de la aplicación.
- Acceso a datos: Componente implementado en Java, utilizando la librería ojdbc en su versión 8. Permite realizar consultas a la base de datos Oracle desde una aplicación Java.

Figura 3

Diagrama de arquitectura



Otro punto importante es la necesidad de especificar los casos de uso, a fin de que la implementación de las funcionalidades sea precisa y tenga correspondencia con la labor realizada por el actor.

Por lo antes mencionado, en la Tabla 14 se desarrolla el caso de uso para aplicación del formato de supervisión.

Tabla 14*CU01 - Aplicar formato de supervisión*

Descripción	El caso de uso permitirá al actor aplicar una ficha de supervisión
Actores	Supervisor
Precondiciones	
1. El actor debe ingresar a la opción de menú “Aplicar formato de supervisión”.	
Flujo básico	
1. El usuario ingresa el DNI de un administrador y selecciona la opción Consultar.	
2. El sistema muestra los datos del administrador y el estado de la ficha.	
3. El usuario selecciona la opción “Iniciar entrevista presencial”.	
4. El sistema redirige al formulario del Formato de supervisión de la asistencia económica.	
5. El usuario completa los campos que componen el formulario.	
6. El usuario selecciona la opción “Guardar y finalizar entrevista”	
7. El sistema guarda los datos y redirige a la vista de búsqueda de administrador.	

En la tabla 15 se desarrolla el caso de uso para el registro de solicitudes por parte de los registradores.

Tabla 15*CU02 - Registrar solicitud*

Descripción	El caso de uso permite al actor registrar una solicitud en el formato definido según directiva
Actores	Registrador
Precondiciones	
1. El actor debe ingresar a la opción de menú “Aplicar formato de supervisión”.	
Flujo básico	
1. El usuario selecciona la opción Nueva solicitud.	
2. El sistema muestra el formulario de solicitud.	
3. El usuario completa los campos de la solicitud.	
4. El usuario selecciona la opción Guardar.	
5. El sistema muestra un mensaje de confirmación, oculta el formulario de solicitud y muestra la bandeja de solicitudes registradas.	
Flujos alternativos	
No aplica	

En la tabla 16 se desarrolla el caso de uso de la evaluación de solicitudes, actividad desarrollada por el especialista de calificación.

Tabla 16

CU03 - Evaluar solicitud

Descripción	El caso de uso permite al actor realizar la evaluación de los menores incluidos en una solicitud, según el formato definido en la directiva
Actores	Especialista de calificación
Precondiciones	
1. El actor debe ingresar a la opción de menú “Evaluar solicitud”.	
Flujo básico	
1. El usuario selecciona la opción Evaluar solicitud de una solicitud.	
2. El sistema muestra un formulario los datos de la solicitud y la lista de menores consignados.	
3. El usuario selecciona la opción Evaluar beneficiario de un menor aún no evaluado.	
4. El sistema muestra el formulario de evaluación con los datos del menor seleccionado.	
5. El usuario selecciona las opciones que correspondan a la documentación presentada para el menor, selecciona el resultado de la evaluación y selecciona la opción Guardar.	
6. El sistema oculta el formulario y muestra un mensaje de confirmación.	
7. El usuario selecciona la opción Guardar.	
8. El sistema oculta el formulario y muestra un mensaje de confirmación.	
Flujos alternativos	
No aplica	

En la tabla 17 se desarrolla el caso de uso de la evaluación de solicitudes, actividad desarrollada por el especialista de calificación.

Tabla 17

CU04 - Consultar estado de beneficiario

Descripción	El caso de uso permitirá al actor consultar el estado de un beneficiario en la base de solicitudes y el padrón
Actores	Ciudadano
Precondiciones	
No aplica	
Flujo básico	

1. El usuario accede a la página de consulta, ingresa el DNI del menor a consultar, la fecha de nacimiento del menor y selecciona la opción Consultar.
2. El sistema realiza la búsqueda del menor en la base de solicitudes y en el historial de padrones, y muestra los datos encontrados como resultado de búsqueda.

En la tabla 18 se desarrolla el caso de uso de la evaluación de solicitudes, actividad desarrollada por el especialista de calificación.

Tabla 18

CU05 - Asignar visita

Descripción	El caso de uso permite al actor asignar visitas a hogares en función a criterios de filtrado de los hogares
Actores	Especialista de acompañamiento/supervisión
Precondiciones	No aplica
Flujo básico	1. El usuario selecciona la opción Nueva asignación. 2. El sistema muestra un formulario con una opción para selección de formato, el acompañante o supervisor para asignación, los criterios de búsqueda y filtrado de hogares (Departamento, Provincia, Distrito, Tipo de acompañamiento, Padrón de afiliación, Suspensión, Resultado de FS001 y Resultado de FS002), la opción Consultar y una tabla para la lista de resultados. 3. El usuario selecciona el formato correspondiente, el acompañante/supervisor y los criterios de filtrado para la asignación de visitas, y selecciona la opción Consultar. 4. El sistema carga las visitas que coincidan con los criterios seleccionados por el usuario. 5. El usuario marca los hogares que desea asignar al acompañante/supervisor seleccionado y presiona la opción Guardar. 6. El sistema guarda los datos, oculta el formulario y muestra un mensaje de confirmación.
Flujos alternativos	No aplica

En la tabla 19 se desarrolla el caso de uso de la evaluación de solicitudes, actividad desarrollada por el especialista de calificación.

Tabla 19

CU06 - Aplicar FS001

Descripción	El caso de uso permite al actor aplicar el Formato de diagnóstico inicial del NNA beneficiario de la asistencia económica (FS001) a un administrador y los beneficiarios de un hogar
Actores	Analista de acompañamiento
Precondiciones	1. El actor debe tener visitas asignadas para aplicación de FS001.
Flujo básico	1. El usuario visualiza la lista de visitas asignadas para aplicación de FS001 y selecciona la opción Iniciar visita. 2. El sistema muestra los datos del administrador y el estado de la ficha. 3. El usuario selecciona la opción “Iniciar entrevista presencial”. 4. El sistema redirige al formulario del FS001. 5. El usuario completa los campos en las secciones que componen el formulario. 6. El usuario selecciona la opción “Guardar y finalizar entrevista” 7. El sistema guarda los datos, redirige a la vista de “Apertura de FS001” y muestra un mensaje de confirmación.
Flujos alternativos	
No aplica	

En la tabla 20 se desarrolla el caso de uso de la evaluación de solicitudes, actividad desarrollada por el especialista de calificación.

Tabla 20

CU07 - Aplicar FS002

Descripción	El caso de uso permite al actor aplicar el “Formato de supervisión del uso de la asistencia económica (FS002)” a un administrador y los beneficiarios de un hogar
Actores	Supervisor
Precondiciones	1. El actor debe tener visitas asignadas para aplicación de FS002.
Flujo básico	1. El usuario visualiza la lista de visitas asignadas para aplicación de FS001 y selecciona la opción Iniciar visita. 2. El sistema muestra los datos del administrador y el estado de la ficha. 3. El usuario selecciona la opción “Iniciar entrevista presencial”. 4. El sistema redirige al formulario del FS002. 5. El usuario completa los campos en las secciones que componen el formulario. 6. El usuario selecciona la opción “Guardar y finalizar entrevista” 7. El sistema guarda los datos, redirige a la vista de “Apertura de FS002” y muestra un mensaje de confirmación.
Flujos alternativos	
No aplica	

En la tabla 21 se desarrolla el caso de uso de la evaluación de solicitudes, actividad desarrollada por el especialista de calificación.

Tabla 21

CU08 - Elaborar padrón - Nuevos beneficiarios

Descripción	El caso de uso permite al actor realizar las validaciones de condiciones para la elaboración del padrón de nuevos beneficiarios
Actores	Analista de Gestión de padrón
Precondiciones	No aplica
Flujo básico	1. El usuario visualiza la lista de evaluaciones con resultado Conforme en el bimestre actual. 2. El usuario presiona la opción para filtrar los cruces correspondientes con el Registro de Niñas, Niños y Adolescentes en Situación de Orfandad y con el listado de Clasificación Socioeconómica vigente. 3. El sistema genera un listado final con la lista nominal de nuevos beneficiarios, mostrando los datos del administrador de cada menor así como el monto a abonar y la clasificación socioeconómica correspondiente. 4. El usuario puede realizar la descarga en formato PDF o Excel según lo requiera.
Flujos alternativos	No aplica

En la tabla 22 se desarrolla el caso de uso de la evaluación de solicitudes, actividad desarrollada por el especialista de calificación.

Tabla 22

CU09 - Elaborar padrón - Beneficiarios continuadores

Descripción	El caso de uso permite al actor realizar los cruces para la elaboración del padrón de beneficiarios continuadores.
Actores	Analista de Gestión de padrón
Precondiciones	No aplica
Flujo básico	1. El usuario visualiza la lista de beneficiarios activos a la fecha de la elaboración de padrón de continuadores.

2. El usuario presiona la opción que permite aplicar las desafiliaciones según la información reportada respecto a los beneficiarios que perciben pensión en otras instituciones, generando la marca de desafiliación en cada beneficiario.
3. El usuario presiona la opción que permite aplicar las extinciones según las causales de extinción, generando la marca de extinción en cada beneficiario.
4. El usuario presiona la opción para generar un listado final con la lista nominal de beneficiarios continuadores, mostrando los datos del administrador de cada menor así como el monto a abonar. A su vez, el sistema genera las listas de beneficiarios extintos y desafiliados.
5. El usuario puede realizar la descarga en formato PDF o Excel de todos los listados según lo requiera.

Flujos alternativos

No aplica

En la tabla 23 se desarrolla el caso de uso de la evaluación de solicitudes, actividad desarrollada por el especialista de calificación.

Tabla 23

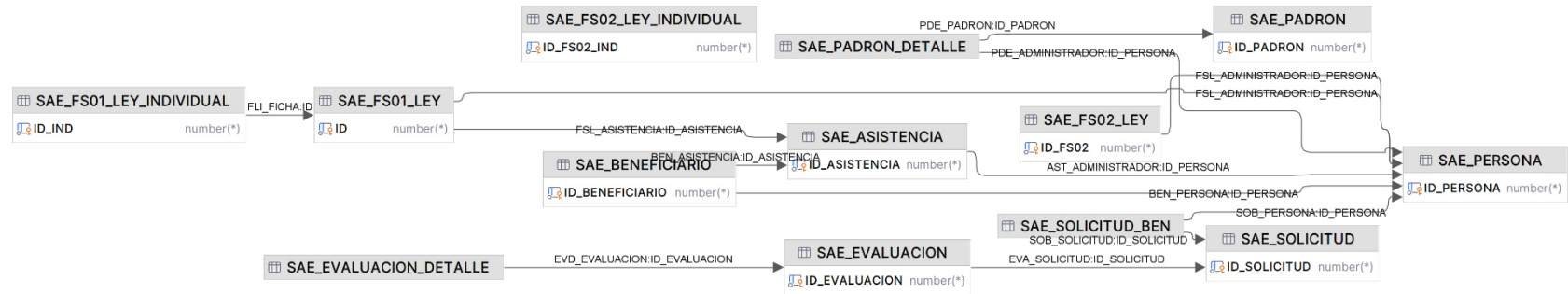
CU10 - Enviar automáticamente correo de notificación

Descripción	El caso de uso permitirá al actor enviar un correo de notificación a un ciudadano
Actores	Sistema
Precondiciones	
1. Que exista notificaciones pendientes para envío. 2. Que la dirección de correo electrónico se encuentre en el formato válido.	
Flujo básico	
1. El sistema busca notificaciones pendientes de envío a la hora programada para el envío de notificaciones. 2. El sistema evalúa el tipo y motivo de la notificación para determinar la plantilla de correo a utilizar. 3. El sistema utiliza el componente de notificación implementado para realizar el envío del correo. 4. El sistema actualiza el estado de la notificación a Enviada.	

Modelo general

A continuación, como se visualiza en la figura 4, se diseñaron las tablas y los campos para almacenar la información del sistema.

Figura 4
Modelo físico



3.2.5.3. Desarrollando el sistema web para la gestión de asistencia económica por orfandad, basado en el diseño.

Se implementó los casos de uso especificados en la etapa de diseño, los cuales abarcan las funcionalidades correspondientes a las actividades definidas en la etapa de requerimientos.

Siguiendo la secuencia de actividades en orden cronológico, se construyó el formulario de registro de solicitud (Figura 5).

Figura 5

Registrar solicitud

Agregar solicitud

Datos de la solicitud

N° de expediente SGD (*) Fecha de presentación a Mesa de Pa... Medio de ingreso (*) Código de FACILITA

Fecha de la solicitud (*)

Datos del solicitante

Tipo de documento de identidad (*) Número de documento de identidad (*) Fecha de caducidad del CE

Nombres (*) Primer apellido (*) Segundo apellido Apellido de casada

Sexo: (*) ☐ MASCULINO ☐ FEMENINO Fecha de nacimiento

Datos de contacto

País de residencia (*) PERU Dirección (*) Referencia

Departamento (*) Provincia (*) Distrito (*)

Centro poblado Comunidad nativa

Núcleo urbano Otro núcleo urbano

Correo electrónico (*) Teléfono móvil Teléfono fijo

Registro de Fallecidos (*) **Registro de Beneficiarios (*)**

FAMILIAR FALLECIDO	PARENTESCO	FECHA DE FALLECIMIENTO	OPCIONES
Sin datos disponibles			

BENEFICIARIO	FECHA DE NACIMIENTO	EDAD	PARENTESCO SOLICITANTE	DETALLE	OBSERVACIÓN
Sin datos disponibles					

Para el registro de solicitud también se consignará los datos del/los fallecido(s), como se observa en la Figura 6.

Figura 6

Registro de solicitud - Datos del fallecido

Agregar familiar fallecido

Tipo de document... ▼

Número de documento (*)

Nombres (*)

Primer apellido (*)

Segundo apellido

Fecha de fallecimiento 

Parentesco: (*) ☐ PADRE ☐ MADRE ☐ TUTOR/A LEGAL

GUARDAR

CANCELAR

También se consigan los datos de cada niña, niño o adolescente por el cual se solicita la asistencia económica (Figura 7), indicando datos adicionales para fines de priorización de ser conforme el resultado de su evaluación.

Figura 7

Registro de solicitud - Datos de la niña, niño o adolescente

Agregar beneficiario

Tipo de document...

Número de documento (*)

Nombres (*)

Primer apellido (*)

Segundo apellido

Sexo: (*)

MASCULINO

FEMENINO

Fecha de nacimiento (*)

Edad

Parentesco del solicitante (*)

Tipo de parentesco / no parentesco de...

¿Presenta enfermedad crónica? (*)

SI

NO

¿Presenta discapacidad? (*)

SI

NO

Mecanismo intersectorial para defensores de DDHH (*)

SI

NO

GUARDAR

CANCELAR

Una vez registrada la solicitud, el sistema verifica la derivación del expediente en el Sistema de Gestión Documental (SGD), y basado en la misma realiza la asignación de cada solicitud al evaluador que corresponda. Dicha asignación permite que cada usuario con el perfil evaluador visualice las solicitudes asignadas en su bandeja personal del sistema. Tal como se visualiza en la Figura 8, el sistema permite al especialista de calificación ingresar a cada solicitud para realizar la evaluación correspondiente.

Figura 8

Evaluar solicitud



Consulta de beneficiario

Consulta si eres beneficiario de la asistencia económica.

¿Quiénes son beneficiarios?

Son las niñas, niños y adolescentes en situación de orfandad por haberse producido el fallecimiento de su madre o padre o ambos o tutor legal, y son parte integrante del Padrón de Pago de Beneficiarios aprobado mediante Resolución de la Dirección Ejecutiva.



FECHA DE ÚLTIMO PADRÓN: 19/08/2025 (CONTINUADORES)

Datos del beneficiario

Realiza tu consulta aquí.

dd/mm/aaaa

(*) Dato obligatorio

☐ No soy un robot


Privacidad - Condiciones

Del lado del módulo de acompañamiento (antes Supervisión) se ha implementado la vista que permite realizar la asignación de visitas al personal de territorio, tal como se muestra en la Figura 11. Dicha asignación permitirá que el personal pueda visualizar las visitas a realizar y aplicar los formatos asignados.

Figura 11

Asignar visita

Nueva asignación

Formato para asignar FS01

Acompañante/supervisor asignado

Departamento LIMA

Provincia LIMA

Distrito

SAN JUAN DE LURIGANCHO

SAN JUAN DE MIRAFLORES

Tipo de acompañamiento TODOS

Padrón de afiliación TODOS

Padrones

Suspensión TODOS

Aplicación FS01 TODOS

Resultado de FS01

Aplicación FS02 TODOS

Resultado de FS02

CONSULTAR

SELECCIONAR TODO

DESELECCIONAR TODO

Hogar(es) seleccionado(s)
0 hogar(es)

Buscar

UBICACIÓN	ADMINISTRADOR	TIPO DE ACOMPAÑAMIENTO	TIENE ASIGNACIÓN
☐ LIMA/LIMA/SAN JUAN DE LURIGANCHO	DNI [REDACTED]	UNIVERSAL	SI
☐ LIMA/LIMA/SAN JUAN DE LURIGANCHO	DNI [REDACTED]	UNIVERSAL	SI
☐ LIMA/LIMA/SAN JUAN DE LURIGANCHO	DNI [REDACTED]	UNIVERSAL	SI
☐ LIMA/LIMA/SAN JUAN DE LURIGANCHO	DNI [REDACTED]	UNIVERSAL	SI
☐ LIMA/LIMA/SAN JUAN DE LURIGANCHO	DNI [REDACTED]	UNIVERSAL	SI

Filas por página: 5

1-5 de 1843

< > >>

GUARDAR

CANCELAR

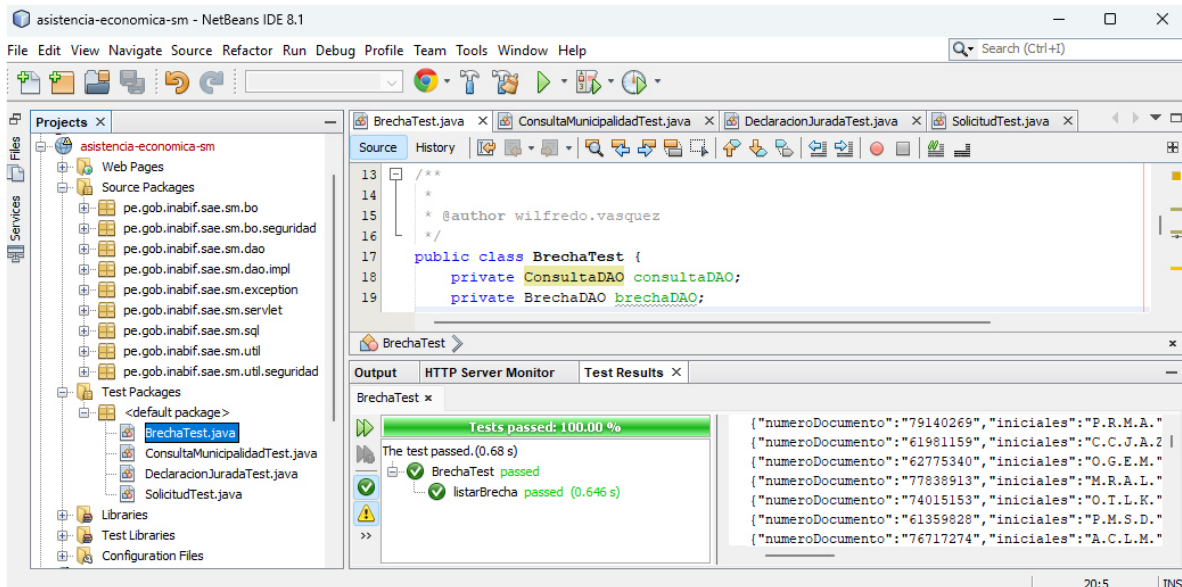
Pruebas

Pruebas unitarias

Para la ejecución de pruebas unitarias al módulo, se utilizará las librerías JUnit (versión 4.12) y Hamcrest (versión 2.2). Asimismo, deben realizarse una configuración en el IDE, a fin de simular un entorno de pruebas. Como se muestra en la Figura 12, se realizó la ejecución de la prueba en el archivo BrechaDAO

Figura 12

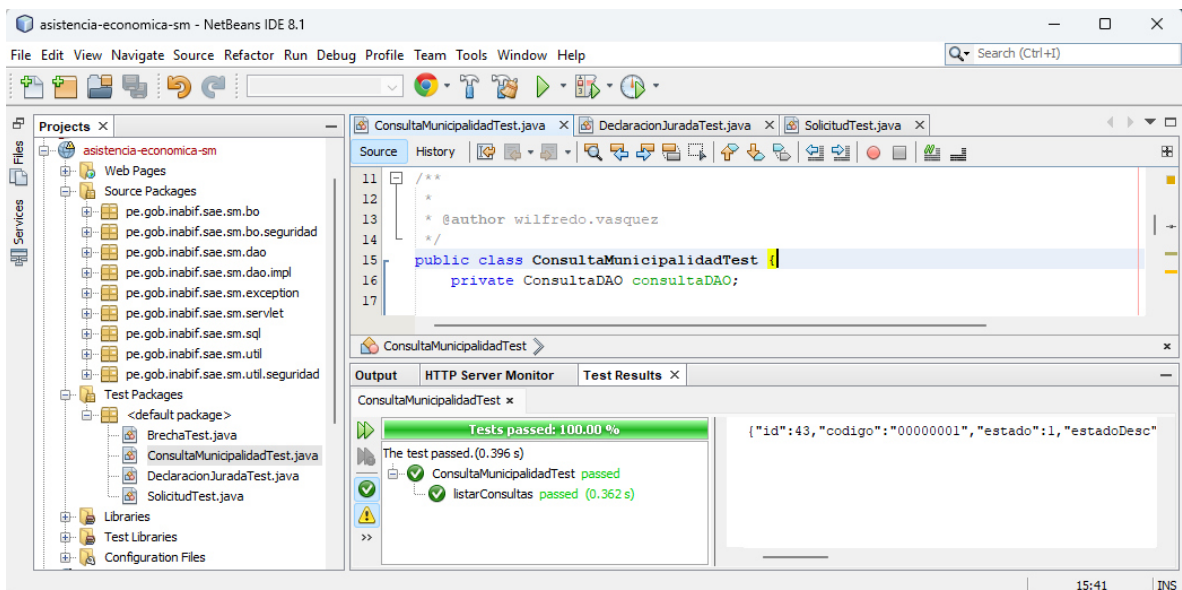
Prueba Unitaria 1



Como se muestra en la Figura 13, se realizó la prueba unitaria de la clase ConsultasDAO, que contiene las consultas a los listados.

Figura 13

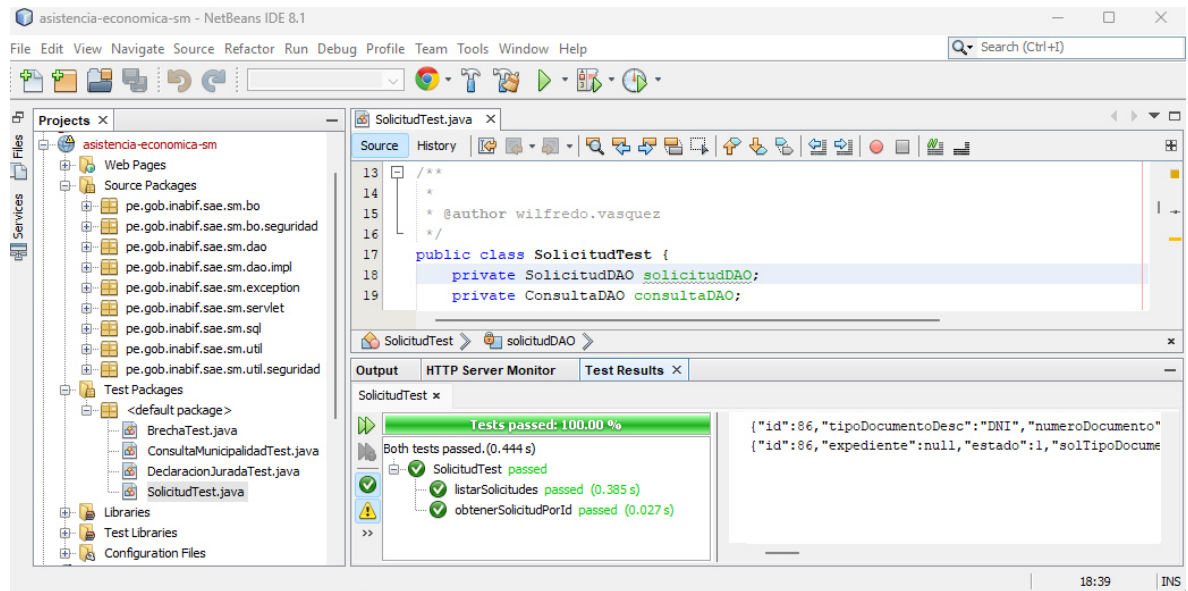
Prueba Unitaria 2



Finalmente, como se muestra en la Figura 14, se realizó la prueba de la clase SolicitudDAO, la cual contiene las operaciones relativas a las solicitudes.

Figura 14

Prueba Unitaria 3

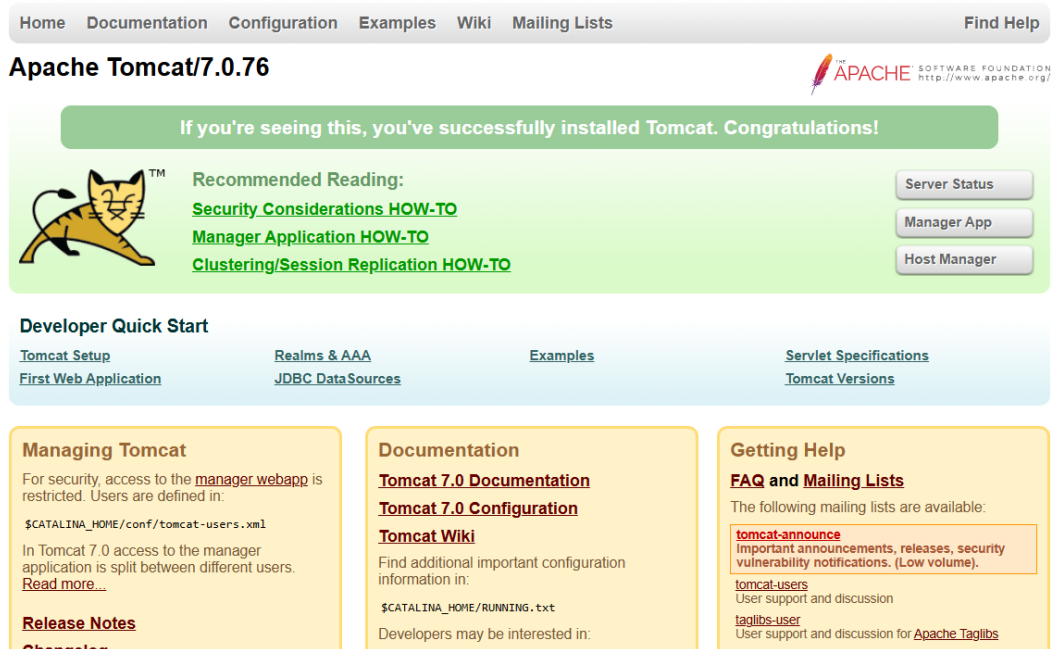


3.2.5.4. Implementando del sistema web para la gestión de la asistencia económica por orfandad.

En base a los objetivos específicos y a los requerimientos no funcionales definidos con anterioridad se desarrolla el objetivo general del presente trabajo, por lo que se procedió con el despliegue del sistema en el servidor de aplicaciones de la institución. El servidor de aplicaciones utilizado por la institución para las aplicaciones Java es Apache Tomcat, en su versión 7 (Figura 15).

Figura 15

Servidor de aplicaciones institucional



El archivo war que contiene todo lo necesario para el funcionamiento se envía a través de una carpeta compartida al personal encargado, quien a su vez realiza el despliegue correspondiente, quedando el sistema preparado para su uso, como se observa en la Figura 16, donde se muestra la pantalla principal así como el menú de opciones del sistema.

Figura 16

Vista principal del sistema



Capacitación

Como parte de la implementación, posterior al despliegue se realizó la capacitación del personal de los equipos que harán uso del sistema, tal como se detalla en la Tabla 24.

Tabla 24

Usuarios de la aplicación

Equipo	Cantidad de usuarios
Registro	4
Evaluación	3
Elaboración de padrón	2
Acompañamiento (antes Supervisión)	20
Total	29

Para esta etapa, se realizaron reuniones independientes con los integrantes de cada uno de los equipos, desarrollando una breve exposición sobre las características de cada módulo y posteriormente realizando casos prácticos de las funcionalidades implementadas.

3.3. Evaluación

3.3.1. Evaluación económica / Evaluación costo-beneficio

Las funcionalidades definidas en el presente documento se desarrollaron en un plazo de 26 meses, culminando en noviembre del 2023. El costo de dicha implementación incluye los pagos de la persona contratada como analista programador, a 5000 soles mensuales. Asimismo, se ha incluido también los pagos del personal que realiza la labor de gestor de proyecto, siendo el costo prorrateado con otros proyectos en los que también realiza actividades, siendo 1900 el costo mensual, solo por un periodo de 2 años.

El costo total necesario para la implementación del software fue de S/ 175,600, lo cual se detalla en la Tabla 25.

Tabla 25*Costo total estimado de implementación del software*

Participante	Tiempo	Importe mensual	Importe total
Analista Programador	26 meses	S/ 5,000	S/ 130,000
Gestor de proyecto	24 meses	S/ 1,900	S/ 45,600
Costo total de la implementación			S/ 175,600

De esta forma, la inversión inicial a considerar el 175600 soles. Asimismo, cabe mencionar que a partir del quinto mes de proyecto, se ha incluido 15000 soles de ingreso, pues a través de la introducción gradual del software se logró que dicho monto, que estaba destinado a los pagos del equipo de registro y evaluación de solicitudes, pueda ser reasignado junto con los profesionales a otras labores más especializadas donde se requería mayor cantidad de personal. Considerando ello, se realiza el cálculo del flujo de caja para los 26 meses de proyecto, tal como se detalla en la Tabla 26.

Tabla 26*Flujo de caja*

Periodo	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	...	Mes 26
Ingresos					S/ 15,000	S/ 15,000	S/ 15,000		S/ 15,000
Costos	S/ 12,900	S/ 12,900	S/ 12,900	S/ 12,900	S/ 3,000	S/ 3,000	S/ 3,000		S/ 3,000
Diferencia	-S/ 12,900	-S/ 12,900	-S/ 12,900	-S/ 12,900	S/ 12,000	S/ 12,000	S/ 12,000		S/ 12,000

Considerando una tasa de interés del 8% anual, la cual se convertirá a mensual como se detalla en la Figura 17, además de considerar un horizonte de tiempo de 26 meses.

Figura 17*Conversión de la tasa de interés*

$$i_m = (1 + 0.08)^{1/12} - 1$$

$$i_m \approx 0.006434 \text{ o } 0.6434\% \text{ mensual}$$

3.3.2. Interpretación del VAN y del TIR

Una vez realizada la evaluación económica, se procede con el cálculo del VAN, según la fórmula que se detalla en la Figura 18.

Figura 18

Fórmula para el cálculo del VAN

$$VAN = -I_0 + \sum_{n=1}^{26} \frac{F_n}{(1+i)^n}$$

Aplicando la fórmula mostrada, el VAN para los primeros 4 meses es -50774.40 soles. Asimismo, el valor de la anualidad calculado llevado al mes 4 es 244392 soles. Por último, se debe descontar el valor global del mes 4 al mes 0, dando como resultado 238222.05 soles. Finalmente, el valor del VAN es 11847.65 soles. De esta forma, dado que el VAN es positivo el proyecto se considera financieramente viable, pues genera una rentabilidad mayor a la tasa del 8%.

Ahora, para el cálculo de la Tasa Interna de Retorno, debemos contar con la tasa de descuento mensual de tal forma que el VAN sea igual a cero, para lo cual se resolverá la ecuación que se muestra en la Figura 19.

Figura 19

Ecuación para el cálculo del TIR

$$-175,600 + \sum_{t=1}^4 \frac{-12,900}{(1+i_m)^t} + \sum_{t=5}^{26} \frac{12,000}{(1+i_m)^t} = 0$$

Empleando el método Newton-Raphson se obtiene que el TIR mensual es 0.748%, para lo cual se debe realizar la conversión a tasa anual, según lo que se observa en la Figura 20, dando como resultado 0.0935, siendo el TIR buscado de 9.35%, por lo que el proyecto es recomendable debido a que se está generando una ganancia de 1.35% sobre lo que se estimó inicialmente.

Figura

20

Cálculo de la Tasa Efectiva Anual (TEA)

$$TEA = (1 + 0.00748)^{12} - 1$$

4. CAPÍTULO IV – REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA

La participación del autor del presente informe en el proyecto fue principalmente en el ámbito del desarrollo de la aplicación, representando un importante reto debido a la complejidad de las casuísticas presentadas durante el desarrollo y pruebas, y a la criticidad de las funcionalidades a desarrollar, sobre todo en un contexto inicial de emergencia sanitaria.

De igual manera, los cambios normativos y organizacionales durante la experiencia han aportado al autor un valioso aprendizaje respecto al funcionamiento de una entidad estatal y también sobre el desarrollo de proyectos en contextos altamente dinámicos.

Asimismo, en todas las etapas del proyecto, la necesidad de profundizar en los requerimientos y las casuísticas dio lugar a espacios de trabajo entre los integrantes de los diferentes equipos, dando un carácter multidisciplinario a las reuniones de coordinación, aportando conocimiento valioso a todos los participantes de las mismas.

Desde el punto de vista técnico, el autor del trabajo experimentó una mejora en el manejo y la comprensión de la tecnología utilizada producto de la investigación respecto a esta, pudiendo adaptarla a las necesidades específicas del proyecto.

Finalmente, desde el punto de vista personal, el proyecto propició la necesidad de gestionar el trabajo en equipo de manera efectiva, empleando una comunicación asertiva y a todo nivel, dadas las oportunidades en las que se realizaron presentaciones a funcionarios y personal, tanto dentro como fuera de la institución.

5. CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

El proyecto descrito en el presente trabajo evidencia la importancia de contar con herramientas tecnológicas en las entidades del Estado, a fin de mejorar la eficiencia y eficacia del trabajo operativo, y en consecuencia de los procesos llevados a cabo en las distintas áreas de una institución.

Se desarrolló el primer objetivo específico, según lo definido en el numeral 3.2.1.2. del presente documento. Dicho proceso inició con la toma de requerimientos de los usuarios que conforman los diferentes equipos de la Unidad. Dicha toma de requerimientos se dio a lo largo de varias reuniones, a partir de las cuales se elaboraron listas de requerimientos funcionales y no funcionales, tal como se observa en el numeral 3.2.5.1.

Asimismo, se detalló el proceso a través de flujogramas que ayudan a visualizar las actividades realizadas, permitiendo definir los roles del sistema. También se realizó la definición de los actores y los casos de uso correspondientes, plasmando la interacción de los mismos en un diagrama de actores.

Se desarrolló el segundo objetivo específico, según lo definido en el numeral 3.2.1.2. del presente documento. Tal como se observa en el numeral 3.2.5.2., en principio se elaboraron las especificaciones de los casos de uso definidos en la fase de análisis, detallando las acciones a realizar por los actores del sistema.

Posteriormente se realizó el diagramado de la arquitectura del sistema, en la cual se especifican las capas que forman parte de la aplicación, a nivel de frontend y backend.

Finalmente se realizó el diseño del modelo de base de datos, el cual se puede visualizar en la sección modelo general, del numeral 3.2.5.2. del presente trabajo, en la cual se representa las principales tablas de base de datos definidas para la aplicación.

Se desarrolló el tercer objetivo específico, según lo definido en el numeral 3.2.1.2. del presente documento, realizándose la labor de codificación de las funcionalidades del sistema, tomando como base las especificaciones de casos de uso definidas en la fase de diseño.

Tal como se detalla en el numeral 3.2.5.3., se construyeron las vistas y los controles siguiendo los estándares de diseño visual establecidos por la institución, presentes en todas las aplicaciones implementadas.

Para finalizar el desarrollo del presente objetivo, se realizaron pruebas funcionales a nivel de las vistas codificadas y las pruebas unitarias de los componentes de software a nivel de la capa de datos.

Habiendo desarrollado los objetivos específicos del presente trabajo, según lo definido en el numeral 3.2.1.1., se continuo con el despliegue del sistema en el servidor de la institución a fin de contar con el mismo operativo para su uso.

Se procedió con la compilación del código fuente de la aplicación (frontend y backend), generando un archivo empaquetado, el cual fue enviado al personal encargado para su despliegue en el servidor.

Tal como se visualiza en el numeral 3.2.5.4., el sistema fue desplegado en el servidor de producción, siendo ya accesible y encontrándose disponible para su uso.

Finalmente, se procedió con la programación de capacitaciones para el personal asignado de cada uno de los equipos que usarían el sistema. Una vez finalizadas las capacitaciones, los equipos iniciaron el uso de la aplicación en el último bimestre del año 2023.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda tomar la experiencia presentada como una referencia de lo que significa la implementación de un software en una entidad pública, buscando contribuir e incentivar a otras oficinas e instituciones el uso de tecnologías de la información.

En ese sentido, es recomendable siempre que se incentive la participación del usuario final en las fases iniciales del proyecto, como en la de análisis, a fin de poder realizar una mejor captación de los requerimientos, así como conseguir una rápida retroalimentación respecto a los mismos, lo cual puede contribuir a reducir los tiempos del proyecto.

Asimismo, otro aspecto en el cual el usuario tiene especial relevancia es en el diseño de interfaces. Según concluye Ramírez-Acosta (2017), el usuario y sus necesidades tienen máxima prioridad cuando nos referimos a la interfaz de usuario, por lo que el usuario debe tener una participación activa durante el diseño de la misma, pues el éxito de la herramienta está directamente relacionado con qué tanto ayude al usuario en la realización de sus actividades.

Respecto a la implementación, tal como señalan Humble y Farley (2010) el despliegue de una solución debería ser un proceso automatizado, de tal manera que se

minimice la posibilidad de error humano. En ese sentido, un punto importante de mejora sería lograr la automatización del proceso de despliegue.

Otro punto importante en la adopción de tecnologías en el Estado, es considerar la necesidad de la integración de bases de datos de múltiples instituciones, sobre todo en materia de protección social, a fin de contar con una mejor caracterización de la población usuaria. Lo planteado busca que las brechas de información en entornos poco accesibles puedan cerrarse (Mnubi-Mchombu y Mostert, 2011), permitiendo así que la población cuente con un acceso oportuno a los recursos y derechos disponibles. En ese sentido, se recomienda apuntar a la firma de convenios interinstitucionales, que hagan posible la comunicación entre los sistemas o aplicaciones de las instituciones gubernamentales.

Asimismo, una vez implementada una solución informática, es de vital importancia la difusión de las bondades y ventajas que otorga el uso del software. Dicha difusión debe realizarse a todo nivel, tanto con los directivos como con el personal de las áreas.

Acorde a lo descrito en el presente trabajo se pudo comprobar la importancia que le da la entidad a la implementación de tecnología y el uso de herramientas específicas, prácticas que han sido implementadas en otras latitudes, como en algunas entidades públicas españolas (Quiroz-Valenzuela et al, 2023), siendo un medio para una adecuada gestión del conocimiento, sin embargo, hay que recalcar que es de vital importancia realizar difusión de conocimiento a través de medios como redes sociales o blogs, a fin de facilitar el acceso a los recursos por parte de todos los involucrados cuando lo requieran.

Asimismo, deben socializarse los recursos adicionales, como manuales y videotutoriales, con todos los usuarios finales, una vez el software se encuentre ya en producción, a fin de promover la mejor comprensión y uso de la herramienta.

5.3. Fuentes de información

- Booch, G. (1996). *Análisis y diseño orientado a objetos con aplicaciones* (2da ed.). México D.F., México: Addison-Wesley Longman.
- Ekechukwu, B., Ezeafulukwe, J., & Ify, J. (2013, 18 abril). Automated Information Systems for Evaluation of Social Service in Nigeria.
<https://www.ajol.info/index.php/wajiar/article/view/87444>
- Gor, V. (2023). *Creating Responsive Websites Using HTML5 and CSS3: A Perfect Reference for Web Designers*. Springer.
- Humble, J., & Farley, D. (2010). *Continuous delivery: Reliable software releases through build, test, and deployment automation*. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley Professional.
- INABIF (2021). Resolución de Dirección Ejecutiva N° 024-2021-INABIF/DE. Lima: 12 de marzo de 2021. <https://www.gob.pe/institucion/inabif/normas-legales/1757017-024-2021-inabif-de>
- Maida, E. G., & Pacienza, J. (2015). *Metodologías de desarrollo de software* (tesis de pregrado). Universidad Católica Argentina, Buenos Aires, Argentina.
- Mall, R. (2014). *Fundamentals of Software Engineering*. Delhi, India: Prentice Hall of India.
- Mnubi-Mchombu, C., & Mostert, J. (2011). Information seeking behaviour of orphaned and vulnerable children's caregivers in Namibia. *Library Review*, 60(5), 396-408.
<https://doi.org/10.1108/00242531111135308>
- Presidencia del Consejo de Ministros (2017). Resolución Ministerial N° 041-2017-PCM. Lima: 27 de febrero de 2017. <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/3426-041-2017-pcm>
- Poder Ejecutivo (2021). Decreto de Urgencia N.º 020-2021: Decreto de Urgencia que dicta medidas extraordinarias en materia económica y financiera vinculadas a los recursos

humanos en salud como respuesta ante la Emergencia Sanitaria por la COVID-19 y dicta otras disposiciones. Diario Oficial El Peruano.

<https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1928757-1>

Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería del software: Un enfoque práctico* (7ma ed.). México D.F., México: McGraw-Hill.

Quiroz-Valenzuela, R. J., Mendoza-Barrientos, L. C., & Aguilar-Janto, L. E. (2023). Gestión del conocimiento en entidades públicas Latinoamericanas 2018-2022. Una revision sistemática. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(1), 636-650. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i1.2828>

Ramírez-Acosta, K. (2017). Interfaz y experiencia de usuario: parámetros importantes para un diseño efectivo. *Revista Tecnología En Marcha*, 30(5), 49–54. <https://doi.org/10.18845/tm.v30i5.3223>

Sommerville, I. (2011). *Ingeniería de software* (9na ed.). Ciudad de México, México: Pearson Educación.

Wulandari, D. A. N., Bahar, A. A. H., Arfananda, M. G., & Apriyani, H. (2021). PROTOTYPING MODEL IN INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT OF AL-RUHAMAA' BOGOR YATIM CENTER FOUNDATION. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 17(2), 127–136. <https://doi.org/10.33480/pilar.v17i2.2375>

5.4. Glosario

- Unidad de línea: Es una división que forma parte de la organización y que es responsable de realizar las actividades y procesos principales de la organización.
- Frontend: Es la parte de la aplicación que el usuario puede visualizar y con la que interactúa, por ejemplo, botones, tablas o campos de texto.
- Backend: Es la parte de la aplicación que no es visible para el usuario, pero es el centro del funcionamiento. Por lo general se encarga de gestionar las peticiones provenientes del frontend, así como obtener y procesar datos, previo a su retorno al frontend.

ANEXOS

Anexo 1: Acta de reunión N° 1 - Coordinación

[REDACTED]		[REDACTED] INFORMÁTICA Sistema de Asistencia Económica [REDACTED] ACTA DE REUNIÓN N° 0001		Versión 1.0	
------------	--	---	--	----------------	--

Sistema / Módulo / Aplicación	Sistema de Asistencia Económica [REDACTED]				
Lugar	[REDACTED] - Enlace ZOOM				
Fecha y hora	12/10/2021 - 15:00 a 16:20 pm				
Participantes	[REDACTED]a	–	UDIF		
	[REDACTED]	–	UDIF		
	[REDACTED]	–	UDIF		
	[REDACTED]n	–	UDIF		
	Wilfredo Junior Vásquez Eslava	–	Consultor		
	[REDACTED]	–	SUI		
Documento asociado	FICHA SEGUIMIENTO SUPERVISION PROTOCOLO DE SUPERVISIÓN PENSION X ORFANDAD FINAL				

1. OBJETIVOS

N°	Descripción
1	Exponer el desarrollo del aplicativo para el registro de la FICHA SEGUIMIENTO y SUPERVISION

2. AGENDA

N°	Tema	Responsable
1	Proyectar el aplicativo de la FICHA SEGUIMIENTO y SUPERVISION	Wilfredo Junior Vásquez Eslava
2	Verificar el desarrollo del aplicativo de la FICHA SEGUIMIENTO y SUPERVISION	UDIF

3. ASUNTOS TRATADOS

N°	Descripción
1	Descripción de la funcionalidad del aplicativo de la FICHA SEGUIMIENTO y SUPERVISION
2	Levantamiento de observaciones

3. ASUNTOS TRATADOS

N°	Descripción
1	Descripción de la funcionalidad del aplicativo de la <i>FICHA SEGUIMIENTO y SUPERVISION</i>
2	Levantamiento de observaciones

4. ACUERDOS Y/O COMPROMISOS

N°	Descripción	Responsable	Fecha de Entrega
1	Se incorpore los estados en los resultados de la búsqueda de administrador por número de documento de identidad son: "Pendiente", "En curso", "Completo".	Wilfredo Junior Vásquez Eslava	14/10/2021
2	El "Número de ficha" será un correlativo (único) generado automáticamente al momento de iniciar la entrevista. Solo puede volver a usarse en caso de una entrevista resulte "Incompleta"	Wilfredo Junior Vásquez Eslava	14/10/2021

INABIF - 2021	Página 1 de 3	2021-SUI-UA-INABIF-F22
---------------	---------------	------------------------

	INFORMÁTICA Sistema de Asistencia Económica ACTA DE REUNIÓN N° 0001	Versión 1.0
---	--	----------------

N°	Descripción	Responsable	Fecha de Entrega
3	El "Número de visita" será un correlativo generado automáticamente al momento de iniciar la entrevista.	Wilfredo Junior Vásquez Eslava	14/10/2021
4	Modificar la numeración en función a la fusión de las preguntas 1,2 y 3.	Wilfredo Junior Vásquez Eslava	14/10/2021
5	El bloqueo total sección "EDUCACIÓN" debe estar condicionado a que el beneficiario no haya cumplido 3 años hasta el 31 de marzo del año en curso.	Wilfredo Junior Vásquez Eslava	14/10/2021
6	En la sección "EDUCACIÓN", si se marca "No" en "¿Este año se encuentra matriculado en el colegio?" se debe: (A) Mostrar un campo de detalle. (B) Bloquear las demás preguntas de la sección y	Wilfredo Junior Vásquez	14/10/2021

12	Se realizará otra presentación a fin de aprobar el aplicativo del registro de la FICHA SEGUIMIENTO y SUPERVISION , <i>levantado todas las observaciones realizadas</i>	Wilfredo Junior Vásquez Eslava	14/10/2021
INABIF - 2021		Página 2 de 3	2021-SUI-UA-INABIF-F22

	INFORMÁTICA Sistema de Asistencia Económica ACTA DE REUNIÓN N° 0001	Versión 1.0
---	--	----------------

En señal de conformidad se procede a firmar el documento en original.

 Remando Piro 2021/10/17/22 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 15.10.2021 16:08:02 -05:00	 Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 15.10.2021 16:46:32 -05:00
ESPECIALISTA JURIDICO DE UDIF	ESPECIALISTA DE CALIFICACIÓN DE ASISTENCIA ECONÓMICA - UDIF
 2021/10/17/22 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 15.10.2021 17:36:47 -05:00	 2021/10/17/22 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 15.10.2021 17:11:09 -05:00
ANALISTA DE SEGUIMIENTO DE ASISTENCIA ECONÓMICA - UDIF	ANALISTA DE SEGUIMIENTO DE ASISTENCIA ECONÓMICA - UDIF
	 2021/10/17/22 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 15.10.2021 12:08:05 -05:00
Wilfredo Junior Vásquez Eslava Consultor	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN - SUI

Anexo 2: Acta de reunión N° 2 - Aprobación

	INFORMÁTICA Sistema de Asistencia Económica - ACTA DE REUNIÓN N° 0003		Versión 1.0
Sistema / Módulo / Aplicación	Sistema de Asistencia Económica -		
Lugar	INABIF – Enlace ZOOM		
Fecha y hora	15/10/2021 - 14:00 a 15:00 pm		
Participantes	-- UDIF -- UDIF -- UDIF -- UDIF Wilfredo Junior Vásquez Eslava -- Consultor -- SUI		
Documento asociado	FICHA SEGUIMIENTO SUPERVISION PROTOCOLO DE SUPERVISIÓN PENSION X ORFANDAD FINAL		
1. OBJETIVOS			
N°	Descripción		
1	Aprobar el aplicativo para el registro de la FICHA SEGUIMIENTO y SUPERVISION		
2. AGENDA			
N°	Tema	Responsable	
1	Proyectar la última versión del aplicativo para el registro de la FICHA SEGUIMIENTO y SUPERVISION	Wilfredo Junior Vásquez Eslava	
2	Aprobar el aplicativo para el registro de la FICHA SEGUIMIENTO y SUPERVISION	UDIF	
3. ASUNTOS TRATADOS			
N°	Descripción		
1	Descripción de la funcionalidad del aplicativo para el registro de la FICHA SEGUIMIENTO y SUPERVISION		
2	Aprobación del aplicativo para el registro de la FICHA SEGUIMIENTO y SUPERVISION		
4. ACUERDOS Y/O COMPROMISOS			
N°	Descripción	Responsable	Fecha de Entrega
1	Se aprueba el aplicativo para el registro de la FICHA SEGUIMIENTO y SUPERVISION	Wilfredo Junior Vásquez Eslava	15/10/2021
2	Se establece la fecha para la capacitación para el día Lunes 18 a las 11 de la mañana, dirigido al personal de Asistencia Económica de la UDIF.	UDIF	15/10/2021

1	Se aprueba el aplicativo para el registro de la FICHA SEGUIMIENTO y SUPERVISION	Wilfredo Junior Vázquez Eslava	15/10/2021
2	Se establece la fecha para la capacitación para el día Lunes 18 a las 11 de la mañana, dirigido al personal de Asistencia Económica de la UDIF	UDIF	15/10/2021

2021	Página 1 de 2	2021	F22
------	---------------	------	-----

	INFORMÁTICA Sistema de Asistencia Económica - ACTA DE REUNIÓN N° 0003	Versión 1.0
--	--	----------------

En señal de conformidad se procede a firmar el documento en original.

 Remoto Por: 2021/10/21 17:22:48 Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 15.10.2021 16:58:45 -05:00	 Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 15.10.2021 16:52:37 -05:00
ESPECIALISTA JURIDICO DE UDIF	ESPECIALISTA DE CALIFICACIÓN DE ASISTENCIA ECONÓMICA - UDIF

 Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 15.10.2021 17:36:38 -05:00	 Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 15.10.2021 17:12:01 -05:00
ANALISTA DE SEGUIMIENTO DE ASISTENCIA ECONÓMICA - UDIF	ANALISTA DE SEGUIMIENTO DE ASISTENCIA ECONÓMICA - UDIF

 Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 15.10.2021 12:06:18 -05:00	 Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 15.10.2021 12:06:18 -05:00
Wilfredo Junior Vázquez Eslava Consultor	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN - SIU

Anexo 3: Correo electrónico – Confirmación despliegue (versión 1)

Ficha de Supervisión y Seguimiento

1 mensaje



De: [Redacted] gob.pe>

Para: [Redacted] gob.pe>

CC: [Redacted] gob.pe>
[Redacted] gob.pe>
[Redacted] gob.pe>
[Redacted] gob.pe>

26 de Octubre de 2021 11:27

Estimado [Redacted],
Buenos días. Por el presente hago de tu conocimiento que la Ficha de Supervisión y Seguimiento se encuentra en ambiente producción, a fin de que puedan realizar las actividades de supervisión desde la misma. Estamos atentos a cualquier duda o consulta.

Saludos cordiales,
Junior Vásquez

Anexo 4: Acta de reunión N° 0004 – Aprobación de prototipo (Módulo de registro y evaluación)

[REDACTED]		[REDACTED] INFORMÁTICA Sistema de Asistencia Económica - [REDACTED] ACTA DE REUNIÓN N° 0004		Versión 1.0
------------	--	---	--	----------------

Sistema / Módulo / Aplicación	Sistema de Asistencia Económica [REDACTED]			
Lugar	[REDACTED] - Enlace ZOOM			
Fecha y hora	29/10/2021 - 15:00 a 17:00 pm			
Participantes	[REDACTED] - [REDACTED] Wilfredo Junior Vásquez Eslava - Consultor [REDACTED] - [REDACTED]			
Documento asociado	Desarrollo e implementación del módulo de Registro de beneficiarios/as y evaluación de expedientes.			

1. OBJETIVOS

N°	Descripción
1	Aprobar el prototipo del Sistema Integrado de Pensión por Orfandad.

2. AGENDA

N°	Tema	Responsable
1	Presentar prototipo del módulo de Registro de beneficiarios/as y evaluación de expedientes.	Wilfredo Junior Vásquez Eslava
2	Aprobar el prototipo del Sistema Integrado de Pensión por Orfandad del módulo de Registro de beneficiarios/as y evaluación de expedientes.	[REDACTED]

3. ASUNTOS TRATADOS

N°	Descripción
1	Descripción de la funcionalidad del prototipo módulo de Registro de beneficiarios/as y evaluación de expedientes.

4. ACUERDOS Y/O COMPROMISOS

N°	Descripción	Responsable	Fecha de Entrega
1	El equipo de UDIF realizó las siguientes observaciones las cuales serán levantadas en la siguiente reunión a llevarse a cabo. Observaciones en el módulo de Registro de solicitud: - Usar consulta RENIEC para obtener datos del solicitante. - Obtener el dato de la consulta RENIEC, si el solicitante ha fallecido.	Wilfredo Junior Vásquez Eslava	10/11/2021

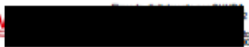
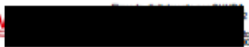
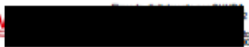
[REDACTED] f	Página 1 de 3	2021-[REDACTED]-F22
--------------	---------------	---------------------

	INFORMÁTICA Sistema de Asistencia Económica - ACTA DE REUNIÓN N° 0004	Versión 1.0
--	---	----------------

N°	Descripción	Responsable	Fecha de Entrega
	• Manejar términos "Primer apellido" y "Segundo apellido". • En solicitante, se debe agregar el dato de "Apellido de casada" • Indicar sexo del solicitante. • Indicar parentesco del solicitante. • Agregar opción "Otro" EN PARENTESCO, y detallar su especificación. • Para el beneficiario: agregar los tipos de documento "CNV" Y "ACTA DE NACIMIENTO". • Al agregar beneficiario alertar si es que sus datos no coinciden con los del solicitante. • Fecha de fallecimiento no es obligatoria. • En fallecido, colocar opción "Sin documento". • Si el Fallecido tiene DNI se debe obtener sus datos de la consulta RENIEC. • Está permitido registrar a un mismo beneficiario en otra solicitud. • Advertir en caso de detectar un solicitante ya existente, pero permitir guardar de todas formas. • Del punto anterior, mostrar notificación con los datos de la solicitud original: • Del punto anterior: En caso decidan no registrarlo debe especificar un motivo, N° de expediente y criterio. • Al guardar solicitud pedir confirmación.		
2	Se establece la fecha para siguiente reunión el miércoles 10 a las 12 de la mañana, dirigido al personal de Asistencia Económica de la		10/11/2021

En señal de conformidad se procede a firmar el documento en original.

	
ESPECIALISTA DE CALIFICACIÓN DE ASISTENCIA ECONÓMICA -	Wilfredo Junior Vásquez Eslava Consultor

	NFORMÁTICA Sistema de Asistencia Económica  ACTA DE REUNIÓN N° 0004	Versión 1.0		
<table border="1"><tr><td data-bbox="440 367 828 489">  </td></tr><tr><td data-bbox="440 489 828 594">  ESPECIALISTA EN PROYECTO DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES -  </td></tr></table>				 ESPECIALISTA EN PROYECTO DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES - 
				
 ESPECIALISTA EN PROYECTO DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES - 				

Anexo 5: Acta de reunión N° 0007 – Validación (Módulo Notificaciones)

	INFORMÁTICA Sistema de Asistencia Económica ACTA DE REUNIÓN N° 0007		Versión 1.0
--	--	--	------------------------------

Sistema / Módulo / Aplicación	Sistema de Asistencia Económica -		
Lugar	- Oficinas de		
Fecha y hora	06/12/2021 - 17:00 a 17:30pm		
Participantes	Wilfredo Junior Vásquez Eslava - Consultor		
Documento asociado			

1. OBJETIVOS

N°	Descripción
1	Validar el funcionamiento del Módulo de Gestión de Notificaciones implementado en la plataforma Facilita.

2. AGENDA

N°	Tema	Responsable
1	Comunicar lo coordinado con el equipo de Facilita.	Wilfredo Junior Vásquez Eslava
2	Mostrar el funcionamiento de la consulta rápida de Beneficiarios.	Wilfredo Junior Vásquez Eslava
3	Aprobar la implementación del módulo de Gestión de Notificaciones	

3. ASUNTOS TRATADOS

N°	Descripción
1	Presentación del módulo de Gestión de Notificaciones.

4. ACUERDOS Y/O COMPROMISOS

N°	Descripción	Responsable	Fecha de Entrega
1	Se aprueba el módulo de Gestión de Notificaciones		06/12/2021
2	Se revisará la información enviada a fin de que sea consistente según lo requerido por la plataforma Facilita.		07/12/2021

En señal de conformidad se procede a firmar el documento en original.

--	--

- 2021	Página 1 de 2	2021-S-F22
--------	---------------	------------

INABIF

SUB UNIDAD DE INFORMÁTICA
Sistema de Asistencia Económica - INABIF
ACTA DE REUNIÓN N° 0007

Versión
1.0

	
 ASISTENTE DE ANÁLISIS DE DATOS Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE ASISTENCIA ECONÓMICA 	Wilfredo Junior Vásquez Eslava Consultor


Cd  ESPECIALISTA EN PROYECTO DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES - 

 2021

Página 2 de 2

2021 

22

Anexo 6: Acta de capacitación N° 01

Informática
Implantación del Sistema de Asistencia Económica
/ Asistencia Económica

Acta de Capacitación N° 01

Noviembre, 2021

2021

Responsable de capacitación	Wilfredo Junior Vásquez Eslava
Cargo	Especialista en proyecto de sistemas y tecnologías de la información y comunicaciones
Fecha y hora	28/11/2021 04:00 pm
Solicitante	████████████████████

1. Alcance

Módulo de Seguimiento y Supervisión.

2. Participantes

David ██████████
 Rafael ██████████
 ██████████
 Wilfredo Junior Vásquez Eslava.
 Cesar ██████████

3. Programación de la Capacitación

04:00 pm – Apertura de la sesión.
 04:20 pm – Explicación del funcionamiento del sistema.

4. Ejecución de la Capacitación

Vía Zoom – Enlace:
<https://us02web.zoom.us/j/85009964909?pwd=Z0tHTHdmWiVqTENwWVNtdTFOUzZuZz09>

5. Resultados

Los usuarios aprendieron cómo ingresar y operar el módulo de supervisión en sus dispositivos móviles.

6. Conclusiones

Se explicó las funciones del módulo.
 Se resolvieron dudas respecto a las opciones del módulo.
 Se indicaron los números y correo de contacto en caso de presentar dudas respecto al funcionamiento del módulo.

7. Firmas

Nombre: ██████████ Cargo: ESPECIALISTA DE SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN DE ASISTENCIA ECONÓMICA.	 _____ Firma
---	--

Fecha de Actualización: 17/12/2021	Versión: 1.0
Preparado por: Equipo de Desarrollo	Página : 2 de 3

Se absolvieron dudas respecto a las opciones del módulo.
Se indicaron los números y correo de contacto en caso de presentar dudas respecto al funcionamiento del módulo.

7. Firmas

Nombre: [REDACTED] Cargo: ESPECIALISTA DE SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN DE ASISTENCIA ECONÓMICA.	 _____ Firma
---	--

Fecha de Actualización: 17/12/2021	Versión: 1.0
Preparado por: Equipo de Desarrollo	Página : 2 de 3

Nombre: [REDACTED] Cargo: ESPECIALISTA EN PROYECTO DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES.	 Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad. Motivo: Soy el autor del documento. Fecha: 17/12/2021 15:49:31 -05:00 _____ Firma
Nombre: Wilfredo Junior Vásquez Eslava	 _____ Firma

Anexo 7: Acta de N° 0012 – Implementación de módulo de acompañamiento

INFORMÁTICA	ACTA DE REUNIÓN N° 0012	Versión 1.0
--------------------	--------------------------------	----------------

Sistema /Aplicación	Sistema de Gestión de Asistencia Económica		
Lugar/Fecha y Hora	Sala de reuniones - [REDACTED]	22/11/2022 09:00 am	
Participantes	[REDACTED]	-	[REDACTED]
	[REDACTED]	-	[REDACTED]
	[REDACTED]	-	[REDACTED]
	Wilfredo Junior Vásquez Eslava	-	Consultor
Documento asociado			

1. OBJETIVOS

N°	Descripción
1	Establecer la funcionalidad del Módulo de Acompañamiento.
2	

2. ASUNTOS TRATADOS

N°	Descripción
1	Implementación del Módulo de Acompañamiento.
2	

3. ACUERDOS Y/O COMPROMISOS

N°	Descripción	Responsable	Fecha de Entrega
1	Se enviará el directorio de actores identificados.	[REDACTED]	Por definir
2	Se migrarán los datos del directorio de actores al SIGAE.	Wilfredo Junior Vásquez Eslava	05/12/22
3	Se construirá una vista de consulta para el directorio de actores.	Wilfredo Junior Vásquez Eslava	05/12/22
4	Se construirá una vista que permita establecer la población para cada uno de los siguientes tipos: Oficio, Acompañamiento y Universal.	Wilfredo Junior Vásquez Eslava	05/12/22
5	Se construirá una vista que permita asignar mensualmente grupos de beneficiarios a los gestores. El principal criterio de asignación será el distrito en el cual se ubica la vivienda de los beneficiarios.	Wilfredo Junior Vásquez Eslava	05/12/22
6	Se construirá una vista en la cual el gestor contará con los hogares asignados para visita.	Wilfredo Junior Vásquez Eslava	05/12/22
7	Se implementará un prototipo de la FS01 el cual se encontrará integrado con el listado de hogares asignados.	Wilfredo Junior Vásquez Eslava	05/12/22

En señal de conformidad se procede a firmar el documento en original y copia(s)

(*) Las firmas irán de acuerdo al nivel jerárquico que tenga cada uno, empezando desde el jefe inmediato.

[REDACTED] 2022	Página 1 de 2	2022 [REDACTED] F-F22
-----------------	---------------	-----------------------

	 INFORMÁTICA ACTA DE REUNIÓN N° 0012	Versión 1.0
---	--	------------------------------

	
Nombres:  Cargo: Coordinadora de Asistencia Económica	Nombres:  Cargo: Especialista de Acompañamiento

	
Nombres:  Cargo: Especialista en TIC	Nombres: Wilfredo Junior Vázquez Eslava Cargo: Consultor

Anexo 8: Constancia de participación del sistema – Premio a las Buenas Prácticas en Gestión Pública (Edición 2024)



PREMIO 2024
BUENAS PRÁCTICAS
EN GESTIÓN PÚBLICA

Constancia de Participación

CAD Ciudadanos al Día, deja constancia que:

De acuerdo a los documentos de postulación presentados por el Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar (Inabif) a la edición 2024 del Premio a las Buenas Prácticas en Gestión Pública, **Wilfredo Junior Vásquez Eslava**, con el cargo de Analista en Gestión de Padrón, ha participado en la implementación de la práctica **SISGAE – Sistema de gestión digital para promover la protección integral de niñas, niños y adolescentes en situación de orfandad** que se presentó a la categoría Sistemas de Gestión Interna.

Cabe mencionar que la postulación fue certificada por el Equipo Técnico como **Buena Práctica en Gestión Pública 2024** por mostrar resultados medidos por indicadores, tener potencial de replicabilidad, y por contar con impacto en beneficio de la ciudadanía.

Asimismo, fue distinguida como **Mención Honrosa** en la categoría **Sistemas de Gestión Interna - Transformación Digital** por el Jurado del Premio; lo que significa que luego de un riguroso proceso de evaluación, la experiencia fue reconocida entre las mejores del año.

CAD Ciudadanos al Día es una asociación comprometida no solo con la identificación y el reconocimiento de Buenas Prácticas en Gestión Pública, sino con su difusión y conocimiento por parte de servidores públicos y ciudadanos; generando de esa manera un incentivo para la mejora en la gestión pública, y una mayor demanda por servicios de calidad por parte del Estado.

Lima, 02 de diciembre de 2024



Caroline Gibu
Directora Ejecutiva
Ciudadanos al Día



CAD
Ciudadanos al Día

La presente constancia ha sido generada de acuerdo a la base de datos de las postulaciones al Premio a las Buenas Prácticas en Gestión Pública 2024. Para verificar la autenticidad del documento puede ingresar a www.premiobgp.pe