



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ
EXTENSIÓN EN EL CARMEN
CARRERA DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Creada Ley No. 10 – Registro Oficial 313 de noviembre 13 de 1985

PROYECTO INTEGRADOR

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERAS EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

**Sistema informático para la gestión administrativa del Seguro Social
Campesino de la parroquia San Pedro de Suma**

Valuarte Ponce Bélgica Gissela

Valuarte Ponce Ginger María

AUTORAS

ARÉVALO HERMIDA RÓMULO DANILO

TUTOR

EL CARMEN, AGOSTO 2024



Uleam

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor de la Extensión El Carmen de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante Valuarte Ponce Bélgica Gissela y Valuarte Ponce Ginger María, legalmente matriculadas en la carrera de ingeniería en Tecnologías de la Información, periodo académico 2024-2025, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es "Sistema informático para la gestión administrativa del Seguro Social Campesino de la parroquia San Pedro de Suma".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

El Carmen, 19 de julio de 2024.

Lo certifico,



Ing. Danilo Arévalo Hermida
Docente Tutor
Área: Tecnologías de la Información

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

EXTENSIÓN EL CARMEN

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Trabajo de Titulación con modalidad Proyecto Integrador, titulado "Sistema informático para la gestión administrativa del Seguro Social Campesino de la parroquia San Pedro de Suma", cuyas autoras son Valuarte Ponce Bélgica Gissela y Valuarte Ponce Ginger María de la Carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información y como Tutor de Trabajo de Titulación el Ing. Arévalo Danilo, Mg.

El Carmen, agosto de 2024

Ing. Wladimir Minaya, Mg.
Presidente del tribunal de titulación

Ing. Saed Reascos, Mg.
Miembro del tribunal de titulación

Ing. Patricio Quiroz, Mg.
Miembro del tribunal de titulación

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ
EXTENSIÓN EN EL CARMEN



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

La responsabilidad del contenido de este Trabajo de titulación, cuyo tema es: Sistema informático para la gestión administrativa del Seguro Social Campesino de la parroquia San Pedro de Suma, corresponde exclusivamente a: Valuarte Ponce Bélgica Gissela con CI. 131406258-7 y Valuarte Ponce Ginger María con CI. 131406259-5, y los derechos patrimoniales de la misma corresponden a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí.

Valuarte Ponce Bélgica Gissela

C.I. 131406258-7

Valuarte Ponce Bélgica Gissela

C.I. 131406259-5

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de titulación a Dios, por su guía a lo largo de este viaje académico. A mis padres José y Narcisa, cuyo amor, apoyo incondicional han sido esenciales para alcanzar este logro. A mis hermanos, por sus palabras de aliento que me han inspirado a mantenerme firme en los momentos difíciles. A mis amigos y compañeros, por su motivación y compañía en cada etapa. Y a mí enamorado Cristhian, por su constante apoyo y paciencia a lo largo de mi carrera. Gracias por proporcionarme las herramientas necesarias y por estar siempre dispuesto a ayudarme a superar cada desafío. Tu apoyo ha sido fundamental para alcanzar este logro, este logro también es tuyo.

Bélgica Valuarte

Dedico este proyecto de titulación a mis seres queridos, quienes han sido fundamentales en este camino académico. A mis padres, José y Narcisa, por su apoyo incondicional que me han impulsado a seguir adelante en cada paso, sin ustedes, nada de esto hubiera sido posible. A mis hermanos que con sus consejos me motivaron a esforzarme. A mis hijos, quienes son mi fuente de inspiración y la razón por la cual siempre busco mejorar, y a mi esposo por su apoyo y aliento durante todo este tiempo, gracias por creer en mi incluso cuando yo dudaba. Este logro es nuestro, cada uno de ustedes ha sido indispensable en este viaje. Gracias por estar siempre a mi lado, por compartir mis alegrías y apoyarme en los momentos difíciles.

Ginger Valuarte

AGRADECIMIENTO

Queremos comenzar expresando nuestro profundo agradecimiento a Dios por guiarnos hasta este momento crucial de nuestra carrera y permitirnos alcanzar nuestros objetivos académicos. A nuestro tutor de tesis, el Ing. Danilo Arévalo, le agradecemos sinceramente por su sabiduría e inquebrantable paciencia durante todo el proceso. Desde el primer instante, sus sabios consejos fueron esenciales para despejar nuestras dudas y mejorar significativamente nuestro trabajo.

También, a todos los docentes que participaron de nuestra formación académica quienes nos brindaron sus conocimientos a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen por abrirnos las puertas de sus instalaciones y permitirnos formarnos como profesionales. Finalmente, gracias a todas las personas que de una u otra forma fueron parte de este proceso.

Bélgica Valuarte y Ginger Valuarte

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	I
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	III
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	IV
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
ÍNDICE GENERAL	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	XV
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	XVII
ÍNDICE DE ANEXOS	XX
RESUMEN	XXI
ABSTRACT.....	XXII
CAPÍTULO I	1
1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Introducción	1
1.2 Presentación del tema.....	2
1.3 Ubicación y contextualización de la problemática.....	2
1.4 Planteamiento del problema.....	3
1.4.1 Problematización.....	3
1.4.2 Génesis del problema.....	3

1.4.3 Estado actual del problema	5
1.5 Diagrama causa – Ineficaz control en la gestión de aportes de los socios efecto del problema	6
1.6 Objetivos	6
1.6.1 Objetivo general	6
1.6.2 Objetivos específicos	6
1.7 Justificación.....	7
1.8 Impactos esperados	8
1.8.1 Impacto tecnológico.....	8
1.8.2 Impacto social	8
1.8.3 Impacto ecológico	9
CAPÍTULO II	10
2 MARCO TEÓRICO	10
2.1 Antecedentes históricos.....	10
2.2 Antecedentes de investigaciones relacionadas al tema presentado	11
2.3 Definiciones conceptuales.....	12
2.3.1 Sistema informático	12
2.3.1.1 Tipos de softwares.....	13
2.3.1.2 Sistema web.....	14
2.3.1.3 Sistema Android.....	14
2.3.1.4 Características ACID.....	15
2.3.1.5 Entorno de desarrollador	16

2.3.1.6	Lenguajes de programación	16
2.3.1.7	Servidor web	17
2.3.1.8	Protocolos de seguridad	17
2.3.2	Gestión administrativa	18
2.3.2.1	Sistema financiero	18
2.3.2.2	Características	18
2.3.2.3	Funciones	19
2.3.2.4	Finalidad de la contabilidad	19
2.3.2.5	Procesos administrativos	19
2.3.2.6	Importancia del proceso administrativo	20
2.3.2.7	Etapas del proceso administrativo	20
2.3.2.8	Reportes financieros	20
2.3.2.9	Análisis financiero	20
2.3.2.10	Gestión de la tesorería	21
2.3.2.11	Gestión de riesgos	21
2.3.2.12	Toma de decisiones en el proceso administrativo	21
2.3.3	Metodología de Cascada	22
2.4	Conclusiones del marco teórico	23
CAPÍTULO III.....		24
3	MARCO INVESTIGATIVO.....	24
3.1	Introducción	24

3.2	Tipos de investigación.....	25
3.2.1	Investigación bibliográfica o documental.....	25
3.2.2	Investigación de campo.....	25
3.2.3	Investigación aplicada.....	26
3.3	Métodos de investigación.....	26
3.3.1	Método de observación.....	26
3.3.2	Método mixto.....	27
3.3.3	Método analítico.....	27
3.4	Fuentes de información de datos.....	28
3.4.1	Fuentes primarias.....	28
3.4.2	Fuentes secundarias.....	28
3.4.3	Encuestas.....	28
3.4.4	Entrevista.....	29
3.5	Estrategia operacional para la recolección de datos.....	29
3.5.1	Población.....	29
3.5.2	Muestra.....	30
3.5.3	Análisis de las herramientas de recolección de datos a utilizar.....	32
3.5.3.1	Encuesta.....	32
3.5.3.2	Entrevista.....	35
3.5.4	Plan de recolección de datos.....	37
3.6	Análisis y presentación de resultados.....	37

3.6.1	Análisis de resultados de la encuesta	37
3.6.2	Análisis de resultados de la entrevista	43
3.6.3	Presentación y descripción de los resultados obtenidos	51
3.6.4	Informe final del análisis de los datos.....	54
CAPÍTULO IV.....		55
4	MARCO PROPOSITIVO.....	55
4.1	Introducción	55
4.2	Descripción de la propuesta	55
4.3	Determinación de recursos	56
4.3.1	Humanos	56
4.3.2	Tecnológicos	58
4.3.3	Económicos.....	60
4.4	Desarrollo del sistema según el modelo en cascada.....	60
4.4.1	Fase de análisis de requisitos	61
4.4.1.1	Requerimientos funcionales	61
4.4.1.2	Requerimientos no funcionales	61
4.4.1.3	Requerimientos de hardware y software	62
4.4.2	Fase de diseño	62
4.4.2.1	Diagramas UML.....	62
4.4.2.2	Diseño de la Base de datos.....	69
4.4.2.3	Diseño de la interfaz.....	69

4.4.3 Fase de implementación.....	73
4.4.3.1 Tipo de programación	73
4.4.3.2 Lenguajes de programación	74
4.4.3.3 Sistema web.....	75
4.4.3.4 Sistema móvil.....	77
4.4.4 Pruebas.....	79
4.4.4.1 Pruebas de caja negra	79
4.4.4.2 Pruebas de caja blanca.....	82
4.4.5 Implementación.....	85
4.4.5.1 Pasos para Alojarse el sistema web en Infinity Free	85
4.4.5.2 Pasos para instalar la aplicación móvil en el dispositivo	89
CAPÍTULO V	90
EVALUACIÓN DE RESULTADOS	90
4.5 Introducción	90
4.6 Presentación y monitoreo de resultados	90
4.6.1 Planificación de la evaluación	90
4.6.2 Ejecución del monitoreo	92
4.6.2.1 Informes de ingresos/egresos	92
4.6.2.2 Pagos inexactos de los afiliados	93
4.6.2.3 Registro de comprobante de pago en recibera	95
4.7 Interpretación objetiva.....	97

CAPÍTULO VI.....	99
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99
4.8 Conclusiones	99
4.9 Recomendaciones.....	100
BIBLIOGRAFÍA	101
GLOSARIO	110
ANEXOS	113

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Plan de recolección de datos	37
Tabla 2. Análisis de resultados de la encuesta	43
Tabla 3. Análisis de resultados de la entrevista.	50
Tabla 4. Recursos humanos	57
Tabla 5. Recursos tecnológicos.....	59
Tabla 6. Recursos económicos.....	60
Tabla 7. Requerimiento de hardware y software sistema web.....	62
Tabla 8. Requerimientos de hardware y software sistema móvil	62
Tabla 9. Documentación del caso de uso Ingresar afiliado	63
Tabla 10. Documentación del caso de uso Generar pago	64
Tabla 11. Documentación del caso de uso Generar reporte.....	65
Tabla 12. Métodos del sistema web	75
Tabla 13. Prueba de caja negra Formulario de acceso.....	79
Tabla 14. Prueba de caja negra Formulario de afiliado	80
Tabla 15. Prueba de caja negra Formulario de carga familiar	80
Tabla 16. Prueba de caja negra Formulario de pagos	81
Tabla 17. Prueba de caja negra Formulario de Ingresos	81
Tabla 18. Prueba de caja negra Formulario de Gastos.....	82
Tabla 19. Pruebas de caja blanca Formulario de acceso.....	82
Tabla 20. Pruebas de caja blanca Formulario de afiliado	83

Tabla 21. Pruebas de caja blanca Formulario de carga familiar	83
Tabla 22. Pruebas de caja blanca Formulario de Pagos	84
Tabla 23. Pruebas de caja blanca Formulario de ingresos	84
Tabla 24. Pruebas de caja blanca Formulario de gastos	85
Tabla 25, Planificación de la evaluación	91
Tabla 26. Levantamiento presencial de Informes de ingresos/egresos.....	93
Tabla 27. Levantamiento sistemático de Informes de ingresos/egresos	93
Tabla 28. Levantamiento presencial de Pagos inexactos de los afiliados.....	95
Tabla 29. Levantamiento sistemático de Pagos inexactos de los afiliados.....	95
Tabla 30. Levantamiento presencial de Registro de comprobante de pago en recibera	96
Tabla 31. Levantamiento sistemático de Registro de comprobante de pago en recibera	97

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diagrama causas y efectos	6
Ilustración 2. Cuestionario de la encuesta.....	32
Ilustración 3. Cuestionario de la encuesta.....	33
Ilustración 4. Cuestionario de la encuesta.....	34
Ilustración 5. Guía de la entrevista	35
Ilustración 6. Guía de la entrevista	36
Ilustración 7. Modelo en Cascada	60
Ilustración 8. Caso de uso ingresar afiliado	63
Ilustración 9. Caso de uso generar pago	64
Ilustración 10. Caso de uso generar reporte	65
Ilustración 11. Diagrama de secuencia de ingresar afiliado.	66
Ilustración 12. Diagrama de secuencia generar pago.....	66
Ilustración 13. Diagrama de secuencia generar reporte	66
Ilustración 14. Diagrama de estado del Jubilado	67
Ilustración 15. Diagrama de estado del Pago.....	67
Ilustración 16. Diagrama de estado del reporte	67
Ilustración 17. Diagrama de clases	68
Ilustración 18. Diseño de la base de datos	69
Ilustración 19. Iconografía	71
Ilustración 20. Diseño de pantalla de Login	71

Ilustración 21. Diseño de pantalla del formulario de cuotas.....	72
Ilustración 22. Diseño de pantalla de reporte.....	72
Ilustración 23. Diseño de pantalla de login móvil	73
Ilustración 24. Diseño de pantalla de Boucher	73
Ilustración 25. Diseño de pantalla de reportes	73
Ilustración 26. Función de eliminar afiliado en la base de datos	76
Ilustración 27. Función para autenticación de usuario.....	76
Ilustración 28. Función para validar y guardar	77
Ilustración 29. Métodos del sistema móvil	78
Ilustración 30. Funcion de autenticacion del sistema movil	78
Ilustración 31. Hosting Infinity Free.....	85
Ilustración 32. Formulario de registro	86
Ilustración 33. Mensaje de Validación de cuenta	86
Ilustración 34. Iniciar sesión	86
Ilustración 35. Crear hosting.....	87
Ilustración 36. Nombre del proyecto	87
Ilustración 37. Colocar la clave del hosting.....	87
Ilustración 38. Acceso al panel de control	87
Ilustración 39. Carpeta de Online File Manager	87
Ilustración 40. Subida de archivos al directorio HTDOCS.....	87
Ilustración 41. Interfaz de Laragon.....	88

Ilustración 42. base de datos exportada	88
Ilustración 43. Opciones que permite realizar la interfaz de laragon	88
Ilustración 44. Subir la base de Datos.....	88
Ilustración 45. Ruta php/config.....	88
Ilustración 46. Conexión de la base de datos.....	89
Ilustración 47. Archivo de la app móvil con extensión de apk.....	89
Ilustración 48. Notificación de fuentes desconocidas.....	89
Ilustración 49. Activar el origen desconocido	89
Ilustración 50. Instalación de la app	89
Ilustración 51. Ejecución del monitoreo - Inconsistencia de informes de ingresos/egresos – sistema web.....	92
Ilustración 52. Ejecución del monitoreo - Inconsistencia de informes de ingresos/egresos – sistema móvil.....	92
Ilustración 53. Ejecución del monitoreo - Pagos inexactos- sistema web	94
Ilustración 54. Ejecución del monitoreo - Pagos inexactos- sistema móvil	94
Ilustración 55. Ejecución del monitoreo - Pagos inexactos- sistema web – Boucher..	94
Ilustración 56. Ejecución del monitoreo - Registro de comprobante de pago en recibera – sistema web.....	96
Ilustración 57. Ejecución del monitoreo - Registro de comprobante de pago en recibera – sistema móvil	96

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Asignación de tutor	113
Anexo B: Certificado de la empresa	114
Anexo C: Reporte del sistema antiplagio.....	114
Anexo D: Fotografías.....	114
Anexo E: Evidencia de aplicación de encuestas y entrevista	114

RESUMEN

El siguiente proyecto de integración se tituló: 'Sistema informático para la gestión administrativa del seguro social campesino para la parroquia San Pedro de Suma'. Este estudio abordó la problemática actual que enfrentaba la entidad en su gestión administrativa. Estas carencias se debían a la falta de informes detallados en las auditorías, los pagos inexactos de los afiliados y la poca comunicación con los socios del seguro. El principal objetivo fue desarrollar un sistema web y móvil para la gestión administrativa del Seguro Social Campesino de la parroquia San Pedro de Suma. Este sistema estuvo enfocado tanto en el administrador como en los socios del seguro social campesino. La aplicación web estuvo orientada al administrador de la entidad, quien manejó de forma clara y concisa los procesos, mientras que la app móvil se dirigió a los afiliados de la entidad para que pudieran mantenerse informados de los procesos administrativos. El estudio se realizó utilizando una metodología mixta, que incluyó una investigación cualitativa y cuantitativa. Esto permitió adquirir información valiosa mediante la recolección de datos con instrumentos diseñados de acuerdo a cada tipo de investigación. La población general estuvo conformada por 447 socios, de los cuales se identificó una muestra probabilística de 208 encuestados, quienes fueron de gran utilidad en este estudio. Dentro de los resultados presentados, se pudo identificar que, con la ayuda del sistema informático se agilizaron los procesos y se optimizó el desempeño del Seguro Social Campesino. Esto demostró una vez más que la tecnología, en la actualidad, es una herramienta de gran utilidad para resolver cualquier situación.

ABSTRACT

The following integration project was titled: 'Computer system for the administrative management of the peasant social security for the parish of San Pedro de Suma'. This study addressed the current problems that the entity was facing in its administrative management. These deficiencies were due to the lack of detailed reports in audits, inaccurate payments from members and poor communication with the insurance partners. The main objective was to develop a web and mobile system for the administrative management of the Peasant Social Security of the parish of San Pedro de Suma. This system was focused on both the administrator and the members of the peasant social security. The web application was aimed at the administrator of the entity, who managed the processes in a clear and concise manner, while the mobile app was aimed at the affiliates of the entity so that they could stay informed of the administrative processes. The study was carried out using a mixed methodology, which included qualitative and quantitative research. This allowed acquiring valuable information through data collection with instruments designed according to each type of research. The general population consisted of 447 members, from which a probabilistic sample of 208 respondents was identified, who were very useful in this study. Among the results presented, it was possible to identify that, with the help of the computer system, the processes were streamlined and the performance of the Rural Social Security was optimized. This demonstrated once again that technology is currently a very useful tool to resolve any situation.

CAPÍTULO I

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

Hoy en día, la tecnología ha mejorado significativamente la vida humana influyendo en casi todos sus aspectos, incluido el entretenimiento diario, el trabajo y la educación. A pesar de que cualquier revolución tecnológica, como se la conoce desde la antigüedad, provoca una importante reorganización de la economía, la sociedad y también puede ser causa de crisis.

A nivel mundial, los sistemas informáticos son cruciales para la evolución humana en todos los ámbitos. Como resultado, estos sistemas funcionan para gestionar mejor la economía y la seguridad global. Los sistemas informáticos están compuestos de hardware y software que permiten el procesamiento y almacenamiento de datos para transmitirlos a través de fronteras internacionales. Ecuador ha logrado avances importantes en el área de sistemas informáticos, demostrando que el potencial de la tecnología se entiende en términos de avance de la economía de la nación.

Por otra parte, como resultado de la transformación digital de industrias como las financieras, la incorporación de métodos de pago digitales y el comercio electrónico, los sistemas son cruciales para el crecimiento y la innovación empresarial. En este contexto, es crucial diseñar un sistema informático para una entidad pública de la parroquia San Pedro de Suma que pueda ayudar a tomar el control de sus finanzas.

El núcleo de la eficacia y eficiencia organizacional es la gestión administrativa y es posible evitar problemas para lograr metas cuando existe capacidad de control y coordinación entre los diversos roles que se desempeñan dentro de la organización. De hecho, en la gestión administrativa se utilizan diversos métodos y técnicas para utilizar los de una organización de manera más efectiva.

La tarea de la gestión administrativa es crucial para un avance tecnológico que resulte en un giro completo dentro de una institución; La importancia de esto radica en la voluntad de la organización de avanzar antes de que surja un problema y ser capaz de considerar todas las soluciones potenciales para reducir los efectos negativos o problemas potenciales.

1.2 Presentación del tema

Sistema Informático para la gestión administrativa del Seguro Social Campesino de la parroquia San Pedro de Suma

1.3 Ubicación y contextualización de la problemática

La institución donde se ejecutará el proyecto está ubicada en la parroquia San Pedro de Suma, que forma parte del cantón El Carmen de la provincia de Manabí, el Seguro Social Campesino de Salud es un establecimiento público, es uno de los seguros especializados que brinda el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y ofrece cobertura por maternidad y enfermedad para el asegurado y su familia, para quienes viven en zonas rurales y a los trabajadores.

La Unidad de Salud Parroquial del Seguro Social Campesino brinda atención a afiliados en zonas rurales de tres sectores adyacentes, con un portafolio propio de servicios de Primer Nivel de Atención, que incluye promoción de la salud, prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades no profesionales, recuperación y rehabilitación de la salud, prevención, y atención odontológica recuperativa y atención del embarazo, parto y puerperio.

La organización que administra el seguro, así como los beneficiarios y el sistema en su conjunto, pueden experimentar una serie de problemas producto de su problema principal, que es la ineficiencia en la contabilidad que se lleva cada mes con los pagos del seguro de los afiliados. Uno de estos problemas es la falta de transparencia y puede generar desconfianza entre los afiliados al seguro social campesino, ya que no podrán estar seguros de que sus aportes y pagos se estén administrando adecuadamente, otro sería la pérdida de fondos que puede dar lugar a errores en el registro de pagos y gastos.

Uno de los desafíos en auditoría y rendición de cuentas es la realización de auditorías internas o externas para verificar la integridad de los registros financieros. La falta de registros precisos obstaculiza la capacidad de la organización para rendir cuentas ante las autoridades y los miembros, las cuales presentan complicaciones del servicio al cliente y si los registros de pagos y beneficios son incorrectos, los miembros pueden enfrentar dificultades al intentar

acceder a los servicios y beneficios de la seguridad social, esto podría generar quejas, reclamos y un aumento de la carga de trabajo del personal encargado de la atención al cliente.

1.4 Planteamiento del problema

1.4.1 Problematización

El Seguro Social Campesino de la parroquia San Pedro de Suma realiza algunos procesos que son primordiales para el correcto desempeño de la institución, por ejemplo, se lleva un registro de los aportes económicos que realizan los afiliados en el cual existen actualmente problemas relacionados a registros inexactos, donde el tesorero suele olvidar de entregar recibos o realizar el registro en la los archivos de la institución, otro de los problemas es que en muchas ocasiones no se entregan los comprobantes de pago o se lo hace en días posteriores a la fecha de pago.

Existen problemas de flujo de dinero que no han sido confirmados con comprobante de pago con respecto a la creación y entrega de informes de ingresos y gastos realizados a los socios. Los registros de gastos operativos no detallados no reflejan con precisión los costos incurridos por la institución, y a los miembros les preocupa que no se presente una auditoría anual consistente porque las cantidades gastadas en suministros para la institución son muy exageradas.

Actualmente, los socios no cumplen con los plazos para realizar los pagos a la hora de cobrar las aportaciones, que suelen ser del primero al cinco de cada mes, pasados estos días, acuden inmediatamente al tesorero, la sanción por retraso en el pago oscila entre seis y diez días, pero en la práctica transcurre más tiempo, lo que lleva a la cuestión de la falta de responsabilidad de los socios.

1.4.2 Génesis del problema

El 20 de diciembre de 1982 se creó el seguro social campesino de la parroquia San Pedro de Suma. Al no contar con establecimiento propio al momento de su fundación, todos sus socios pertenecían a ella, y en ese momento solo eran 120 los socios que formaban parte de la institución, empezaron desde un principio con las tres comunidades que lo conforman que

son, 4 Hermanos, Suma y Cohete. En aquella época, un único médico ofrecía únicamente atención general con el nombre del Doctor Moscoso.

En ese momento, los aportes eran sólo de 0,25 centavos, lo que permitía acceder a los servicios que ofrece el seguro, unos años más tarde sus contribuciones habían aumentado a 0,50 centavos. Hasta ese momento todo iba bien porque no había muchos socios y sus cuentas se llevaban en un cuaderno ordenado, la institución siguió creciendo con el paso del tiempo, y diez años después se unieron más afiliados, aumentando el valor del aporte a \$2,00 dólares para cubrir los ya importantes gastos de los socios.

Con el paso del tiempo el valor se elevó a \$3,00 por miembro debido al aumento de los socios, al aumentar en el número de miembros y a la incapacidad de los jubilados para pagar sus gastos, esto se hizo para ayudar a los miembros que se acercaban a la edad de jubilación a los 25 años o más y que cumplieran su tercera edad, así como a los miembros que ya estaban jubilados. A medida que la gente aportaba más y crecía, se decidió cambiar el cuaderno de aportaciones por un recibo al notar que el número de socios iba aumentando, esto se hizo durante muchos años.

Para cubrir los costos de los médicos, los salarios de los miembros jubilados, los suministros institucionales y las cancelaciones de seguros de incumplimiento, las cuotas de los miembros se han incrementado como resultado de la creciente demanda. Como resultado, los miembros ahora pagan \$5,00 por mes para poder acceder a servicios de seguro que ahora incluyen atención dental además de medicina general.

Como actualmente se han mantenido las tres comunidades con exactamente 444 socios, es difícil que una sola persona realice la auditoría. Como resultado, designaron tres tesoreros, uno por cada comunidad, para realizar la auditoría. Para controlar los pagos se utiliza un libro de facturas por cada comunidad en la que se registra el pago y se entrega un recibo al socio. Debido a esto, han surgido diversos problemas con respecto al control de la gestión administrativa, ya que en algunos casos los socios pueden perder el control si incumplen sus obligaciones de pago.

1.4.3 Estado actual del problema

La situación actual se caracteriza por una serie de motivos que tienen consecuencias negativas en la gestión financiera de la organización. En primer lugar, los registros inexactos de los aportes, debido a olvidos en su anotación, provocan una gran carga de trabajo a medida que se realizan los registros de pagos. Esto no sólo lleva tiempo, sino que también aumenta el riesgo de alterar documentos de las aportaciones, afectando la transparencia del registro de pagos del socio.

Además, la falta de entrega oportuna de constancias de los pagos realizados está generando desacuerdo entre los socios y el Tesoro, los socios están enfrentados porque no se entregaron oportunamente las pruebas de los pagos realizados, y a este desacuerdo se suma el incumplimiento de pagos en las fechas establecidas, lo que genera el uso inconsistente de los ingresos de los miembros y el desperdicio de recursos que podrían haberse utilizado de manera más inteligente exacerban este desacuerdo al impedir que los pagos se realicen a tiempo.

Otro factor importante es la dificultad de la planificación y previsión financiera debido al registro no detallado de los gastos operativos, además, las cuestiones financieras se complican aún más por la presentación de auditorías contables anuales inconsistentes, ya que estos errores pueden provocar pérdidas financieras significativas y un deterioro de la confianza entre los miembros asociados al seguro campesino.

El aumento del papeleo dificulta aún más las cosas y aumenta la posibilidad de sanciones y multas por infringir las regulaciones financieras, esto sugiere que, en lugar de enfatizar una gestión financiera eficaz, se está dedicando más tiempo y recursos a corregir errores. Finalmente, debido a la complejidad de la situación y al agotamiento que resulta de lidiar con problemas financieros persistentes, los efectos negativos también afectan al personal de tesorería, como resultado, están más estresados y ansiosos.

1.5 Diagrama causa – efecto del problema

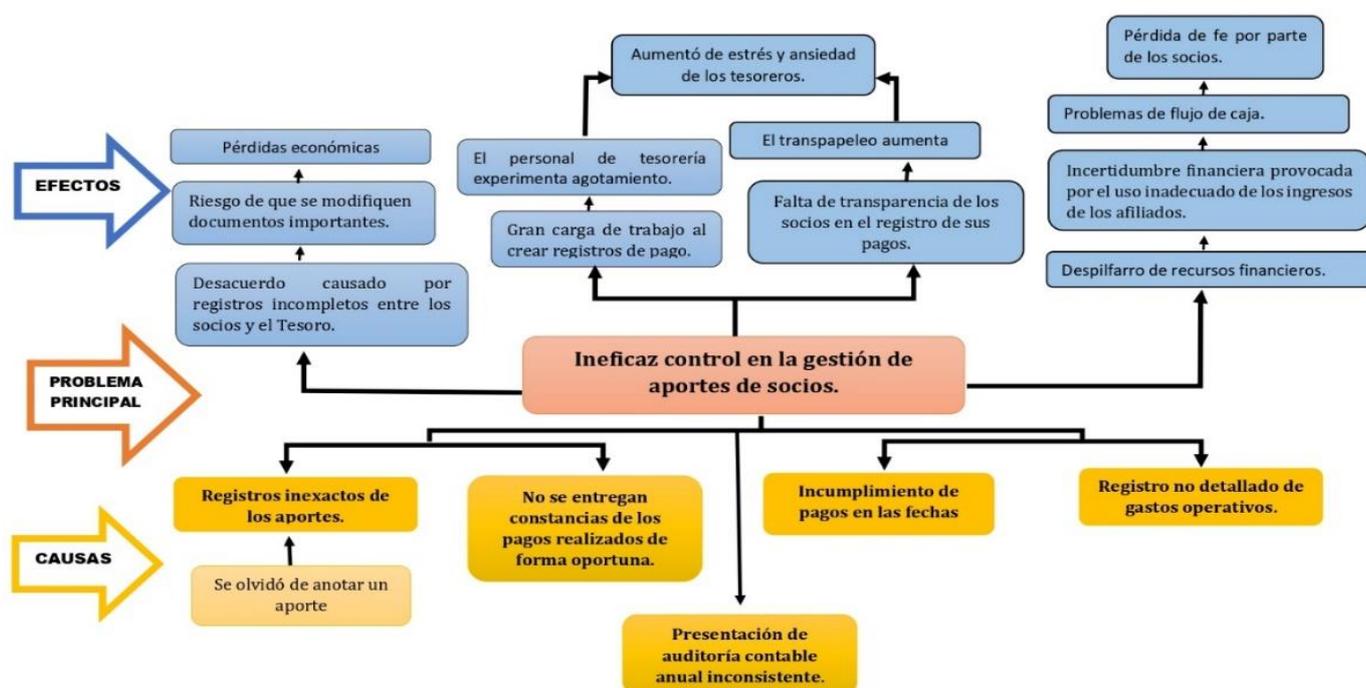


Ilustración 1. Diagrama causas y efectos

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Desarrollar un sistema web y móvil para la gestión administrativa del Seguro Social Campesino de la parroquia San Pedro de Suma.

1.6.2 Objetivos específicos

- Recopilar información de los socios del SSC mediante técnicas de recolección de datos para obtener información actualizada y detallada de los afiliados.
- Identificar los problemas actuales de la institución revisando informes con el personal administrativo para entender las dificultades y evitar que se repitan.
- Diseñar una interfaz intuitiva, accesible siguiendo principios de diseño de experiencia de usuario para asegurar que los usuarios puedan acceder y utilizar los datos.
- Garantizar que tanto la aplicación web como la aplicación móvil se desarrollen de manera eficiente implementado técnicas de optimización de código, realizando pruebas para optimizar los recursos y garantizar un funcionamiento fluido.

- Facilitar la gestión de información para el administrador desarrollando funcionalidades específicas dentro del sistema que permitan una gestión eficaz y garantizar una correcta administración financiera y de socios.

1.7 Justificación

Ante los problemas en la forma de gestión actual de esta organización, se justifica la creación de un sistema informático para la gestión administrativa del Seguro Social Campesino de la parroquia San Pedro de Suma. Los problemas observados, incluidos registros de contribuciones inexactos, omisión de asientos de contribuciones, demora en la entrega de registros de pagos, incumplimiento de fechas de pago establecidas y un registro incompleto de gastos operativos, crean un ambiente de ineficiencia y opacidad en la administración de recursos.

Técnicamente hablando, los registros de contribuciones inexactos pueden causar desequilibrios financieros y pérdidas de ingresos, y omitir las entradas de las contribuciones puede impedir que los beneficiarios reciban servicios, socavando el objetivo principal del Seguro Social Campesino. Los factores que causan un retraso en la entrega de los comprobantes de pago pueden dificultar la rendición de cuentas, socavar la confianza de los miembros y dar lugar a sanciones que impongan una carga financiera aún mayor a los beneficiarios. Por último, un registro incompleto de los gastos operativos dificulta la toma de decisiones acertadas.

Estos problemas podrían resolverse en su totalidad con el desarrollo de un sistema informático. Un sistema sólido de gestión de bases de datos garantizaría la integridad de los datos y la exactitud de los registros de contribuciones al evitar errores humanos. Además, la automatización de la creación de registros de pagos garantizaría la pronta recepción de la documentación pertinente por parte de los afiliados. Además, agregar un calendario de pagos y recordatorios automáticos ayudaría a evitar olvidar las fechas de vencimiento de los pagos. Finalmente, un sistema de contabilidad complejo permitiría un seguimiento exhaustivo de los costos operativos, facilitando la toma de decisiones basada en datos y reduciendo costos innecesarios.

1.8 Impactos esperados

1.8.1 Impacto tecnológico

Habría una serie de efectos tecnológicos importantes asociados a la creación de un sistema web y móvil para la gestión administrativa del Seguro Social Campesino de la parroquia San Pedro de Suma. En primer lugar, el diseño de la plataforma permitiría gestionar datos y recursos de forma más eficaz porque permitiría el almacenamiento, manipulación y recuperación de datos, lo que automatizaría la gestión de recursos.

En segundo lugar, los usuarios de un sistema móvil podrían hacerlo cuando quisieran y desde cualquier lugar, eliminando la necesidad de visitar un lugar con una sala de ordenadores. Para aquellos que residen en zonas remotas y tienen problemas para desplazarse, esto sería especialmente útil. En tercer lugar, tanto los administradores como los socios del Seguro Social Campesino tendrán acceso en tiempo real a la información gracias a la integración de sistemas, lo que genera una mejor experiencia del usuario y habría menos necesidad de viajes físicos, así los afiliados pudieran verificar fácilmente su estado de pago, los beneficios disponibles y completar los procedimientos en línea.

Y por última instancia, el desarrollo de un sistema web y móvil tendría una serie de efectos tecnológicos positivos, entre ellos la transparencia al poner a disposición la información, el sistema podría ayudar a garantizar la rendición de cuentas, la gestión de cuentas, y transparencia, seguridad de los datos, podría incluir funciones de seguridad como cifrado y autenticación de usuario para proteger datos confidenciales y más.

1.8.2 Impacto social

Una serie de efectos sociales significativos resultarían de la creación de un sistema web y móvil para el Seguro Social Campesino de la parroquia de San Pedro de Suma. En primer lugar, facilitan el acceso a servicios de pago, lo que mejorará directamente el nivel de vida de esta comunidad y promoverá la inclusión al brindar acceso a una plataforma a todos, independientemente de su ubicación o capacidades físicas.

En segundo lugar, los obstáculos administrativos que frecuentemente enfrentan los afiliados podrían reducirse si los socios pudieran acceder más fácilmente a los procedimientos

de forma remota y recibir información actualizada sobre sus registros de pagos y cuentas, como todos los socios de seguros tienen igual acceso a la información de pagos y cuentas, la desigualdad social puede reducirse.

En tercer lugar, al mantener registros y poder realizar un seguimiento de todas las transacciones y actividades de seguro, la tecnología digital haría menos probable la malversación de dinero y facilitaría a las autoridades la auditoría de las transacciones, esto aumentaría la confianza pública en el sistema y la institución que lo sustentan, y así, promovería el desarrollo de competencias digitales y el conocimiento de la tecnología. En última instancia, la cohesión social se fortalecería para facilitar la comunicación y la interacción entre los miembros del seguro social y el sistema podría ayudar a fortalecer los lazos sociales.

1.8.3 Impacto ecológico

La creación de un sistema web y móvil para el control administrativo del Seguro Social Rural de la parroquia San Pedro de Suma puede tener importantes efectos ecológicos. En primer lugar, al poder realizar trámites online, habrá menos necesidad de desplazarse hasta el establecimiento, lo que reduce las emisiones de gases de efecto invernadero y la huella de carbono asociada a los vehículos de transporte.

Por otra parte, la digitalización de los trámites administrativos y la reducción del consumo de papel, frecuentemente relacionado con la gestión documental en organismos como el Seguro Social Campesino, beneficiaría la preservación de los recursos forestales al reducir la producción de papel y su posterior ahorro de árboles y energía utilizada en fabricación de papel, lo que ayudaría a preservar los ecosistemas forestales y la mitigación del cambio climático. Además, reducir el desperdicio de papel disminuiría la necesidad de procesar los desechos, lo que a su vez disminuiría la contaminación del suelo y el agua.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes históricos

La palabra informática proviene de la palabra información automatizada, que significa el proceso automático de la información, la historia de esta remonta desde el desarrollo de computadoras, donde deja de ser unas simples calculadoras y se convierten en equipos, estas herramientas han sido utilizadas por diversas personas para ayudar a simplificar las tareas de matemáticas, comenzando por dejar de contar con los dedos. Solían contar piedras o granos a mano antes de empezar a crear dispositivos específicos que facilitaban el conteo. El inicio de la informática se puede considerar cuando apareció el concepto de programas y procesamiento internos. En otras palabras, las computadoras se volvieron más que computadoras: comenzaron a recibir datos de entrada, a procesarlos y finalmente a producir resultados (Coello, 2021).

Cuando BMW comercializó la computadora en 1981, estableció un estándar a seguir por otras compañías y condujo a la eliminación de computadoras de todas las industrias en esta generación, se introdujo el Sistema operativo de computadora Macintosh de Apple. Sin embargo, los especialistas en marketing hablan de la próxima generación basada en inteligencia artificial, la posibilidad de difundir la inteligencia humana, big data y funciones avanzadas para el análisis de big data (Coello, 2021).

Actualmente, la gestión administrativa es una de las actividades más indispensables de la vida cotidiana, es importante para organizar y dirigir de forma efectiva el trabajo individual o colectivo en los lugares de trabajo. A medida que la sociedad se vuelve cada vez más dependiente del trabajo en grupo, muchas de las organizaciones tienen que crecer de manera administrativa y este cumple un papel muy importante. Para poder entender el origen de la administración debemos de conocer que esta surgió cuando el hombre empezó a trabajar en sociedad, convirtiéndose rápidamente en una institución indispensable (Pérez, 2018).

La administración es un conjunto sistemático de reglas diseñadas para lograr la máxima eficiencia en la estructuración y gestión de una organización social. Según Agustín Reyes Ponce (2019), este autor añade que la gestión es un método de coordinación de las cosas y personas que componen una empresa. Así mismo la importancia de la gestión se puede ver en

el hecho de que aumenta la eficiencia de los esfuerzos humanos, ayuda a conseguir los mejores empleados, equipos, materiales, dinero y relaciones interpersonales, manteniéndose a la vanguardia de las condiciones cambiantes y brinde visión y creatividad (Beltrán et al., 2019).

2.2 Antecedentes de investigaciones relacionadas al tema presentado

El proyecto de titulación de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, titulado "Desarrollo e implementación de un sistema informático y administrativo para la gestión odontológica de pacientes en la clínica "DentiSalud", fue desarrollado por el estudiante Roldan Álava Jean Carlos. Su objetivo es mejorar la eficiencia administrativa de la institución y satisfacción del paciente, este estudio se realizó en la ciudad de Manta de la provincia de Manabí, Ecuador. La problemática que aborda este proyecto es la falta de eficiencia en los procesos administrativos dentro de la clínica, con el principal resultado obtenido en el estudio con la implementación del sistema es el agendamiento de turnos que se hacían durante 15 minutos sin contar la trayectoria de desplazamiento, se redujo a 5 minutos, mejorando así la eficiencia y la experiencia del paciente. La propuesta desarrollada por este estudiante se compone por un sistema web y un aplicativo móvil, donde se da a notar que es una solución muy viable y beneficiosa para la gestión administrativa.

El proyecto de titulación denominado "Implementación de un sistema web para la gestión administrativa y manejo de rol de pagos al centro médico La Dolorosa", su objetivo es aumentar la eficiencia en la gestión y registros de citas médicas, así como también agilizar los procesos administrativos de los pagos del personal, este sistema web proporciona una solución para las deficiencias y así poder mejorar la atención al paciente y facilitando la generación de rol de pagos para los empleados, y así se puede optimizar los procesos administrativos, se desarrolló utilizando la metodología de scrum que ayudó a organizar el proyecto de manera eficiente, garantizando la entrega de los resultados de alta calidad.

El proyecto de titulación titulado "Aplicación informática para el control de las actividades administrativas de laboratorio de la Facultad de Ingeniería Industrial de la ULEAM," desarrollado por Delgado Celorio Joan Dalton y Zambrano Rodríguez Richard Alfredo, propone una herramienta informática para optimizar los procesos administrativos del laboratorio. El estudio se desarrolló en la facultad de ingeniería industrial de la ULEAM en el cantón Manta de la provincia de Manabí, su propósito es mejorar la eficiencia en la gestión de

información, reducir tiempos de respuestas y disminuir los gastos en papeles de oficina. El proyecto aborda problemas de registros manuales y el uso excesivo de recursos manuales, con este estudio se logró mejorar satisfactoriamente la atención al cliente y garantía de seguridad en el almacenamiento de la información.

La similitud que tiene los tres proyectos de titulación con este proyecto integrador es que se incluyen un enfoque en la mejora de la eficiencia administrativa, la optimización de procesos y la satisfacción del cliente. Todos los proyectos mencionados buscan utilizar la tecnología para mejorar la gestión administrativa en sus respectivos contextos. Además, tanto los sistemas informáticos descritos en los tres textos iniciales como el sistema para la gestión administrativa del Seguro Social Campesino tienen como objetivo principal la optimización de los procesos y la implementación de soluciones tecnológicas para mejorar la eficiencia y la experiencia de los usuarios. A diferencia de los proyectos iniciales que se enfocan en clínicas odontológicas, centros médicos y laboratorios académicos, el sistema informático para el Seguro Social Campesino tiene un alcance más amplio, gestionando la administración de un seguro social en una parroquia específica. Además, incluye una aplicación web y una móvil para ofrecer funcionalidades tanto administrativas para el personal administrativo y para los afiliados.

2.3 Definiciones conceptuales

2.3.1 Sistema informático

El sistema informático es un elemento central y esencial en su conjunto, este se compone de una serie de elementos necesarios para procesar y editar información, asemejándose a un computador o dispositivo como un teléfono inteligente. No se debe olvidar el hecho de la parte crucial de este sistema, que incluye un componente humano, forma parte integral del sistema. Constándose de componentes físicos y compuesto por elementos intangibles formados por circuitos y sistemas operativos, este sistema abarca tanto lo tangible como lo intangible, los programas y datos pueden considerarse como un conjunto de documentos para el sistema informático (Ramos, 2023)

2.3.1.1 Tipos de softwares

A lo largo de la historia, se han visto diferentes tipos de software, categorizados por funcionalidad y licencia. En la diversidad del software, se distinguen dos categorías fundamentales: el Software Base o del Sistema, que abarca el sistema operativo y los controladores del sistema, elementos críticos para el funcionamiento y gestión de los sistemas informáticos. En cambio, el software de programación tiene los programas diseñados para ayudar con sus herramientas y facilitar el desarrollo de las aplicaciones y programas que sirven y son para crear softwares más adaptables a las necesidades del usuario. (Pilar, 2021)

Cuando se trata de licencias de software, a medida que desarrolla nuevos programas, puede agregar licencias como mejor le parezca, se distinguen dos tipos principales: Software Propietario o Privado, estos programas se distribuyen bajo términos que restringen los derechos de distribución, modificación, copia y uso. Por otro lado, el Software Libre, este tipo de software está sujeto a una licencia denominada de software libre, aunque es gratuito, es posible que sea comercializado, dicho esto, el software libre no significa que sea gratuito (Rodríguez, 2019).

La mayoría de estos softwares y aplicaciones web con aplicaciones Android provienen de fuentes cerradas, esto significa que sólo el autor o propietario del software puede ver e interactuar con el código fuente, es decir es cualquier software comercial. En contraposición a las aplicaciones de código cerrado, existen las aplicaciones gratuitas o de código abierto, estos son programas o aplicaciones que dan a los usuarios la posibilidad de visualizar e incluso, en ciertos casos, distribuir y modificar el código fuente del software, este fenómeno se ha expandido a nivel mundial y merece un estudio más detallad (Carreño et al.,2018).

Los sistemas de software, componentes intrincados que requieren un estricto cumplimiento de las especificaciones de diseño, son completamente seguros y posibles de crear, siendo uno de los objetivos fundamentales de la industria informática. Para lograrlo, se han introducido nuevas metodologías, bibliotecas y herramientas. A diferencia del siglo XX, cuando se dedicaba menos tiempo y recursos al análisis y las pruebas, contribuyendo así a la actual crisis del software, en la actualidad se ha aumentado significativamente el tiempo y los recursos en términos de selección de idiomas, herramientas y, sobre todo, pruebas de software. (Riera, 2022).

El software es un programa de computadora que es un conjunto de instrucciones que una computadora puede comprender y ejecutar. Hay dos tipos de software: sistemas operativos y software de aplicación. Los sistemas operativos se han convertido en el software principal que controla el comportamiento físico y lógico de una computadora. Por otro lado, el software de aplicación ejecuta comandos especificados por el usuario (Souza, 2020).

2.3.1.2 Sistema web

En la actualidad, las aplicaciones web se han vuelto unas de las más populares, utilizadas a través de navegadores y librerías. Al desarrollar estas aplicaciones, es esencial asegurar un grado mínimo de seguridad, que varía según el tipo de aplicación y el sector donde se empleará. Sin embargo, medir el nivel de seguridad puede ser un desafío y es factible verificar que una aplicación alcance un determinado nivel de seguridad (Riera, 2022).

Las aplicaciones web se vinculan a un servidor web y se acceden a través de Internet con un navegador. Son de fácil acceso y uso para todos los usuarios y son muy convenientes ya que se pueden utilizar rápida y fácilmente desde cualquier lugar Campos et al.,(2023). Además, dentro de la clasificación, las aplicaciones se agrupan en tres grandes grupos: por ejemplo, puede encontrar aplicaciones de escritorio que admitan interfaces de acceso web o aplicaciones web a las que se accede a través de interfaces especialmente preparadas. También existen herramientas de desarrollo que pueden generar el código correcto para su programa y luego exportarlo como una aplicación o aplicación de escritorio (Peña, 2018).

2.3.1.3 Sistema Android

Desde ese momento se vio la época donde interactuar con el uso de las redes se han convertido en elementos esenciales de la vida diaria de los seres humanos. Una gran cantidad de usuarios en todo el mundo utilizan a diario dispositivos inteligentes, tabletas y otras variantes, se están convirtiendo en una parte integral de la vida digital moderna. Se trata de un sector que combina una importante demanda pública de contenidos web de alta calidad diseñados específicamente para estos dispositivos con la aparición de aplicaciones de última generación para estos entornos (Luca, 2016).

Los teléfonos móviles están cambiando la sociedad actual tanto como Internet, esta revolución acaba de comenzar, así como, el nuevo terminal ofrece una funcionalidad similar a

la de una PC que puede usarse para leer correos electrónicos y navegar por internet. Como se sabe los ordenadores y los teléfonos móviles pueden ser similares, pero hay una gran diferencia porque se guardan en el bolsillo, esto acerca una variedad de aplicaciones a los usuarios actuales. Por ello, muchos autores están convencidos de que el nuevo ordenador personal de esta era será un terminal móvil (Tomas et al., 2020).

Las aplicaciones móviles son un grupo de aplicaciones que han tenido mucha importancia en la actualidad gracias a que el auge de los dispositivos móviles como smartphone y tabletas ha venido incrementando en los últimos años, estas aplicaciones tienen el mismo propósito que las aplicaciones de escritorio de las computadoras, pero para ser instaladas necesita de un sistema operativo por ejemplo el sistema Android o iOS, para acceder a estas aplicaciones casi siempre se tiene que ingresar a la tienda de App Store y desde allí se descarga para un sistema móvil específico, a este tipo de programas se les conoce como apps (Masaquiza, 2019).

2.3.1.4 Características ACID

El soporte de transacciones atómicas es una de las características importantes de una base de datos llamada ACID, que significa Aislamiento y Robustez de Consistencia Atómica. Esta coherencia significa que todos los datos leídos de la base de datos se devuelven como la última versión registrada en el aislamiento del elemento de recuperación, es decir, si hay dos actualizaciones ejecutándose simultáneamente en el mismo elemento, el estado final de la base de datos ejecutará estas actualizaciones secuencialmente. En el orden en que fueron enviados, además, la coherencia significa que los datos grabados nunca se pierden, incluso si se apaga la alimentación (Reis et al., 2023).

Este almacenamiento estándar tiene una copia de administración de metadatos que le permite catalogar archivos en tablas y administrar sus versiones, por otro lado, optimiza el acceso a los datos. Una de las principales características de esta capa es que proporciona propiedades ACID al sistema, haciendo posibles las transacciones, es esta arquitectura la que puede implementar flujos de lectura y escritura de datos en tiempo real, al estar en la misma tabla, la información siempre está actualizada y se elimina la complejidad del modelo Lambda y sus dos caminos. Dicho esto, no se debe olvidar que implementar soporte para transacciones puede afectar el rendimiento y crear cuellos de botella en el acceso a los datos (Fandiño, 2023).

2.3.1.5 Entorno de desarrollador

Entorno de Desarrollo Integrado (IDE), es un programa que tiene todas las herramientas y funciones necesarias para poder reducir las tareas de desarrollo, además posee elementos como creación y modificación de proyectos, códigos fuentes y compilación de códigos, ejecución de programas y depuración de programas. Uno de sus principales propósitos en el entorno de programación es poder facilitar el uso que brinda de las experiencias de tanto de los usuarios como programadores, además, todos lo IDE tiene la misma apariencia lo que facilita trabajar y se hace sencillo para los desarrolladores (Moreno et al., 2019).

Es un software que ayuda a desarrollar software que debe estar libre de errores y ejecutarse de manera oportuna, está diseñado para mejorar la calidad y el rendimiento del código. Un IDE básico consta de varias herramientas, como un editor de código y un VCS que optimiza la compilación, uno de los objetivos es reducir la configuración requerida para integrar múltiples dispositivos de desarrollo, reduce el tiempo de configuración puede mejorar la productividad del desarrollo, especialmente en situaciones en las que aprender un IDE es más rápido que integrar todas las herramientas individuales y aprenderlas usted mismo (Rodríguez, 2020).

2.3.1.6 Lenguajes de programación

Hoy en el mundo, el principal medio para resolver problemas informáticos son los lenguajes de programación, la historia de estos es sumamente nueva, con al menos sesenta años en la industria. Estos lenguajes son principalmente utilizados para la creación de programas informáticos, el cual conta de una serie de reglas o instrucciones codificadas y traducidas para que el computador pueda captarlas (Fernández, 2020).

Así como añadió anteriormente que estos lenguajes traen incorporados un conjunto de instrucciones que se lo define como lenguaje artificial que está diseñado para que el humano pueda entenderlo. Cada lenguaje de programación tiene un conjunto de reglas que como se mencionó anteriormente, se puede definir como un lenguaje artificial diseñado para ser entendido fácilmente por traductores humanos o automáticos. Consta de un conjunto de reglas y un conjunto de comandos o instrucciones. Es importante señalar que cada una de estas instrucciones tiene tareas específicas. A través de una serie de instrucciones, puedes decirle a

la computadora qué algoritmo ejecutar para resolver un problema en particular. Además, un algoritmo escrito utilizando instrucciones en un lenguaje de programación se denomina programa (Jiménez et al., 2021).

2.3.1.7 Servidor web

Hoy en día, una amplia cantidad de usuarios en todo el mundo acceden a una variedad de sitios web en un momento dado, dicho acceso puede proporcionarse a través de un servidor web que, entre otras cosas, puede atender solicitudes de información dinámica de los usuarios. También desempeña un papel crucial para nuestros clientes, por este motivo, las grandes corporaciones invierten mucho en esta tecnología para conseguir que sus contenidos estén siempre disponibles en Internet (Laza, 2021).

Cuenta con varias tecnologías que aceleran el desarrollo y ejecución de aplicaciones web, la mayoría de las aplicaciones están diseñadas con funcionalidad completa y entorno de rendimiento para realizar pruebas en un entorno web. Esta aplicación tiene una gran ventaja para su negocio en comparación con otras aplicaciones como TCP o UDP (por ejemplo, Apple), admite HTTPS, le permite crear configuraciones de control para páginas web y servidores, el protocolo de la aplicación tiene reglas de formato y ejecución (León, 2019).

2.3.1.7.1 ¿Cómo trabaja un servidor web?

La función principal de un servidor web es proporcionar la información web a los usuarios, por ende, se sabe que los usuarios usan su navegador favorito y al presionar una tecla para acceder la URL de un sitio en la barra de direcciones. El navegador empleado envía una solicitud al servidor web y recibe una página HTML que induce al servidor a ejecutar el código. Este proceso se realiza al mismo tiempo que todas las solicitudes recibidas actualmente. La velocidad y el volumen de peticiones que un servidor web puede gestionar dependen de su capacidad de hardware (Picado et al., 2023).

2.3.1.8 Protocolos de seguridad

Actualmente, la seguridad de la información está definida por los protocolos, lo cuales son una forma de regulación de la red para garantizar la seguridad y la integridad de los datos e información que son transmitidos y colgados por internet. Estos protocolos se añaden para

que principalmente mantener un entorno seguro y confiable para los usuarios y no se logre penetrar los datos de la red para no perder información. Esto se aplica a todo tipo de datos independientemente del entorno de red utilizado (Morales, 2022).

2.3.2 *Gestión administrativa*

Se puede decir que es la gestión de la contabilidad corporativa en lugar de simplemente escribir datos en un diario, además, esto incluye la implementación de diversas actividades que permitan a la empresa monitorear continuamente sus activos, generar información y transmitir esa información. De esta forma se crea un flujo de actividades cuya finalidad es controlar la empresa para registrar correctamente sus actividades y cumplir con las obligaciones contables y fiscales (Gordillo, 2020).

2.3.2.1 Sistema financiero

Un sistema financiero es necesario porque pocas empresas dependen de la financiación interna, hoy en día, es una densa red de mercados e intermediarios interconectados que conectan a los financieros con los gastadores, inversores, prestatarios y empresarios reacios al riesgo sin arriesgar su capital y se benefician de las transacciones proporcionando servicios de pago y facilitando los intercambios (Cardenal, 2019).

2.3.2.2 Características

Dentro de la información financiera general, tiene características cualitativas que incluyen tanto características básicas como de mejora. En este contexto, a las principales características cualitativas se suman dos características básicas: relevancia y honestidad, en la información financiera relevante puede influir en las decisiones tomadas en los estados financieros y, en su presentación real, puede representar fenómenos económicos. Para que las palabras y las cifras sean útiles, la información financiera no sólo debe reflejar fenómenos relevantes, sino también ser fáctica. Las características de calidad de la mejora también incluyen coherencia, verificabilidad, puntualidad y claridad son características que mejora la utilidad de la información relevante y le permite reflejar verdaderamente lo que necesita mejorar (Dávila et al., 2021).

2.3.2.3 Funciones

Los sistemas financieros contienen varias funciones, estas dependen de las instituciones que las empleen, el propósito más importante de esta función es fomentar el ahorro e invertir el mismo en nuevas inversiones. Sin embargo, actualmente no existe una correlación general entre ahorros e inversores, además, el sistema financiero es responsable de brindar productos que satisfagan las diversas necesidades de los usuarios. También es importante mantener la infraestructura necesaria para garantizar la disponibilidad de sistemas e instrumentos de pago seguros. Otra función importante del sistema financiero es garantizar ciertas consistencias o riesgos a través de actividades de seguros, finalmente, desempeña la importante tarea de implementar la política monetaria y fiscal, contribuyendo al objetivo de lograr la estabilidad de precios (Bahillo et al., 2019).

2.3.2.4 Finalidad de la contabilidad

El propósito de la contabilidad es determinar el estado de la empresa al inicio, controlar los cambios que ocurren durante el año fiscal, determinar los resultados del período y determinar el estado de la empresa al final del año. Todo esto se logra utilizando múltiples estados financieros, incluido el inventario, el balance y el estado de resultados. Por tanto, la contabilidad está diseñada para gestionar la planificación y el control del patrimonio y sus cambios mediante una adecuada interpretación, medición y representación (Pombo, 2022).

2.3.2.5 Procesos administrativos

Este no es un término nuevo ni reciente, el proceso administrativo consta de un conjunto de pasos a seguir, también, se esfuerza por utilizar los recursos de la empresa de la forma más eficiente posible. Estas etapas o fases están vinculadas de manera coherente, constituyéndose en un conjunto de actividades implementadas en un conjunto de políticas y reglas establecidas para la empresa u organización. Además, los procesos de gestión pueden conceptualizarse como un flujo continuo y consistente de actividades de planificación, dirección y control para hacer un uso más eficiente de los recursos humanos, técnicos, materiales y de otro tipo disponibles para una organización (Galindo et al., 2020).

2.3.2.6 Importancia del proceso administrativo

Uno de los aspectos más importantes e indispensable para una institución o compañía es el proceso administrativo, este es porque propone una ruta a seguir durante un determinado periodo para poder alcanzar los objetivos planteados por la dirección de la misma institución, de esta manera se puede controlar y seguir las etapas que se establecen en una secuencia administrativa la cual permite que la empresa pueda mejorar su productividad y eficiencia en la hora de completar sus metas. Mediante este proceso se ayuda con la reducción de números de recursos consumidos por las personas, además, se puede destinar estos ahorros a otras acciones que pueden beneficiar a la institución, estas ventajas dentro del proceso administrativo pueden señalar que una empresa disponga de todo momento de una planificación futura que ayudara en el manejo de los recursos financieros (Banda, 2023).

2.3.2.7 Etapas del proceso administrativo

El proceso administrativo se estructura de un sinnúmero de etapas que brindan el apoyo adecuado para alcanzar los objetivos propuestos por una institución o empresa. Es importante mencionar que estas etapas son de carácter continuo, lo que significa que no solo se debe desarrollar una sola etapa, si no que cuando esta se termine o el ciclo en sí, se pasa al siguiente, lo que implica que cada etapa debe seguir un curso habitual dentro de la institución. Estos objetivos específicos se utilizan para los objetivos planteados por la empresa, las etapas sugeridas son las siguientes; son cuatro planificar, organizar, dirigir y controlar (Banda, 2023).

2.3.2.8 Reportes financieros

Se trata de un conocimiento básico de los estados financieros y su análisis, especialmente los tres estados financieros principales, el balance, el estado de resultados y el estado de resultados. Por supuesto, no lo necesitas en tu día a día, pero es importante por dos razones que normalmente no necesitas en estos días, esto no sólo ampliará su base de conocimientos financieros, sino que también mejorará sus habilidades generales (Agis, 2019).

2.3.2.9 Análisis financiero

Se refiere a un método utilizado para comparar la viabilidad y la probabilidad de un beneficio económico utilizando diferentes medios para aumentar las finanzas, lo que es

ventajoso atraer financiación para continuar el negocio de la empresa, aunque, esto es una relación costosa y arriesgada. El costo de obtener capital está influenciado por los intereses que se deben pagar durante un período de tiempo determinado (Elasrag, 2022).

2.3.2.10 Gestión de la tesorería

En este contexto, la gestión financiera es muy importante para las instituciones, especialmente en situaciones de crisis, por lo tanto, dentro de una buena gestión del dinero, esto ayudará que la empresa no tenga problemas de caja. en este sentido, la gestión de los recursos de los fondos se puede entender como la liquidez inmediata del efectivo de instituciones financieras, Cuando se trata de gestión, también es importante definir canales de comunicación y límites entre autoridades y directivos dentro de la empresa, si el departamento de finanzas no tiene voz y no tiene una buena relación con el resto de la empresa, no se asume el control (López et al., 2019)

2.3.2.11 Gestión de riesgos

La gestión de riesgos implica la gestión integral y la resolución efectiva de todos los riesgos que enfrenta una organización y requiere vincular las políticas de gestión de riesgos y las mejores prácticas en lugar de gestionarlas individualmente. La ventaja competitiva de la organización y su viabilidad a largo plazo, puede haber una variedad de razones para introducir un sistema de gestión de riesgos, incluidas políticas de cumplimiento gubernamentales o reglas de auditoría externa, según los detalles (ACCID, 2019).

2.3.2.12 Toma de decisiones en el proceso administrativo

A medida que surge un conflicto, el administrador de una institución tiene la responsabilidad de tomar decisiones sobre el resultado. Sí, las decisiones se representan en elementos donde constantemente se busca la selección de alternativas que garanticen el éxito de cualquier organización. Sin embargo, el administrador no es el único que toma decisiones para alcanzar los objetivos y metas propuestas por la institución. En la organización, la toma de decisiones es muy importante (Pazmiño, 2020).

2.3.3 Metodología de Cascada

A diferencia de otras metodologías, la cascada no requiere certificaciones o capacitaciones específicas para los gerentes de proyectos o empleados. Con un proceso bien delineado y explicado gráficamente, el equipo debería poder adaptarse a este sistema. La cascada se distingue por comprometerse con un producto final u objetivo desde el inicio, evitando desviaciones. Esto es ideal para proyectos pequeños con metas claras, manteniendo al equipo enfocado en el objetivo general y reduciendo la probabilidad de perderse en detalles. A diferencia de metodologías que dividen el trabajo en Sprint, la cascada mantiene el foco en el objetivo final en todo momento. Es metódica y asegura una transferencia clara de información en cada etapa, documentando todo el ciclo de vida del proyecto para facilitar la integración de nuevos miembros del equipo si es necesario.

En 1970, Winston Royce propuso el primer modelo de desarrollo de software, conocido luego como cascada. Este modelo organiza los proyectos en etapas secuenciales: identificar necesidades, análisis, diseño, codificación, pruebas y operación. Aunque Royce advirtió que este método es arriesgado sin retroalimentación temprana y recomendó construir un modelo experimental. El término "modelo en cascada" fue acuñado en 1976 por Bell y Thayer. El Departamento de Defensa de EE.UU. adaptó este modelo, creando un estándar uniforme para el ciclo de vida del desarrollo de software, que luego fue adoptado ampliamente por empresas y el sector comercial.

La planificación es fundamental en las metodologías en cascada. La idea es que dedicar más tiempo a planificar ahorra tiempo en la ejecución, evita errores y duplicaciones, y reduce riesgos legales y operativos. Esto disminuye costos, mejora la calidad del trabajo, aumenta la satisfacción del cliente y crea un entorno laboral más tranquilo. La principal ventaja del desarrollo en cascada es la división y control del proceso. Se puede establecer un cronograma con fechas límite para cada etapa. El progreso fluye de manera constante hacia abajo, como una cascada, y cada fase comienza solo después de completar y aprobar la anterior. Las fases secuenciales son: recuperación y análisis de requisitos, diseño del sistema, implementación, integración y pruebas, despliegue del sistema y mantenimiento. Cambiar algo después de la fase de prueba es difícil si no está bien documentado. Las fases incluyen capturar requisitos, diseñar el sistema, desarrollar unidades, probarlas, desplegar el producto y solucionar problemas mediante parches en el entorno del cliente (Hechvarria, 2021).

El modelo en cascada es un proceso de desarrollo secuencial en el que los pasos fluyen hacia abajo, similar a una cascada de agua. Los principios básicos del modelo incluyen la división del proyecto en fases secuenciales, un fuerte énfasis en la planificación y los cronogramas, y un control riguroso mediante documentación escrita y aprobación por parte del usuario y la gestión de TI al final de cada fase y antes de comenzar la siguiente (Ruiman, 2019)

2.4 Conclusiones del marco teórico

El desarrollo de sistemas informáticos es fundamental para la gestión y procesamiento de información, integrando componentes físicos y humanos. Los distintos tipos de software, clasificados por funcionalidad y licencia, desempeñan roles cruciales, desde sistemas operativos hasta aplicaciones personalizadas. El modelo en cascada, una metodología secuencial, destaca por su estructura organizada y control riguroso a través de documentación y aprobaciones en cada fase.

La gestión administrativa se puede considerar como crucial para la eficiencia operativa dentro de una organización, además, las características de la información financiera, como son la relevancia y la veracidad, son fundamentales para la toma de decisiones. Los sistemas financieros deben fomentar una infraestructura que garantice la seguridad de los pagos. Esta contabilidad cumple un rol significativo dentro del control y la planificación, proporcionando información clara y precisa sobre el estado financiero de la empresa.

La metodología de Cascada ofrece un enfoque estructurado y secuencial para el desarrollo de proyectos, destacando por su énfasis en la planificación y el control riguroso a través de fases claramente definidas. A diferencia de otros métodos, no requiere certificaciones específicas y se basa en la claridad de los objetivos desde el inicio. Esto garantiza un enfoque coherente hacia el objetivo final y minimiza las desviaciones. Con su proceso bien delineado, la Cascada proporciona una base sólida para la gestión de proyectos, mejorando la eficiencia y reduciendo riesgos operativos.

CAPÍTULO III

3 MARCO INVESTIGATIVO

3.1 Introducción

En el siguiente capítulo se abordarán temas de los diferentes tipos de investigación utilizados en el estudio del seguro social campesino de la Parroquia San Pedro de Suma, con el propósito de introducirse en el análisis de la gestión financiera y operativa, esta investigación es fundamental en el proceso de comprender y abordar los desafíos y oportunidades que enfrentan las organizaciones en su día a día. En el cual, se estructura en tres partes como tipos de investigación, métodos de investigación y técnicas de recolección de datos. En la primera parte se abarcan los distintos enfoques metodológicos utilizados en el estudio del seguro social campesino, lo cual incluye la investigación bibliográfica o documental, la investigación de campo y la investigación aplicada. Se analiza cada tipo de investigación en detalle y se muestran sus características clave y su relevancia para el contexto de la investigación.

A continuación, la parte de métodos de investigación explora en profundidad las diferentes estrategias y métodos utilizados para la recopilación y el análisis de datos en el contexto de la investigación del seguro social campesino. Se exploran métodos como los métodos de observación, los métodos mixtos y los métodos analíticos y se exploran su aplicación e implicaciones para la investigación.

Finalmente, en la última parte de técnica de recolección de datos, se analizan métodos como cuestionarios y entrevistas para resaltar su utilidad y limitaciones en el contexto de la investigación, con estas herramientas específicas utilizadas se obtuvo información relevante sobre el funcionamiento y gestión administrativa del seguro social campesino. En conjunto, este capítulo proporcionará una visión integral de los enfoques metodológicos y las técnicas de investigación utilizadas para estudiar el Seguro Social Campesino de la Parroquia San Pedro de Suma, contribuyendo así a una comprensión más profunda de su funcionamiento y sus desafíos.

3.2 Tipos de investigación

3.2.1 Investigación bibliográfica o documental

La investigación bibliográfica documental se considera una tarea que debe emprenderse una vez determinado el problema de investigación, esto implica buscar sistemáticamente información sobre un tema. Se recomienda que se trabaje teniendo en cuenta los siguientes puntos clave: investigar las fuentes y comenzar el proceso de descubrimiento. Además, los investigadores deben tener en cuenta que los puestos se encuentran principalmente en escuelas primarias. Es importante saber que el propósito del estudio de cualquier material (libros de texto, enciclopedias, diccionarios, libros, revistas) es obtener información útil para construir un marco teórico (Paitán, 2019).

La investigación bibliográfica documental desempeña un papel central en la elaboración de este proyecto integrador sobre el sistema informático para la administración del Seguro Social Campesino en la Parroquia San Pedro de Suma. Este proceso permite la construcción de un marco teórico robusto al explorar libros, revistas y otros materiales, identificando teorías, conceptos y mejores prácticas en gestión administrativa, sistemas informáticos y seguridad de la información. Además, permite contextualizar la investigación en el panorama más amplio del Seguro Social Campesino, identificando tendencias, desafíos y oportunidades para la formulación precisa de objetivos y preguntas de investigación.

3.2.2 Investigación de campo

La investigación de campo es aquella en la que un objeto de investigación sirve como fuente de información para el investigador. Consiste en observaciones directas y vívidas de objetos, el comportamiento de las personas y las circunstancias en las que ocurren ciertos eventos, por este motivo, la naturaleza de la fuente determina cómo se obtienen los datos. Los métodos comúnmente utilizados para recopilar datos en la investigación de campo incluyen encuestas, entrevistas, notas, películas y fotografías (Reyes, 2022).

La investigación de campo es de vital importancia para el proyecto de titulación sobre el sistema informático para la administración del Seguro Social Campesino en la Parroquia San Pedro de Suma. En este contexto, la investigación de campo proporciona una fuente directa y vívida de información sobre el objeto de estudio, permitiendo al investigador obtener datos

detallados y observaciones directas sobre el comportamiento de las personas y las circunstancias relacionadas con la seguridad social campesina.

3.2.3 Investigación aplicada

La aplicación se refiere a investigaciones e investigaciones científicas destinadas a resolver problemas prácticos. Por tanto, el objetivo es encontrar conocimientos que puedan utilizarse para resolver el problema. Se utiliza para encontrar soluciones a problemas cotidianos, tratar enfermedades y desarrollar tecnologías innovadoras. En lugar de centrarse en la adquisición de conocimientos, este tipo de investigación suele utilizar piezas de teoría, conocimientos, técnicas y métodos que se recopilan para un propósito específico (Sánchez, 2020).

La aplicación de investigaciones científicas se presenta como un componente esencial para la proyecto integrador sobre el desarrollo del sistema informático para la administración del Seguro Social Campesino en la Parroquia San Pedro de Suma, no sólo aporta conocimientos teóricos, sino que también brinda herramientas prácticas y soluciones concretas para abordar las necesidades específicas de la administración del seguro social en la parroquia, además, este enfoque aplicado refuerza la relevancia y utilidad directa de la tesis en el contexto de la mejora de la gestión administrativa del Seguro Social Campesino.

3.3 Métodos de investigación

3.3.1 Método de observación

El método de observación es un enfoque empírico y un método naturalista, es un método de recopilación de información (datos) a través de la observación sin interferir con el objeto o fenómeno estudiado, debe ser objetivo y puede realizarse en un ambiente natural o en el laboratorio, lo cual implica monitorear, manipular y registrar variables, esto comienza con la observación de los hechos para analizar su significado y lo que sucede en la realidad (Cough, 2022).

El método de observación aportó significativamente a esta tesis, en este contexto, la observación se presenta como una herramienta valiosa para obtener información detallada y objetiva sobre el entorno y los procesos administrativos relacionados con el seguro social. Con

aplicación del método de observación contribuirá a la calidad y pertinencia de esta investigación, proporcionando una visión práctica y detallada del entorno administrativo del Seguro Social Campesino, esto proporcionará una base sólida para el desarrollo del sistema informático.

3.3.2 Método mixto

Los métodos mixtos son de naturaleza exploratoria y siguen un diseño secuencial fijo y fundamentado, este enfoque es útil para estudiar temas para los que hay poca evidencia publicada o para los que se necesita una investigación profunda y sofisticada. También combina métodos cualitativos y cuantitativos para responder muchas preguntas de investigación y proporciona una imagen completa del problema (Marín, 2020).

Este método es de suma importancia para el proyecto integrador, ya que permite manejar tanto datos cualitativos como cuantitativos. Con su aplicación, se logra un estudio más completo y detallado, facilitando la obtención eficiente de información relevante para abordar el problema institucional en estudio, así este estudio permite una comprensión más detallada de toda la situación.

3.3.3 Método analítico

Este método de investigación se utiliza en el estudio de fuentes primarias, secundarias y de archivo y también se utiliza para procesar información teórica y empírica, describir el objeto de estudio, completar fundamentos teóricos y metodológicos y conclusiones, además, este estudio permite el estudio de cuestiones históricas analizando los acontecimientos que llevaron al colapso y al cambio en todos los sectores para comprender sus posibles raíces económicas, sociales, políticas y religiosas (Rosa, 2020).

El método de investigación que involucra la observación se aplica de manera efectiva en el estudio de fuentes primarias, secundarias y de archivo. Su versatilidad le permite procesar tanto información teórica como empírica, brindando una base sólida para diversos aspectos de la investigación, también, la aplicación de este método en la investigación pudo potenciar la calidad y la profundidad de tu análisis, permitiendo una comprensión más completa de la administración.

3.4 Fuentes de información de datos

3.4.1 Fuentes primarias

Las fuentes primarias, contienen información original y comunican los resultados de investigaciones. Estas incluyen trabajos científicos originales y aparecen en revistas científicas y publicaciones periódicas. Aunque se basan en fuentes primarias, también se utilizan fuentes secundarias para planificar e interpretar los datos. Este concepto es amplio, ya que las fuentes primarias pueden ser inaccesibles para muchos investigadores. Además, abarcan documentos y datos orales o escritos obtenidos a través de entrevistas, encuestas y observaciones, conocidos como información de primera mano (Castillo, 2019).

3.4.2 Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias contienen información primaria que ha sido extractada, sintetizada y reorganizada para facilitar el acceso a las fuentes primarias. Su uso es esencial para actualizar y apoyar argumentos, permitiendo la comparación con otras investigaciones y mejorando la presentación de respuestas. Estas fuentes, ofrecen una mayor cobertura temporal y rapidez en la búsqueda y actualización. Además, su lectura ayuda a mostrar un conocimiento previo y profundo de los antecedentes del problema de investigación, constituyéndose en un fundamento crucial antes del trabajo de campo. Incluyen libros técnicos, artículos en revistas especializadas, informes de investigación y memorias de eventos académicos, entre otros (Ramírez, 2020).

3.4.3 Encuestas

Puede definirse como una serie de preguntas específicas y sencillas dirigidas a un segmento específico de la población. Al igual que las entrevistas, las encuestas están diseñadas para recopilar información sobre un tema específico. Sin embargo, la forma en que se utilizan es diferente. Es decir, las entrevistas requieren una interacción más profunda entre el entrevistador y el entrevistado, mientras que las encuestas utilizan una interacción superficial que no requiere la presencia del entrevistado porque también se envían por correo postal o correo electrónico (Rebollo & Ábalos, 2022).

La técnica de encuesta se aplicó a una población específica dentro del Seguro Social Campesino de la Parroquia San Pedro de Suma, estos son los afiliados de dicha institución. Los temas que se trataron son los comprobantes de pagos, fechas establecidas de pagos, informes de gastos, auditorías anuales, todo de estos tipos de proceso que maneja la institución, con esta recopilación de la información, se pudo obtener percepciones detalladas sobre la administración del seguro para brindar una base de datos sólida para este proyecto de investigación.

3.4.4 Entrevista

Una entrevista es una herramienta técnica de conversación informal y formal. Es de gran utilidad para investigaciones exploratorias y diseño de instrumentos de recolección de datos, además, se utiliza para determinar el significado que el interlocutor le da al tema de la pregunta, hay tres tipos de entrevistas estructuradas: si bien las preguntas se hacen con anticipación para determinar su secuencia, las entrevistas semiestructuradas ofrecen más flexibilidad que las estructuradas porque se basan en preguntas que pueden adaptarse a la dinámica y las entrevistas, las entrevistas no estructuradas, pueden ir más allá del alcance de las preguntas e ir más allá del tema (Pérez, 2023).

La entrevista se realizó al administrador/tesorero del Seguro Social Campesino de la Parroquia San Pedro de Suma de los socios afiliados al seguro campesino. Esta entrevista se realizó como parte integral de la investigación exploratoria. el propósito principal es obtener información detallada sobre la administración y procesos que se llevan a cabo dentro de la institución, además, buscan obtener información sobre la gestión financiera y los desafíos que enfrenta esta comunidad.

3.5 Estrategia operacional para la recolección de datos

3.5.1 Población

Dentro del seguro social campesino de la parroquia San Pedro de Suma, se han tenido en cuenta 447 miembros, dentro de los mismo se encuentra el administrador de la institución, quienes harían un aporte significativo a este proyecto de investigación. Esta población está distribuida en 3 comunidades: la primera se conforma por Suma con 247 socios; también se encuentra el barrio 4 Hermanos, el cual tiene 120 socios; y, por último, pero no menos

importante, se encuentra la comunidad de Cohete con 80 socios. La suma de los miembros de estas comunidades incluido el administrador que forma parte de los afiliados de la institución resulta en un total de 447 personas.

3.5.2 Muestra

Dada la considerable población compuesta por 447 individuos y las limitaciones de recursos y tiempo para llevar a cabo una investigación exhaustiva de todos los miembros, se decidió implementar un muestreo probabilístico como una estrategia eficaz para obtener conclusiones representativas. Por lo tanto, se aplicó un muestreo aleatorio simple para asegurar en la probabilidad de la selección de cada socio en la población.

Dado que la probabilidad de error se encuentra dentro de los límites de error establecidos, se tuvo en cuenta un nivel de confianza del 95%. También se estableció un margen de error igual al 5% restante, lo que demuestra que existe un 5% de posibilidades de que cualquier estimación basada en la muestra establecida difiera significativamente de los resultados que se habrían descubierto si se hubiera examinado toda la población. Utilizando esta metodología rigurosa y estadísticamente sólida se obtuvo una muestra representativa de 208 asegurados en el seguro campesino, sus respuestas servirán como base sólida para obtener análisis y conclusiones con un alto nivel de confiabilidad y precisión.

Formula para sacar la muestra:

$$n = \frac{z^2 \times P \times (1 - p)}{E^2}$$

- **Nivel de confianza (Z):** Representa el nivel de confianza del 95%, es aproximadamente 1.96.
- **Proporción esperada (p):** en la mayoría de los casos, se suele usar 0.5, ya que maximiza el tamaño de la muestra y es una estimación conservadora.
- **Margen de error (E):** En este caso, es del 5%, es decir, 0.05.

Sustituyendo los valores:

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

Procedemos a calcular:

$$n = \frac{0.9604}{0.0025} = 384.16$$

Aplicamos esto a una población de 447 personas reajustando la formula a la siguiente:

$$n = \frac{n}{1 + \left(\frac{n-1}{N}\right)}$$

$$n = \frac{384}{1 + \left(\frac{384-1}{447}\right)}$$

Calculamos:

$$\eta = \frac{384}{1 + \left(\frac{384}{447}\right)} = \frac{384}{1 + 0.8568} = \frac{384}{1.8568} \approx 206.8$$

Redondeando, el tamaño de la muestra es aproximadamente de 208.

3.5.3 *Análisis de las herramientas de recolección de datos a utilizar*

3.5.3.1 Encuesta

	Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen Carrera de ingeniería de Tecnología de la Información	
---	---	---

Encuesta de Evaluación del Seguro Social Campesino San Pedro de Suma

Dirigido a: Socios del Seguro Social Campesino San Pedro de Suma.

Objetivo: Evaluar la percepción detallada y experiencias con respecto a diversos aspectos administrativos y financieros del Seguro Social Campesino San Pedro de Suma.

Instrucciones:

Por favor, tenga en cuenta las siguientes instrucciones para completar la encuesta, que puede ser enviada tanto en línea como a través de la plataforma de WhatsApp:

1. **Encuesta en línea:**
 - o Haga clic en el enlace proporcionado para acceder a la encuesta en línea.
 - o Seleccione la opción que mejor refleje su opinión en cada afirmación utilizando la escala de evaluación proporcionada.

1. ¿Cómo evaluaría la eficacia de la información proporcionada por la administración del Seguro Social Campesino San Pedro de Suma sobre los comprobantes de pago?
 - o Muy buena
 - o Buena
 - o Neutral
 - o Limitada
 - o Muy limitada

2. ¿Con qué frecuencia ha observado errores en los registros de aportes en el SSC San Pedro de Suma?
 - o Muy frecuentemente
 - o Frecuentemente
 - o Ocasionalmente
 - o Raramente
 - o Nunca

3. ¿Cómo calificaría la puntualidad en la entrega de las constancias de pagos en el Seguro Social Campesino San Pedro de Suma?
 - o Muy puntual
 - o Puntual
 - o Neutral
 - o Poco Impuntual
 - o Impuntual



Ilustración 2. Cuestionario de la encuesta

	Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen	
	Carrera de ingeniería de Tecnología de la Información	

4. ¿Con respecto a los pagos de aportes que usted realiza, la mayoría de las veces, en qué momento los realiza?
 - Antes de la fecha máxima de pago.
 - El último día del plazo de pago.
 - Después de cumplido el plazo.
 - Mucho tiempo después de cumplido el plazo.

5. Con respecto a los retrasos en sus pagos, ¿le han informado de esos retrasos?
 - Nunca recibo información
 - Raramente recibo información
 - Ocasionalmente recibo información
 - Frecuentemente recibo información
 - Siempre recibo información

6. ¿Cuántos meses como máximo usted se ha retrasado en el pago de aportes?
 - Ninguno
 - Uno
 - Dos
 - Tres
 - Más de tres

7. ¿En cuánto tiempo como máximo, el administrador revisa si usted se encuentra al día en sus aportes?
 - Menos de 5 minutos
 - Entre 5 a 10 minutos
 - Entre 10 a 15 minutos
 - Entre 15 a 20 minutos
 - Más de 20 minutos

8. ¿Qué opina con respecto a los informes de gastos realizados por el Seguro Social Campesino San Pedro de Suma?
 - Son muy detallados.
 - Son detallados.
 - Neutral
 - Poco detallados
 - Nada detallados



Ilustración 3. Cuestionario de la encuesta

	<p>Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen</p> <p>Carrera de ingeniería de Tecnología de la Información</p>	
---	---	---

9. En su experiencia como afiliado al Seguro Social Campesino San Pedro de Suma, ¿cómo percibe la eficiencia en el manejo de los aportes?
- Muy eficientemente
 - Eficientemente
 - Neutral
 - No muy eficientemente
 - Nada eficientemente
10. ¿Cómo describiría la consistencia de la auditoría contable anual en el Seguro Social Campesino San Pedro de Suma?
- Muy consistente
 - Consistente
 - Neutral
 - Poco consistente
 - Muy poco consistente
11. ¿Cómo describiría su experiencia al buscar información sobre sus aportes y deudas en el Seguro Social Campesino San Pedro de Suma?
- Muy positiva
 - Positiva
 - Neutral
 - Negativa
 - Muy negativa
12. ¿Existe algún canal por el cual usted pueda consultar el estado de sus aportes o sus deudas con el SSC sin tener que ir a la institución?
- Si existe.
 - No existe.
 - Desconozco



Ilustración 4. Cuestionario de la encuesta

3.5.3.2 Entrevista

	Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen	
	Carrera de ingeniería de Tecnología de la Información	

Entrevista sobre la Gestión Financiera del Seguro Social Campesino de la Parroquia San Pedro de Suma

Fecha de la entrevista: [Fecha]

Entrevistado: [Verdy Velásquez]

Cargo: [Administrador/Tesorero]

Instrucciones:

Por favor, proporcione respuestas detalladas y argumentadas a las siguientes preguntas. Su experiencia y conocimientos son esenciales para comprender la gestión financiera y los desafíos asociados con el Seguro Social Campesino.

1. ¿Cuál es su función principal y cuáles son las responsabilidades clave asociadas con su posición en el Seguro Social Campesino de la Parroquia San Pedro de Suma?

[Respuesta]

2. ¿Podría describir los procedimientos actuales que se emplean en el Seguro Social Campesino de la Parroquia San Pedro de Suma y mencionar los aspectos más relevantes que se tienen en cuenta en este proceso?

[Respuesta]

3. ¿Cómo afecta el aumento del papeleo a la eficiencia general y la dedicación de tiempo y recursos al manejo de errores financieros?

[Respuesta]

4. ¿Cómo evalúa la forma en que se planifica y anticipa financieramente en el Seguro Social Campesino de la Parroquia San Pedro de Suma, especialmente en lo que respecta a los detalles de los gastos operativos?

[Respuesta]

5. ¿Cómo garantiza la claridad y accesibilidad de información específica, como los registros de pagos, estados financieros u otros datos relevantes para los afiliados en el Seguro Social Campesino de la Parroquia San Pedro de Suma?

[Respuesta]

6. ¿En alguna ocasión se han cometido errores en los registros de aportes? En caso afirmativo, ¿qué problemas ocasionaron y cómo se solucionaron?



Ilustración 5. Guía de la entrevista

	Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen	
	Carrera de ingeniería de Tecnología de la Información	

[Respuesta]

7. ¿Cómo impacta el incumplimiento de pagos en las fechas establecidas en la consistencia del uso de los ingresos de los miembros y la planificación financiera?

[Respuesta]

8. Cuando realiza un cobro, ¿cuánto tiempo le toma entregar un comprobante? ¿Puede describir el proceso de registro y ha ocurrido alguna ocasión en la que se olvidó entregar el comprobante?

[Respuesta]

9. ¿Con qué frecuencia nota que los socios del SSC San Pedro de Suma se atrasan en sus pagos? Cuéntenos algunas situaciones específicas y cómo impactan en el funcionamiento del sistema.

[Respuesta]

10. ¿Cuánto tiempo dedica mensualmente a la revisión de los registros de pagos y estados financieros en el Seguro Social Campesino de la Parroquia San Pedro de Suma?

[Respuesta]

11. ¿Ha notado alguna inconsistencia significativa entre los registros de pagos y los informes financieros en el Seguro Social Campesino San Pedro de Suma en el último año?

[Respuesta]

12. ¿Cuánto tiempo invierte en hacer el informe anual de ingresos y gastos para el Seguro Social Campesino San Pedro de Suma? ¿Encuentra algún problema al realizar este informe?

[Respuesta]

13. ¿Alguna vez ha perdido documentos relacionados con los cobros o gastos en el SSC San Pedro de Suma? Si es así, ¿cómo ha manejado y solucionado esta situación?

[Respuesta]

Agradecemos su participación en esta entrevista. Sus respuestas contribuirán significativamente a nuestra comprensión de la gestión financiera y los desafíos del Seguro Social Campesino de la Parroquia San Pedro de Suma.



Ilustración 6. Guía de la entrevista

3.5.4 Plan de recolección de datos

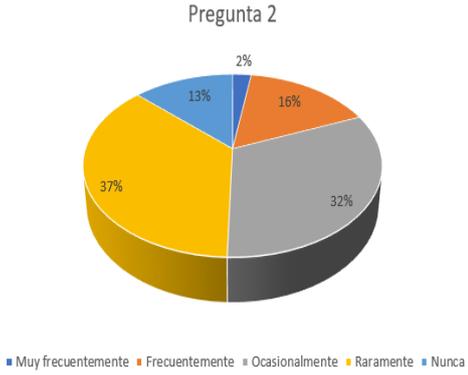
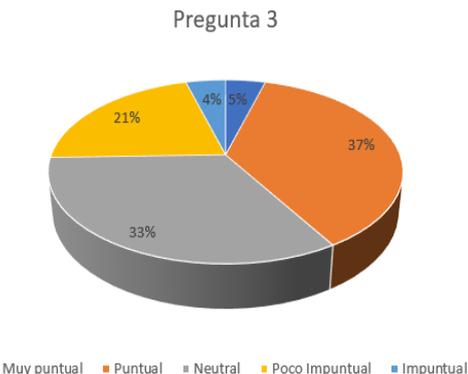
Fecha de inicio	Fecha de fin	Actividad	Responsable
25 de enero del 2024	10 de febrero del 2024	Aplicación de la encuesta	Bélgica Valuarte Ginger Valuarte
08 de febrero del 2024	08 de febrero del 2024	Aplicación de la entrevista	Bélgica Valuarte Ginger Valuarte

Tabla 1. Plan de recolección de datos

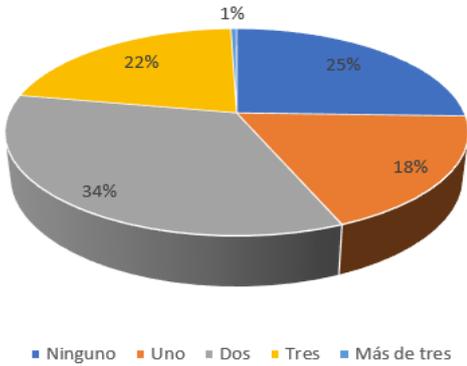
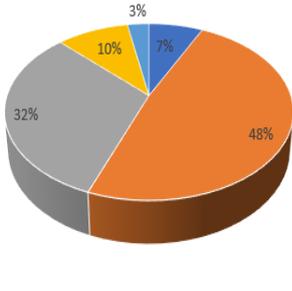
3.6 Análisis y presentación de resultados

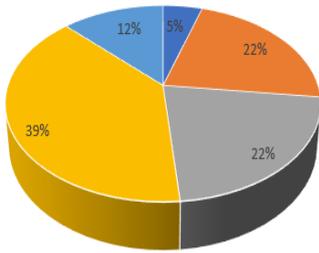
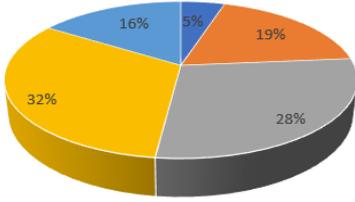
3.6.1 Análisis de resultados de la encuesta

Pregunta	Gráfico	Interpretación												
1. ¿Cómo evaluaría la eficacia de la información proporcionada por la administración del Seguro Social Campesino San Pedro de Suma sobre los comprobantes de pago?	<p>Pregunta 1</p> <table border="1"> <caption>Datos del gráfico de sectores</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy buena</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>Buena</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td>Neutral</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Limitada</td> <td>36%</td> </tr> <tr> <td>Muy limitada</td> <td>8%</td> </tr> </tbody> </table> <p>■ Muy buena ■ Buena ■ Neutral ■ Limitada ■ Muy limitada</p>	Categoría	Porcentaje	Muy buena	3%	Buena	23%	Neutral	30%	Limitada	36%	Muy limitada	8%	<p>Se observa que una proporción considerable de personas ha expresado una percepción neutral respecto a la eficacia de la información brindada por la administración del Seguro SSC San Pedro de Suma. Esta evaluación indica que la calidad de la información se mantiene en un nivel intermedio, sin ser considerada ni buena ni mala por la mayoría de los encuestados, aunque podemos deducir que con el porcentaje de encuestados que están teniendo inconveniente con la información requerida puede</p>
Categoría	Porcentaje													
Muy buena	3%													
Buena	23%													
Neutral	30%													
Limitada	36%													
Muy limitada	8%													

Pregunta	Gráfico	Interpretación												
		causar problema entre la institución y sus socios.												
<p>2. ¿Con qué frecuencia ha observado errores en los registros de aportes en el SSC San Pedro de Suma?</p>	 <table border="1"> <caption>Pregunta 2</caption> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy frecuentemente</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>Frecuentemente</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Ocasionalmente</td> <td>32%</td> </tr> <tr> <td>Raramente</td> <td>37%</td> </tr> <tr> <td>Nunca</td> <td>13%</td> </tr> </tbody> </table>	Frecuencia	Porcentaje	Muy frecuentemente	2%	Frecuentemente	16%	Ocasionalmente	32%	Raramente	37%	Nunca	13%	<p>Se observa que los encuestados han mencionado que ocasionalmente se han encontrado errores en los registros de los aportes. Este hallazgo sugiere que, aunque no es una ocurrencia común, los errores en los registros son identificables en algunas ocasiones, lo que podría requerir una revisión más minuciosa y un mejoramiento en los procesos de registro.</p>
Frecuencia	Porcentaje													
Muy frecuentemente	2%													
Frecuentemente	16%													
Ocasionalmente	32%													
Raramente	37%													
Nunca	13%													
<p>3. ¿Cómo calificaría la puntualidad en la entrega de las constancias de pagos en el Seguro Social Campesino San Pedro de Suma?</p>	 <table border="1"> <caption>Pregunta 3</caption> <thead> <tr> <th>Puntualidad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy puntual</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Puntual</td> <td>37%</td> </tr> <tr> <td>Neutral</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>Poco Impuntual</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>Impuntual</td> <td>4%</td> </tr> </tbody> </table>	Puntualidad	Porcentaje	Muy puntual	5%	Puntual	37%	Neutral	33%	Poco Impuntual	21%	Impuntual	4%	<p>Se menciona que tienen una percepción puntual en cuanto a la puntualidad, a pesar de ello un pequeño porcentaje indica que no se sienten conformes ya que algunas ocasiones les ha tocado esperar más tiempo de lo estimado para recibir las constancias, lo cual ha generado molestias e incomodidades para ellos.</p>
Puntualidad	Porcentaje													
Muy puntual	5%													
Puntual	37%													
Neutral	33%													
Poco Impuntual	21%													
Impuntual	4%													

Pregunta	Gráfico	Interpretación												
<p>4. ¿Con respecto a los pagos de aportes que usted realiza, la mayoría de las veces, en qué momento los realiza?</p>	<p style="text-align: center;">Pregunta 4</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Antes de la fecha máxima de pago.</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>El último día del plazo de pago.</td> <td>32%</td> </tr> <tr> <td>Después de cumplido el plazo.</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Mucho tiempo después de cumplido el plazo.</td> <td>15%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Antes de la fecha máxima de pago.	28%	El último día del plazo de pago.	32%	Después de cumplido el plazo.	25%	Mucho tiempo después de cumplido el plazo.	15%	<p>Se ha observado que los encuestados mencionaron que generalmente realizan el pago en el último día designado para el mismo. Lo cual en algunas ocasiones les ha causado molestias debido a que como la mayor parte de ellos cancela en ese momento les ha tocado esperar bastante tiempo para que puedan ser atendidos e incluso una pequeña parte del grupo mencionó que a veces no alcanzan a cancelar hasta días posteriores lo cual les ha generados recargos.</p>		
Categoría	Porcentaje													
Antes de la fecha máxima de pago.	28%													
El último día del plazo de pago.	32%													
Después de cumplido el plazo.	25%													
Mucho tiempo después de cumplido el plazo.	15%													
<p>5. Con respecto a los retrasos en sus pagos, ¿le han informado de esos retrasos?</p>	<p style="text-align: center;">Pregunta 5</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nunca recibo información</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Raramente recibo información</td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>Ocasionalmente recibo información</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>Frecuentemente recibo información</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>Siempre recibo información</td> <td>17%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Nunca recibo información	10%	Raramente recibo información	35%	Ocasionalmente recibo información	21%	Frecuentemente recibo información	17%	Siempre recibo información	17%	<p>Las personas señalaron que, en relación con los retrasos raramente reciben información al respecto. Lo cual indica que la información del seguro no está siendo transmitida de forma correcta generando desinformación y mala comunicación entre los asegurados y la entidad, la falta de claridad y comunicación efectiva genera desconfianza y además provoca tensiones.</p>
Categoría	Porcentaje													
Nunca recibo información	10%													
Raramente recibo información	35%													
Ocasionalmente recibo información	21%													
Frecuentemente recibo información	17%													
Siempre recibo información	17%													

Pregunta	Gráfico	Interpretación												
<p>6. ¿Cuántos meses como máximo usted se ha retrasado en el pago de aportes?</p>	<p style="text-align: center;">Pregunta 6</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ninguno</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>Uno</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>Dos</td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td>Tres</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>Más de tres</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Ninguno	1%	Uno	22%	Dos	34%	Tres	18%	Más de tres	25%	<p>La mayor parte de los encuestados mencionaron que como máximo se han retrasado dos meses en el pago de sus aportes, esto ha resultado una situación en la que los encuestados no pueden aprovechar los servicios proporcionados por el SSC además genera preocupación, ya que los servicios son vitales Para muchos de los usuarios es evidente la necesidad de abordar estos retrasos para garantizar su acceso a los servicios de manera oportuna y sin interrupciones, además de que para la parte administrativa genera una carga extra a la hora de elaborar los informes de pagos</p>
Categoría	Porcentaje													
Ninguno	1%													
Uno	22%													
Dos	34%													
Tres	18%													
Más de tres	25%													
<p>7. ¿En cuánto tiempo como máximo, el administrador revisa si usted se encuentra al día en sus aportes?</p>	<p style="text-align: center;">Pregunta 7</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menos de 5 minutos</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>Entre 5 a 10 minutos</td> <td>48%</td> </tr> <tr> <td>Entre 10 a 15 minutos</td> <td>32%</td> </tr> <tr> <td>Entre 15 a 20 minutos</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Más de 20 minutos</td> <td>7%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Menos de 5 minutos	3%	Entre 5 a 10 minutos	48%	Entre 10 a 15 minutos	32%	Entre 15 a 20 minutos	10%	Más de 20 minutos	7%	<p>Según los encuestados, expresaron que como máximo el administrador demora de 5 a 10 minutos en revisar sus apuntes. Este resultado sugiere que parece un tiempo normal, pero con relación a otros sistemas</p>
Categoría	Porcentaje													
Menos de 5 minutos	3%													
Entre 5 a 10 minutos	48%													
Entre 10 a 15 minutos	32%													
Entre 15 a 20 minutos	10%													
Más de 20 minutos	7%													

Pregunta	Gráfico	Interpretación												
		suele ser un poco tardado y generar incomodidad por tener que esperar tanto tiempo.												
8. ¿Qué opina con respecto a los informes de gastos realizados por el Seguro Social Campesino San Pedro de Suma?	<p data-bbox="687 622 786 651">Pregunta 8</p>  <table border="1" data-bbox="491 999 991 1021"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Son muy detallados</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Son detallados</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>Neutral</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>Poco detallados</td> <td>39%</td> </tr> <tr> <td>Nada detallados</td> <td>12%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Son muy detallados	5%	Son detallados	22%	Neutral	22%	Poco detallados	39%	Nada detallados	12%	Con respecto a los informes los encuestados han expresado que son poco detallados, La falta de detalle en los informes de gastos puede generar desconfianza e incertidumbre entre los socios puede provocar tensiones y preocupaciones sobre la gestión financiera y la rendición de cuentas dentro de la institución.
Categoría	Porcentaje													
Son muy detallados	5%													
Son detallados	22%													
Neutral	22%													
Poco detallados	39%													
Nada detallados	12%													
9. En su experiencia como afiliado al Seguro Social Campesino San Pedro de Suma, ¿cómo percibe la eficiencia en el manejo de los aportes?	<p data-bbox="699 1301 820 1330">Pregunta 9</p>  <table border="1" data-bbox="491 1608 927 1659"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy eficientemente</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Eficientemente</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>Neutral</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>No muy eficientemente</td> <td>32%</td> </tr> <tr> <td>Nada eficientemente</td> <td>16%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Muy eficientemente	5%	Eficientemente	19%	Neutral	28%	No muy eficientemente	32%	Nada eficientemente	16%	Los encuestados expresaron tener una percepción negativa referente al manejo de los aportes, mencionando que no es muy eficiente. Lo cual les genera incertidumbre ya que no están seguros de si el dinero se utilizó para los fines declarados o para otros propósitos no especificados.
Categoría	Porcentaje													
Muy eficientemente	5%													
Eficientemente	19%													
Neutral	28%													
No muy eficientemente	32%													
Nada eficientemente	16%													

Pregunta	Gráfico	Interpretación												
<p>10. ¿Cómo describiría la consistencia de la auditoría contable anual en el Seguro Social Campesino San Pedro de Suma?</p>	<p style="text-align: center;">Pregunta 10</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>Datos para Pregunta 10</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy consistente</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>Consistente</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>Neutral</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Poco consistente</td> <td>49%</td> </tr> <tr> <td>Muy poco consistente</td> <td>9%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Muy consistente	4%	Consistente	13%	Neutral	25%	Poco consistente	49%	Muy poco consistente	9%	<p>Se puede observar que los encuestados expresan que, en su experiencia como afiliados al SSC San Pedro de Suma, perciben que la eficiencia en el manejo de los aportes no es muy alta. Este hallazgo sugiere que existe una percepción generalizada entre los afiliados de que el SSC no gestiona de manera eficiente los aportes realizados por los afiliados</p>
Categoría	Porcentaje													
Muy consistente	4%													
Consistente	13%													
Neutral	25%													
Poco consistente	49%													
Muy poco consistente	9%													
<p>11. ¿Cómo describiría su experiencia al buscar información sobre sus aportes y deudas en el Seguro Social Campesino San Pedro de Suma?</p>	<p style="text-align: center;">Pregunta 11</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>Datos para Pregunta 11</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy positiva</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>Positiva</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>Neutral</td> <td>32%</td> </tr> <tr> <td>Negativa</td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td>Muy negativa</td> <td>28%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Muy positiva	2%	Positiva	4%	Neutral	32%	Negativa	34%	Muy negativa	28%	<p>Se observa que un número considerable de encuestados han manifestado que, en su experiencia al buscar información sobre sus aportes y deudas en el SSC San Pedro de Suma, expresaron tener una percepción negativa lo cual puede ocasionar problemas que puedan afectar la calidad de los servicios brindados a los socios por parte de la institución.</p>
Categoría	Porcentaje													
Muy positiva	2%													
Positiva	4%													
Neutral	32%													
Negativa	34%													
Muy negativa	28%													

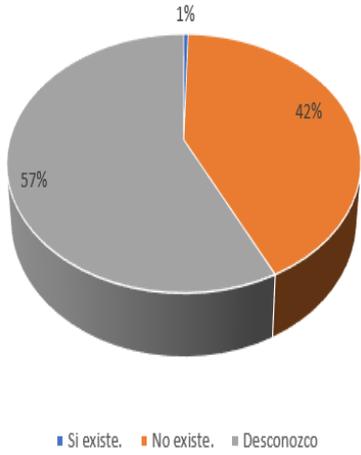
Pregunta	Gráfico	Interpretación								
12. ¿Existe algún canal por el cual usted pueda consultar el estado de sus aportes o sus deudas con el SSC sin tener que ir a la institución?	<p style="text-align: center;">Pregunta 12</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Si existe.</td> <td>57%</td> </tr> <tr> <td>No existe.</td> <td>42%</td> </tr> <tr> <td>Desconozco</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	Si existe.	57%	No existe.	42%	Desconozco	1%	Los encuestados mencionaron que desconocen si existe algún canal mediante el cual puedan consultar el estado de sus aportes o deudas con el SSC, se puede deducir que por su respuesta no existe ningún canal mediante el cual ellos puedan estar conectados con administración sin necesidad de acercarse a la institución.
Respuesta	Porcentaje									
Si existe.	57%									
No existe.	42%									
Desconozco	1%									

Tabla 2. Análisis de resultados de la encuesta

3.6.2 Análisis de resultados de la entrevista

Pregunta	Respuesta	Interpretación
1. ¿Cuál es su función principal y cuáles son las responsabilidades clave asociadas con su posición en el Seguro Social Campesino de la Parroquia San Pedro de Suma?	Mi responsabilidad es ser tesorero del dispensario de san pedro de suma y con lo que recta ahora responsabilidad es mantener al día en lo que es los aportes del seguro ya que cuando hay atrasos el seguro se va en mora y ya no va a ver la atención de los afiliados, así es tengo que mantener al día los pagos de los socios.	Aunque el entrevistado menciona mantener al día los pagos de los socios como su principal responsabilidad, no proporciona detalles sobre otras responsabilidades clave asociadas con su posición como tesorero. Al centrarse únicamente en mantener al día los pagos de los socios, podría descuidarse otras áreas importantes de la gestión financiera y administrativa, como la planificación financiera, el seguimiento de gastos, la presentación de informes financieros, entre otros. Esta falta de planificación para contingencias podría dejar al Seguro

Pregunta	Respuesta	Interpretación
		Social Campesino vulnerable ante situaciones imprevistas que podrían afectar su estabilidad financiera y la prestación de servicios a los afiliados.
2. ¿Podría describir los procedimientos actuales que se emplean en el Seguro Social Campesino de la Parroquia San Pedro de Suma y mencionar los aspectos más relevantes que se tienen en cuenta en este proceso?	Los pagos que estén al día los afiliados y siempre hay que estar pendiente en algo que haya que comprar que se necesite, que los socios gocen de sus servicios que están pagando.	Aunque se menciona la importancia de mantener al día los pagos de los afiliados y garantizar que los socios disfruten de los servicios que están pagando, la respuesta no aborda los aspectos más relevantes que se tienen en cuenta en este proceso. La falta de detalle sobre los procedimientos y los aspectos relevantes considerados en el proceso actual sugiere un riesgo de falta de transparencia y control en la gestión financiera y administrativa del Seguro Social Campesino. Sin una comprensión clara de los procedimientos y los criterios utilizados en el proceso, podría ser difícil para los interesados, incluidos los afiliados.
3. ¿Cómo afecta el aumento del papeleo a la eficiencia general y la dedicación de tiempo y recursos al manejo de errores financieros?	Actualmente yo no manejo lo que es mucho papeleo digamos, solamente recibas y facturas, este proceso lo manejo dentro del tiempo establecido, aunque a veces lo hago fuera del horario de mi trabajo, aquí en el dispensario hago el	El entrevistado parece minimizar el impacto que genera el aumento del papeleo y la dedicación de tiempo y recursos al manejo de errores, es decir, que al atender desde su casa, tendría que trasladar todos estos documentos lo cual plantea vulnerabilidad constante de la seguridad de esa información ya que esos datos pueden estar expuestos a perderse o dañarse y

Pregunta	Respuesta	Interpretación
	papeleo de 8 a 12 del día y de 2 a 4 de la tarde, pero a veces hay afiliados que por equis razón van a mi casa y allí también los atiende, por el momento no he tenido ningún error con esto.	a su vez al manejar esta información fuera del tiempo laboral tiene la posibilidad inherente de cometer errores, al olvidarse de anotar el pago de una persona en su recibera.
4. ¿Cómo evalúa la forma en que se planifica y anticipa financieramente en el Seguro Social Campesino de la Parroquia San Pedro de Suma, especialmente en lo que respecta a los detalles de los gastos operativos?	Los gastos operativos, en lo que es los gastos internos, estos los planificamos en asamblea y reuniones con los dirigentes de cómo se deben manejar los pagos a una señora que hace la limpieza y así mismo el resto de pago así mismo tratamos de hacer reuniones para tratar el tema y planificar algún gasto que pase de más de 50 a 100 dólares tenemos que ponernos de acuerdo con toda la directiva.	Aunque se menciona que los gastos operativos se planifican, la respuesta carece de detalles específicos, además, no proporciona información sobre los criterios utilizados para determinar los gastos operativos, cómo se establecen los presupuestos para diferentes áreas. Tampoco, se mencionan medidas proactivas para prever y mitigar posibles desafíos financieros. Esta falta de anticipación financiera puede dejar al Seguro Social Campesino vulnerable ante situaciones imprevistas que podrían afectar su estabilidad financiera y la prestación de servicios a los afiliados. Además, la falta de menciones sobre la participación de otros interesados, como los afiliados, en la planificación financiera podría limitar la representatividad y legitimidad de las decisiones tomadas.
5. ¿Cómo garantiza la claridad y	Nosotros para informar los gastos mensualmente	Si bien afirma que los informes de gastos se proporcionan mensualmente,

Pregunta	Respuesta	Interpretación
<p>accesibilidad de información específica, como los registros de pagos, estados financieros u otros datos relevantes para los afiliados en el Seguro Social Campesino de la Parroquia San Pedro de Suma?</p>	<p>o cada dos meses o tres meses, cuando se hacen las reuniones de cada organización, se están haciendo cada 6 meses o cuando la ocasión lo amerita se realizan cada 3 o 4 meses y ahí es donde yo doy el informe detallado de por decir el primer semestre decir cuánto se ha gastado cuanto ha habido de ingresos y a finales del año les doy el informe total de egresos e ingresos.</p>	<p>cada dos o tres meses, la respuesta no especifica cómo garantizar que esta información esté disponible y sea accesible para todos los miembros. Esta falta de claridad puede dificultar que los miembros accedan a información relevante sobre detalles de pago, estados financieros y otros datos importantes. No se proporciona información sobre cómo está estructurado el informe, qué información específica contiene o si los socios lo entienden. La falta de claridad y detalle del informe dificulta que los afiliados comprendan la situación financiera.</p>
<p>6. ¿En alguna ocasión se han cometido errores en los registros de aportes? En caso afirmativo, ¿qué problemas ocasionaron y cómo se solucionaron?</p>	<p>Le comento que hasta aquí no he tenido problema alguno, quizás cuando recién entre a ser parte de la tesorería hubo un pequeño inconveniente con unos señores que no les había marcado el aporte, se solucionó de la mejor manera y llamamos a la dirección y ello siguieron aportando y este activo en el dispensario.</p>	<p>Como él menciona "inconvenientes menores" en el pasado, lo cual implica que, si se cometieron errores en el pasado, y el no proporciona detalles en específicos sobre la frecuencia, el cual era el origen de estos errores, esto genera la falta de transparencia lo que puede dificultar la identificación y corrección de errores en los registros de pagos. Además, la falta de detalles puede generar preocupaciones en los afiliados sobre la eficacia de los procesos de gestión, ni se proporciona información de cómo se detectan los errores y se corrigen o como se mitiga la pérdida o falta de dinero.</p>

Pregunta	Respuesta	Interpretación
<p>7. ¿Cómo impacta el incumplimiento de pagos en las fechas establecidas en la consistencia del uso de los ingresos de los miembros y la planificación financiera?</p>	<p>Le hablo de que no ha habido ese inconveniente, ya que si hay jefes que se atrasan en los pagos, ellos después se igualan y yo como dirigente les llamé la atención para que se pongan al día, y se conversa con ellos para llegar a un acuerdo de que no se priven de los servicios que brinda el dispensario.</p>	<p>El hecho de que algunos de sus pagos se retrasen puede afectar la disponibilidad de fondos para cubrir los costos de funcionamiento. Si este problema no se aborda adecuadamente, puede generar problemas financieros y afectar la calidad del servicio brindado a los socios. No se proporciona información sobre acciones específicas para evitar el incumplimiento de pagos en primer lugar, como recordatorios regulares. Además, la falta de medidas adecuadas para garantizar la consistencia en el uso de los ingresos de los afiliados podría llevar a una planificación financiera deficiente y a una mayor vulnerabilidad ante situaciones imprevistas.</p>
<p>8. Cuándo realiza un cobro, ¿cuánto tiempo le toma entregar un comprobante? ¿Puede describir el proceso de registro y ha ocurrido alguna ocasión en la que se olvidó entregar el comprobante?</p>	<p>El tiempo que se va en hacer un recibo de pago es entre 3 a 5 minutos a mucho, cada jefe tiene que venir traer el comprobante anterior y ya con ese comprobante yo le busco en la reciberas o las planillas, para así poder manejar fácilmente el pago y ellos vienen con su comprobante anterior y yo les doy el nuevo lo</p>	<p>Si bien se menciona un proceso para buscar el registro del pago anterior de cada jefe, no queda claro si este proceso garantiza una adecuada documentación y registro de cada transacción, además, de que en ese tiempo que se lleva puede causar molestias en otros socios que estén esperando realizar el pago, esto podría aumentar el riesgo de errores y omisiones en el proceso de entrega de comprobante, lo que podría afectar la transparencia y la precisión de los</p>

Pregunta	Respuesta	Interpretación
	reciben, ellos me cancelan y no hay inconveniente.	registros financieros. El hecho de que los jefes tengan que traer el comprobante anterior para recibir el nuevo comprobante plantea el riesgo de pérdida o extravío de estos documentos, lo que si el socio no lleva su comprobante anterior puede afectar la confiabilidad e integridad, lo que podría conducir a la insatisfacción de los afiliados y a la pérdida de confianza en la organización.
9. ¿Con qué frecuencia nota que los socios del SSC San Pedro de Suma se atrasan en sus pagos? Cuéntanos algunas situaciones específicas y cómo impactan en el funcionamiento del sistema.	Yo corrijo en la planilla donde mes a mes me pagan los socios y yo voy marcando, por decir vino don José Rupango a cancelar dos meses, yo le anoto aquí, él no había pagado enero y le anote enero y febrero y así yo voy cuando me cuenta cuales son las personas que están en mora que se quedan con dos meses 3 meses y ya ahí ya se le llama la atención, para que no tengan inconvenientes del suspender los servicios de salud.	Si bien dice que llama la atención sobre los miembros morosos, no detalla cómo se harán las remisiones ni cómo se abordará la causa fundamental de los atrasos. La falta de una comunicación clara y eficaz con los socios morosos dificulta la resolución de problemas financieros y aumenta el riesgo de pérdida de ingresos para la organización.
10. ¿Cuánto tiempo dedica mensualmente a la revisión de los	El tiempo que se va en verificar el que socio no han pagado pues quizá yo	Al principio, el tiempo necesario para verificar los documentos puede no ser largo, pero después que el tiempo

Pregunta	Respuesta	Interpretación
registros de pagos y estados financieros en el Seguro Social Campesino de la Parroquia San Pedro de Suma?	mismo voy viendo en el momento en que estoy por decir aquí haciendo un resumen de y ya estoy viendo qué persona está atrasada, no sería el mayor tiempo más bien se va viendo diario a la persona que están atrasada y ya cuando pasan mes o dos meses pues ahí sí ya tengo que dedicarme que sea 1 hora o media hora porque a veces no son muchos los atrasados y ahí ya saco la lista.	aumenta por pasar uno o dos meses de atraso. Esto sugiere que la falta de supervisión continua podría generar una carga de trabajo excesiva en el futuro, lo que podría afectar la eficiencia y la capacidad del tesoro para abordar otros aspectos de su función, además de causar cansancio y fatiga al administrador de la institución y esto genere bajas en los procesos financieros.
11. ¿Ha notado alguna inconsistencia significativa entre los registros de pagos y los informes financieros en el Seguro Social Campesino San Pedro de Suma en el último año?	En el último año no he tenido inconveniente con los informes financieros ya que he tratado de llevar las cuentas bien para que los afiliados no tengas inconveniente con mi trabajo, anteriormente si notaba que no me cuadraba las cuentas, pero era porque no había anotado algo, pero siempre estaba el dinero ahí.	Esto sugiere que en el pasado ha habido problemas con la exactitud de los datos financieros, lo que ha generado preocupaciones sobre la exactitud de los datos utilizados para la presentación de informes financieros y la toma de decisiones. Además, las discrepancias anteriores se debían a la falta de elementos apropiados en los estados financieros, lo que genera preocupación sobre la confiabilidad de los métodos de observación y registro utilizados, ya que parecen depender en gran medida de su propia memoria para mantener la exactitud de los datos financieros.

Pregunta	Respuesta	Interpretación
<p>12. ¿Cuánto tiempo invierte en hacer el informe anual de ingresos y gastos para el Seguro Social Campesino San Pedro de Suma? ¿Encuentra algún problema al realizar este informe?</p>	<p>El informe anual ahí ya consiste en 3 a 4 horas porque tiene que estar bien detallado y siempre y cuando con alguien que me esté ayudando, esté en algún momento si he encontrado algún problema al realizar este tipo de informes y ha habido pequeños inconvenientes porque a veces hay algo que no haya anotado, pero bueno gracias a Dios inmediatamente hemos sabido solucionar.</p>	<p>La cantidad de tiempo podría considerarse excesiva, lo que plantea preocupaciones sobre la eficiencia de los procedimientos utilizados para recopilar y organizar la información financiera. Esto puede tener un grado de significado en los detalles que se presentan en el informe de gastos y causar incertidumbre en los socios. Además, al decir que necesita la ayuda de alguien más para completar el informe anual, esto puede tener vulnerabilidad a que estas personas divulguen los fondos de la institución o también que la seguridad de los datos sea perjudicada, lo que genera un informe poco detallado.</p>
<p>13. ¿Alguna vez ha perdido documentos relacionados con los cobros o gastos en el SSC San Pedro de Suma? Si es así, ¿cómo ha manejado y solucionado esta situación?</p>	<p>No, por el momento no se me ha perdido algún documento que he tenido en mis manos.</p>	<p>Si bien el entrevistado afirma que no ha experimentado pérdida de documentos hasta el momento, el exceso de estos documentos en físico podría generar problemas en el futuro, lo que puede generar la pérdida de información invaluable, con esto dificultará la planificación y la presentación de auditorías financieras eficaces. Por lo tanto, es esencial abordar este problema con el fin de garantizar la integridad y accesibilidad de la información financiera del SSC San Pedro de Suma.</p>

Tabla 3. Análisis de resultados de la entrevista.

3.6.3 Presentación y descripción de los resultados obtenidos

Una de las principales discrepancias obtenidos mediante la recolección de los datos es eficacia de la información, esto se puede evidenciar en la pregunta 1 de la encuesta se manifestó que una parte de la población tiene inconvenientes con la información brindada lo cual causa problemas y confusión. Además, esto concuerda con lo analizado en la entrevista, ya se puede observar en la pregunta 5, donde la respuesta brindada por tesorero no especifica como garantizar la información y que esté disponible y accesible para todos los socios, lo que causa la falta de claridad y puede dificultar que los socios accedan a esta información.

Con respecto al problema de errores en los registros de los aportes que se pudo evidenciar a través de la pregunta 2 de la encuesta se ha mencionado que ocasionalmente se han encontrado errores en los registros de los aportes que, aunque no es una ocurrencia común requiere una revisión más minuciosa para mejorar estos procesos. También esto concuerda con lo analizado en la entrevista en la pregunta 11, donde se menciona que si se ha notado alguna inconsistencia significativa entre los registros y que se han generado discrepancias anteriores los cuales se deben a falta de elementos apropiados y esto genera una preocupación sobre la confiabilidad de los métodos de observación y registro utilizados. Además, se puede corroborar en la pregunta 6 que, aunque se ha mantenido un buen control de los registros de aportes en general, es importante reconocer que pueden surgir errores ocasionales.

Un aspecto notable que contrasta dentro de la investigación es la puntualidad en la entrega de constancias de pagos y se pudo evidenciar en la pregunta 3 de la encuesta donde un porcentaje de socios indica que no se sienten conformes ya que algunas ocasiones les ha tocado esperar bastante tiempo lo cual les genera incomodidad. Esto también puede estar enlazado con la entrevista en lo analizado en la pregunta 8 donde el afiliado tiene que presentar su comprobante de pago anterior, que puede causar retraso en su pago o más tiempo debido, ya que, si no lleva este, se demorarían más tiempo de lo deseado y demora en el trámite.

Por otro lado, con respecto a los pagos de los aportes como se puede evidenciar en la pregunta 4 de la encuesta se ha observado que los socios realizan su aporte el último día del pago lo cual les ha causado molestias debido a que como la mayor parte de ellos cancela en ese momento les toca esperar bastante tiempo e incluso una pequeña parte del grupo a veces no alcanzan a cancelar hasta días posteriores lo cual les genera recargos. Además, esto concuerda

con lo analizado en la entrevista en la pregunta 8 donde se puede decir que en ese tiempo que se lleva en hacer el pago puede causar molestias en otros socios que estén esperando realizar el pago, esto podría aumentar el riesgo de errores y omisiones en el proceso de entrega de comprobante.

La discrepancia más significativa es sobre si se les ha informado cuando ellos se retrasan en los pagos esto se puede evidenciar en la pregunta 5 de la encuesta y la mayor parte de los encuestados mencionó que raramente reciben información, lo cual indica que la información del seguro no está siendo transmitida de forma correcta generando desinformación y mala comunicación entre los asegurados y la entidad. En sentido opuesto se puede verificar con lo analizado de la pregunta 9, en la entrevista se recalca que cuando un socio se retrasa se le llama la atención para que este al día en sus aportes, de parte del tesorero, pero no se detalla de como se le hace conocer la información al socio y la falta de comunicación con los socios morosos dificulta la resolución de problemas financieros y aumenta el riesgo de pérdida de ingresos.

De igual manera en los retrasos de los meses como se puede evidenciar en la pregunta 6 de la encuesta se mencionó que el retraso máximo es de dos meses como consecuencia se da una situación en la que los encuestados no pueden aprovechar los servicios proporcionados por el SSC además genera preocupación y para la administración genera una carga extra a la hora de elaborar los informes de pagos. Por lo tanto, se puede decir con lo evidenciado en la entrevista en la pregunta 7 donde se menciona que no se proporciona información sobre acciones específicas para evitar el incumplimiento de pagos, y en primer lugar en establecer recordatorios regulares para evitar moras y garantizar el funcionamiento.

No obstante, en la pregunta 7 de la encuesta se evidencia que el tiempo máximo en revisar los retrasos según la mayor parte de los encuestados es de 5 a 10 minutos lo que sugiere que este proceso puede ser relativamente largo en comparación con sistemas más ágiles y generar incomodidad por tener que esperar tanto tiempo En el mismo sentido podemos decir que con los análisis realizados en la entrevista de la pregunta 10 concuerda que el tiempo en verificar que un socio no ha pagado o está al día es en el momento que realiza el pago, pero también se dice que este tiempo aumenta por pasar uno o dos meses que puede causar una carga de trabajo excesivo en el futuro lo que puede afectar la eficiencia y causar cansancio en el administrador.

Con respecto a los informes de gastos como se puede evidenciar en la pregunta 8 de la encuesta los encuestados expresaron que son poco detallados, este hallazgo sugiere que al carecer de detalles generan desconfianza e incertidumbre ponen en riesgo la transparencia y puede provocar tensiones, preocupaciones sobre la gestión financiera y la rendición de cuentas dentro de la institución. Por otra parte, podemos decir que coincide con la pregunta número 12 de la entrevista donde la evidencia muestra la cantidad de tiempo en realizar estos informes es excesiva, lo que plantea desconfianza y preocupaciones de los procedimientos y al no ser tan detallados pueden causar incertidumbre en los socios.

Por otro lado, en la eficiencia en el manejo de los aportes que se puede evidenciar en la pregunta número 9 de la encuesta los encuestados expresan una percepción generalizada de que la eficiencia en el manejo de los aportes por parte de la institución no es eficiente, generándoles incertidumbre debido a que no saben si el dinero se usó para los fines de la institución o para otros propósitos no relacionados con la misma. A sí mismo, podemos evidenciar con la pregunta 6 de la entrevista es importante mantener la participación continua de los afiliados en el Seguro Social Campesino, mediante el administrador para despejar cualquier duda, al no proporcionar más detalles pueden generar más preocupaciones a los afiliados, ni se proporciona información de cómo se detectan los errores y se corrigen o como se mitiga la pérdida o falta de dinero.

Otro aspecto notable que contrasta es la auditoría anual que como se pudo notar en la pregunta 10 de la encuesta existe una percepción de que la auditoría contable anual carece de consistencia esto se debe a que en varias ocasiones se han encontrado con gastos que no justificados de forma correcta. Por ende, podemos decir que la pregunta 13 de la entrevista, también menciona que los documentos físicos en exceso pueden generar problemas en el futuro como pérdida de estos, lo que puede causar presentación de auditorías no consistente.

Por último, al buscar información como se observa en la pregunta 11 de la encuesta para un minucioso grupo es negativa y puede ocasionar problemas que puedan afectar la calidad de los servicios brindados a los socios por parte de la institución. Por otro lado, el análisis e interpretación de la pregunta 4 de la entrevista la falta de participación financiera de los socios, en la planificación financiera puede limitar las decisiones de los afiliados, además, que la falta de detalles en los procedimientos actuales se consideran el riesgo de transparencia y control, lo que genera poco entendimiento por parte de los interesados.

3.6.4 Informe final del análisis de los datos

Los registros inexactos de las contribuciones, la falta de detalles en los informes de gastos y las inconsistencias en las auditorías afectan la transparencia y la rendición de cuentas de una institución. Esta falta de transparencia puede crear tensión y ansiedad entre los socios, además de poner en duda el uso adecuado de los recursos financieros. No existe una comunicación efectiva entre la administración y los socios, especialmente en lo que respecta a la notificación de pagos atrasados y la emisión de recibos. La falta de información relevante y oportuna puede causar incomodidad y frustración a los socios y dificultar que su empresa tome decisiones financieras.

Errores en los datos de cotización, retrasos en la transmisión de datos de pago, problemas con la planificación financiera, etc. indica deficiencias en el proceso de seguimiento y gestión de pagos en el sistema de seguro social para las personas de las zonas rurales. La falta de detalle de los procedimientos actuales y la adopción de una gestión ineficiente del procesamiento de donaciones aumenta el riesgo de errores y omisiones en el proceso de gestión financiera. Estas deficiencias pueden afectar la eficiencia operativa de la institución y generar preocupaciones sobre la integridad de su desempeño financiero.

Para finalizar, se observa que el Seguro Social Campesino de la Parroquia San Pedro de Suma enfrenta diversos desafíos en sus procesos internos. Estos desafíos incluyen la eficacia de la información, la gestión administrativa, así como la puntualidad en la entrega de comprobantes de pago. Estos aspectos cruciales de la operación diaria del SSC requieren una revisión cuidadosa y posibles mejoras para garantizar un servicio eficiente y satisfactorio para sus afiliados.

CAPÍTULO IV

4 MARCO PROPOSITIVO

4.1 Introducción

Este proyecto se trata de desarrollar un software web y otro móvil que permita agilizar los procesos de la gestión administrativa del seguro social campesino en la parroquia San Pedro de Suma, el cual consta de la aplicación web para el manejo de la parte administrativa y la aplicación móvil para los afiliados, los cuales podrán realizar aportaciones y podrán acceder a toda la información relevante desde el dispositivo móvil.

El software web ofrece diferentes funcionalidades como la visualización de registros de los aportes de cada socio, también permite el ingreso de gastos operativos mensuales, además de tener un apartado donde se permite la incorporación de nuevos miembros, la edición de la información de los afiliados y eliminación de socios inactivos. Además, proporciona al administrador el ingreso de los aportes y gastos operativos y obtener un informe de estos, también de los afiliados activos, inactivos y los jubilados, lo cual permite facilitar las decisiones sobre la gestión financiera.

Por otro lado, en la aplicación móvil, se puede decir que los usuarios de este software pueden generar su comprobante desde la comodidad de sus casas mediante su dispositivo móvil. Pueden generar recibos digitales, visualizar su historial de pagos, así como también acceder al informe de gasto de los implementos y recibir una notificación días antes de que se aproxime su pago para que no se pase por alto. Las principales funciones sirven para promover la transparencia de las aportaciones de cada socio, además de facilitar la autogestión y la comunicación efectiva entre la administración y los afiliados.

4.2 Descripción de la propuesta

Este sistema informático se compone de dos partes, la primera de las cuales es una aplicación web para la administración interna y una aplicación móvil para que los afiliados, estos pueden acceder a los datos pertinentes desde sus dispositivos móviles. Este sistema está creado para maximizar la gestión financiera y administrativa. Es una solución tecnológica

integral creada para gestionar eficazmente la administración del Seguro Social Campesino en la Parroquia San Pedro de Suma. Tanto en su versión web como en su aplicación móvil, el sistema informático para la gestión administrativa del Seguro Social Campesino en la Parroquia San Pedro de Suma ofrecerá un completo abanico de funcionalidades.

Dentro de la aplicación web se plantea realizar el ingreso al sistema los pagos del seguro social campesino, lo que garantiza comodidad y pagos oportunos. Esto protege la confidencialidad y seguridad de la información financiera, así como la exactitud de los registros contables. Además de realizar los ingresos de gastos operativos mensuales, lo que dará una imagen clara de los costos y gastos relacionados con la gestión de seguros. Así mismo, se ingresarán socios al sistema, este elemento permitirá agregar eficientemente nuevos miembros al sistema, incluyendo la recopilación y verificación de su información personal y de contacto, así como la atribución de números de atribuciones, por otro lado, se podrán editar y eliminar si es necesario. Con esta aplicación web se generarán informes de los ingresos, gastos y pagos por fechas, además, de los listados de socios activos, inactivos y jubilados.

Por otro, la aplicación móvil facilitará el pago mediante recibos estos facilitan la transparencia de pagos, fomentando la transparencia en las transacciones. Además, la función para ver el historial de contribuciones promueve la autogestión y la apertura en las finanzas personales. También, la capacidad de mostrar mensajes de pagos próximos a vencer notifica a los miembros sobre pagos inminentes, garantizando contribuciones puntuales. Finalmente, la opción de ver la lista de jubilados aumenta la transparencia en el proceso.

4.3 Determinación de recursos

4.3.1 Humanos

Recurso	Cargo	Función
Valuarte Ponce Ginger	Analistas	El analista verifica, mejora procesos y documenta requisitos del sistema, elabora el diseño del sistema, abarcando la interfaz y la lógica.

Recurso	Cargo	Función
	Programador	Crea la interfaz del sistema según las necesidades del cliente, para garantizar el correcto flujo de comunicación entre los socios y la institución
Valuarte Ponce Bélgica	Analistas	El analista verifica, mejora procesos y documenta requisitos del sistema, elabora el diseño del sistema, abarcando la interfaz y la lógica.
	Programador	Crea el sistema utilizando lenguajes de programación específicos, siguiendo el diseño preparado por los analistas. Realizan pruebas exhaustivas para garantizar el correcto funcionamiento del sistema y corrigen errores durante su desarrollo.
	Coordinador de pruebas	Es el encargado de realizar las pruebas, comprobar si el sistema está en óptimas condiciones, incluyendo pruebas funcionales, de rendimiento y de seguridad. Además de realizar un documento con reportes de los resultados de las pruebas realizadas, estas incluyen los errores encontrados y las mejoras que se realizaron.
Verly Velásquez	Verificar el funcionamiento	Se encarga de asegurarse de que el sistema esté listo para su uso, realizando pruebas para garantizar que funcione correctamente sin necesidad de conocer los detalles técnicos de su creación.
Danilo Arévalo	Supervisor	Realiza pruebas exhaustivas para identificar posibles fallos o errores en el software, asegurando que cumpla con los requisitos y expectativas del cliente. Además, documenta y reporta cualquier problema encontrado para su corrección por parte de los desarrolladores.

Tabla 4. Recursos humanos

4.3.2 Tecnológicos

Recurso	Descripción
Laptop	Se utilizó principalmente para redactar y organizar el proyecto, el cual se pudo acceder por medio de este a los softwares de procesadores de texto, además de ser la herramienta principal para el desarrollo del sistema, las características de los equipos utilizados en el desarrollo de esta actividad son las siguientes: Equipo 1. marca ASUS, modelo vivobook, de una ram de 16GB, con un procesador AMD Ryzen 5 7520U with Radeon Graphics 2.80 GHz y con un tipo de sistema 64 bits. Equipo 2. marca Acer, modelo A515-54-51DJ de una ram de 8GB, con un procesador 3.9 GHz core_i5.
Celular	Se utilizó para tomar notas rápidas, capturar los documentos más importantes, además de realizar grabaciones de audio de la entrevista de la investigación y su principal función probar la aplicación móvil, las características del quipo utilizado son las siguientes: marca Samsung, modelo Galaxy A32, memoria ram de 8GB, con un procesador Helio G80, sistema operativo Android, con un almacenamiento de 128GB, cámara frontal de 20MP y una cámara trasera de 64 MP.
Impresora	Se utiliza para imprimir borradores del proyecto y realizar revisiones en papel, características del quipo: marca Hp, modelo Smart tank 515, velocidad de procesador 800 MHz, memoria 256 MB, tamaño de escaneo 1200 ppp, resolución 600 ppp y velocidad de impresión de 11 ppm.
Herramientas de desarrollo de software (Visual Studio, laragon y composer)	<p>Se utilizaron estas herramientas para escribir, depurar y copilar los códigos fuente, se utilizó Visual Studio para aplicaciones de escritorio o Android Studio para aplicaciones móviles, según sea necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Laragon: versión.11 fabricante Leo Khoa, laragon es un entorno de desarrollo diseñado la creación y prueba de aplicaciones web en entornos Windows, se destaca por su simplicidad de configuración y su capacidad para integrar herramientas de desarrollo web de forma rápida y eficiente. ➤ Visual studio: se trabajó con php 8.3 fabricado por Microsoft Corporation, es una herramienta integral y para el desarrollo de

Recurso	Descripción
	<p>software que proporciona a los desarrolladores todas las herramientas necesarias para construir, se utiliza principalmente para desarrollar aplicaciones de software, sitios web, servicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Composer: El fabricante de Composer es Nils Adermann y Jordi Boggiano, es una herramienta de administración para PHP, diseñada para facilitar y optimizar el proceso de gestión de paquetes y librerías de código abierto en proyectos PHP es esencial para el desarrollo moderno de aplicaciones PHP que sirve para mejorar la eficiencia del desarrollo al proporcionar un flujo de trabajo estructurado
Sistemas de gestión de bases de datos (MySQL)	<p>Se utilizó MySQL para diseñar y administrar la base de datos del sistema en desarrollo, creando tablas para almacenar la información necesaria y relevante del sistema informático.</p> <p>Versión apache 2.4, mysql 8 es un sistema de gestión de bases de datos de código abierto desarrollado originalmente por MySQL AB, que luego fue adquirido por Sun Microsystems y posteriormente por Oracle Corporation. Es ampliamente utilizado en aplicaciones web y otros entornos que requieren un sistema de gestión de bases de datos robusto y de alto rendimiento.</p>
Infraestructura de red (Internet)	<p>Se utilizó el internet para poder acceder a recursos en línea como información relevante para el proyecto y la investigación, así como a artículos científicos y libros colgados en la nube. También se utilizó para poderse comunicar con el supervisor del proyecto y colaboradores de este.</p>
Herramientas de colaboración en línea (Google, Microsoft Office 365)	<p>Se utilizó para ingresar a Google drive y almacenar el proyecto por si haya posibles pérdidas y compartir documentos importantes relacionados con el desarrollo del proyecto al supervisor y compañero de equipo.</p>

Tabla 5. Recursos tecnológicos

4.3.3 Económicos

Cantidad	Recurso	Precio	Subtotal
2 unidades	Laptop	650.00	1,300.00
2 unidades	Celular	200.00	400.00
1 unidad	Impresora	145.00	145.00
1 unidad	hosting	39.00	39.00
3 meses	Internet	25.00	75.00
528 horas	Programadores	12.00	6336.00
3 meses	Electricidad	12.00	32.00
5 veces	Transporte	5.00	35.00
TOTAL:			8,362.00

Tabla 6. Recursos económicos

4.4 Desarrollo del sistema según el modelo en cascada

Se escogió el modelo en cascada para el desarrollo del sistema porque tiene un enfoque basado en una planificación detallada, lo cual es esencial en proyectos de software donde los requisitos son claros y es primordial una secuencia de fases. Además, su estructura permite que cada etapa se realice de forma ordenada y controlada, lo que garantiza que cada fase se complete correctamente antes de pasar a la siguiente, minimizando errores. Este modelo es ideal para proyectos donde los requisitos se entienden desde el principio, lo que permite cumplir de manera eficiente con las expectativas del cliente.

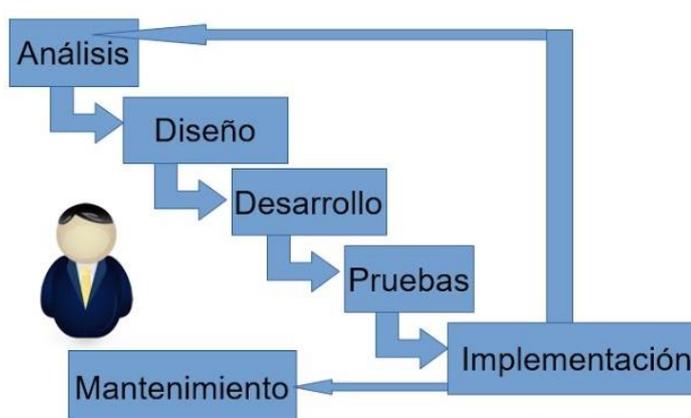


Ilustración 7. Modelo en Cascada

4.4.1 Fase de análisis de requisitos

4.4.1.1 Requerimientos funcionales

Web

- Registrar nuevos afiliados
- Actualizar información de afiliados
- Eliminación de afiliados
- Registrar pagos de afiliados
- Generar recibos electrónicos
- Visualizar el historial de pagos
- Ingresar gastos operativos
- Generar informes financieros
- Generar listado de socios activos, inactivos y jubilados
- Generar informes detallados de ingresos y gastos

Móvil

- Realizar pagos a través de recibos por capturas
- Visualizar y descarga de recibos de pagos
- Filtrar los pagos por fechas
- Enviar notificación de pagos próximo a vencer
- Visualizar los informes de gastos e ingresos

4.4.1.2 Requerimientos no funcionales

- Utilizar los navegadores Mozilla Firefox, Google Chrome, y Microsoft Edge.
- Uso de colores y logotipos institucionales para la interfaz.
- La interfaz debe ser intuitiva y fácil de usar
- Las operaciones se deben de completar en el menor tiempo posible.
- Almacenamiento seguro de contraseñas utilizando algoritmos de hash seguros.
- La aplicación móvil debe ser compatible con las versiones más reciente del sistema operativo Android.
- La aplicación web debe ser accesible desde cualquier dispositivo con un navegador compatible
- El sistema debe estar disponible en español.

4.4.1.3 Requerimientos de hardware y software

Sistema web

Requerimiento	Detalle
Hardware	
Procesador	Intel Core I3
Memoria RAM	4 GB
Almacenamiento	120 GB
Pantalla	14 pulgadas
Software	
Sistema operativo	Windows 8

Tabla 7. Requerimiento de hardware y software sistema web

Sistema móvil

Requerimiento	Detalle
Hardware	
Procesador	64 bits
Memoria RAM	1 GB
Almacenamiento	32 GB
Pantalla	480 x 854 píxeles.
Software	
Sistema Operativo Móvil	Android 5.0

Tabla 8. Requerimientos de hardware y software sistema móvil

4.4.2 Fase de diseño

4.4.2.1 Diagramas UML

4.4.2.1.1 Diagramas de casos de uso

- Caso de uso ingresar afiliado.

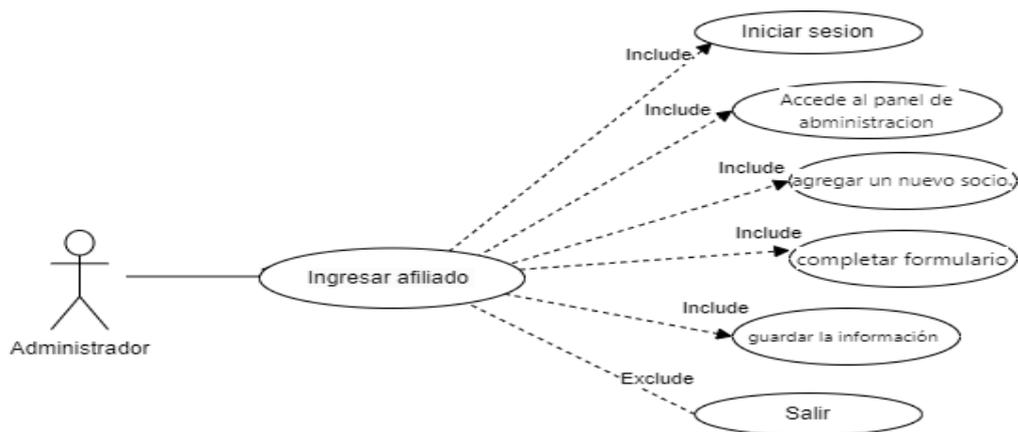


Ilustración 8. Caso de uso ingresar afiliado

Documentación del caso de uso: Ingresar afiliado	
Caso de uso N° 001	Nombre del caso de uso: Ingresar afiliado
Fecha: 04/05/2024	Elaborado por: Ginger Valuarte
Actores:	Administrador
Objetivo:	Permitir al administrador registrar un nuevo afiliado
Precondiciones:	Iniciar sesión
Postcondiciones:	
Medio para ingresar afiliado:	Aplicación web
Pasos	
<ul style="list-style-type: none"> • Inicia sesión • Acceder al panel de administración • Agregar un nuevo socio • Completar la información • Guardar la información • Salir 	
Situaciones excepcionales	
<ul style="list-style-type: none"> • Fallo en el Servidor de Autenticación. • Datos incompletos • Error en la base de datos. 	
Revisado por: Ing. Danilo Arévalo	

Tabla 9. Documentación del caso de uso Ingresar afiliado

➤ Caso de uso generar pago

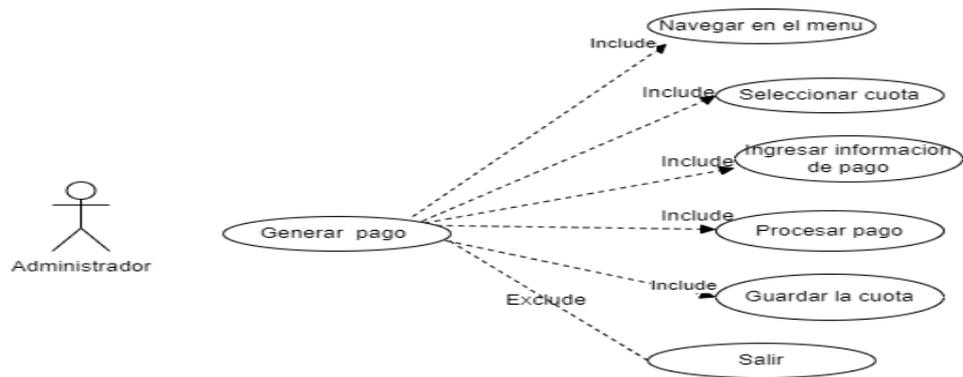


Ilustración 9. Caso de uso generar pago

Documentación del caso de uso: Generar pago	
Caso de uso N° 001	Nombre del caso de uso: Generar pago
Fecha: 04/05/2024	Elaborado por: Ginger Valuarte
Actores:	Administrador
Objetivo:	Permitir al administrador generar un pago
Precondiciones:	Iniciar sesión
Postcondiciones:	
Medio para generar pago:	Aplicación web
Pasos	
<ul style="list-style-type: none"> • Navegar en el menú • Seleccionar cuota • Ingresar información del pago • Procesar pago • Guardar cuota • Salir 	
Situaciones excepcionales	
<ul style="list-style-type: none"> • Información de pago invalida • Pago duplicado • Fallo en la autenticación del usuario. 	
Revisado por: Ing. Danilo Arévalo	

Tabla 10. Documentación del caso de uso Generar pago

➤ Caso de uso generar reporte

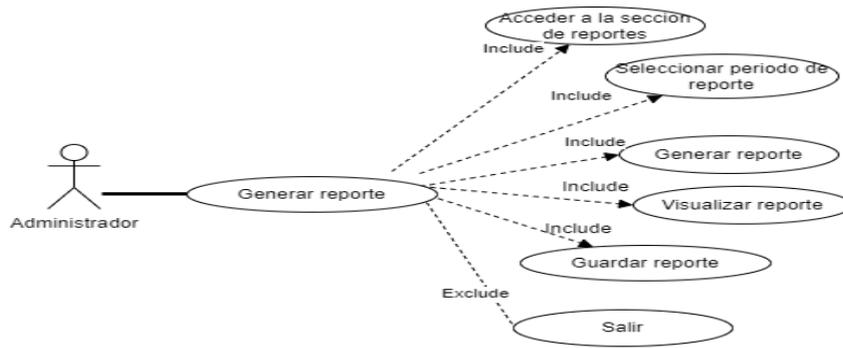


Ilustración 10. Caso de uso generar reporte

Documentación del caso de uso: Generar reporte	
Caso de uso N° 001	Nombre del caso de uso: Generar reporte
Fecha: 04/05/2024	Elaborado por: Ginger Valuarte
Actores:	Afiliado
Objetivo:	Permitir al afiliado generar el reporte de gastos
Precondiciones:	Iniciar sesión
Postcondiciones:	
Medio para generar reporte_	Aplicación móvil
Pasos	
<ul style="list-style-type: none"> • Acceder a la sección que deseas el reporte. • Seleccionar periodo de reporte • Generar reporte • Visualizar reporte • Guardar reporte • Salir 	
Situaciones excepcionales	
<ul style="list-style-type: none"> • Sección de reporte invalido • Error al general reporte • Problemas en la exportación o impresión 	
Revisado por: Ing. Danilo Arévalo	

Tabla 11. Documentación del caso de uso Generar reporte

4.4.2.1.2 Diagramas de secuencia

➤ Diagrama de secuencia de ingresar afiliado

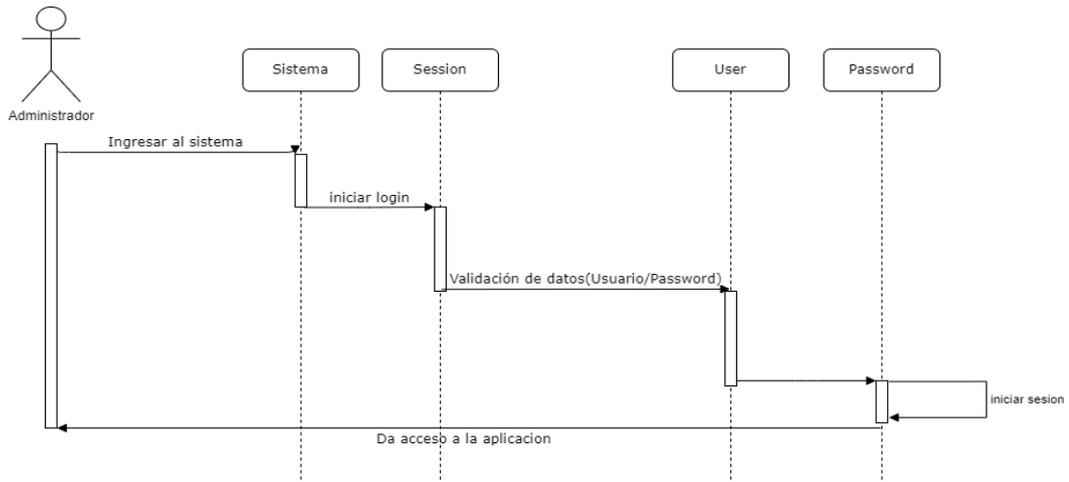


Ilustración 11. Diagrama de secuencia de ingresar afiliado.

➤ Diagrama de secuencia generar pago

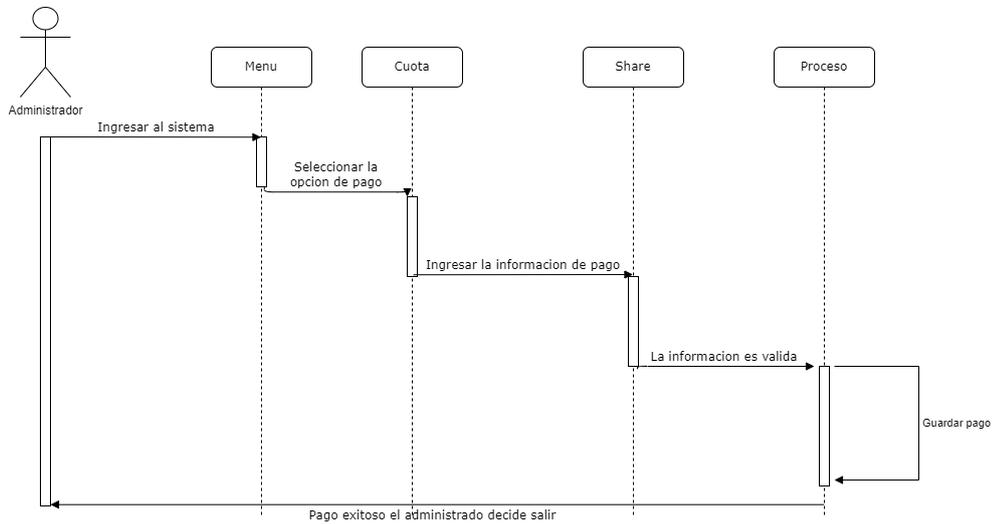


Ilustración 12. Diagrama de secuencia generar pago

➤ Diagrama de secuencia generar reporte

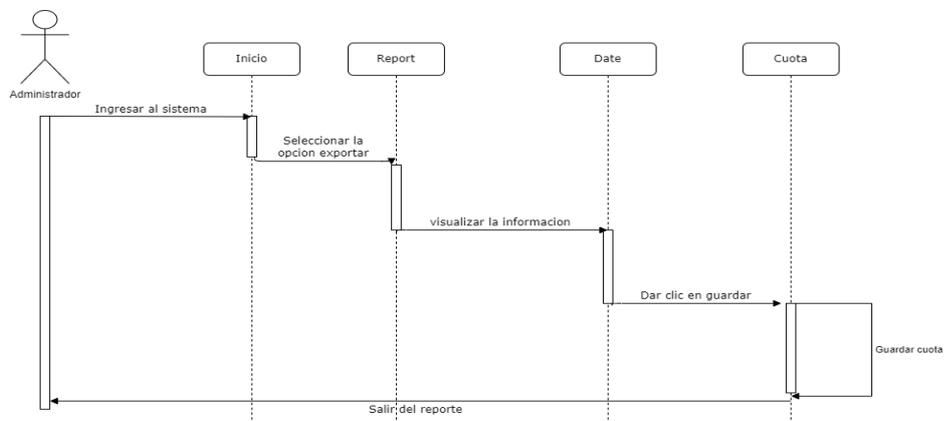


Ilustración 13. Diagrama de secuencia generar reporte

4.4.2.1.3 Diagrama de estados.

➤ Diagrama de estado del Jubilado

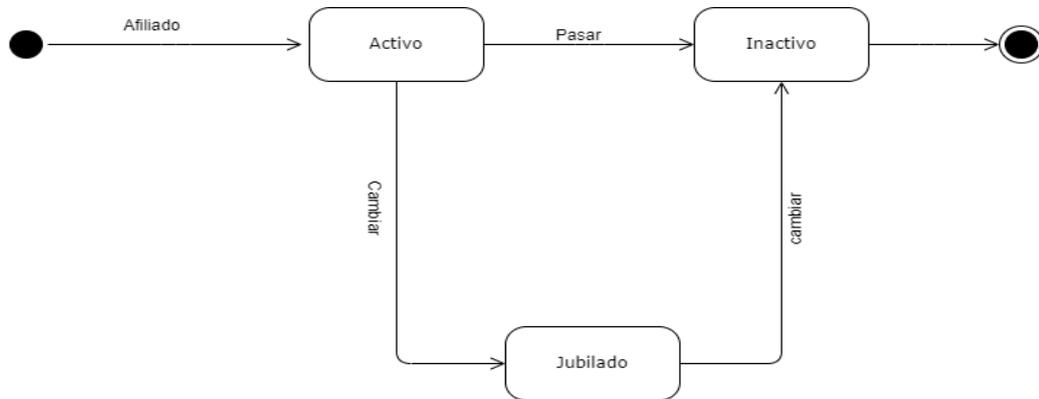


Ilustración 14. Diagrama de estado del Jubilado

➤ Diagrama de estado del Pago

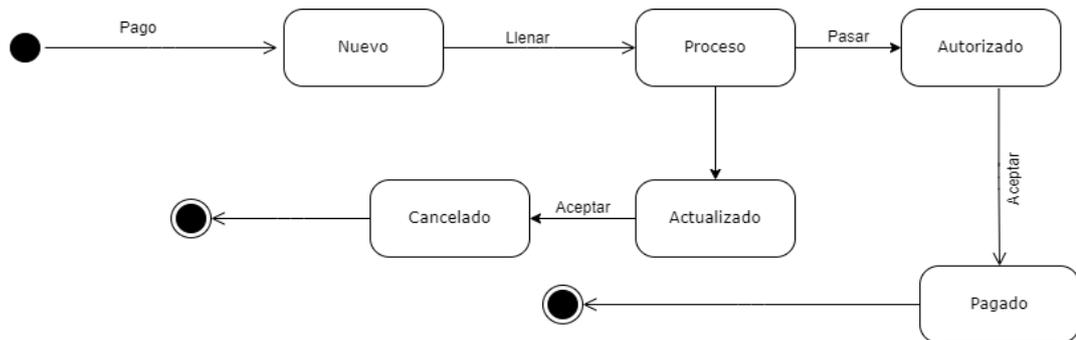


Ilustración 15. Diagrama de estado del Pago

➤ Diagrama de estado del reporte

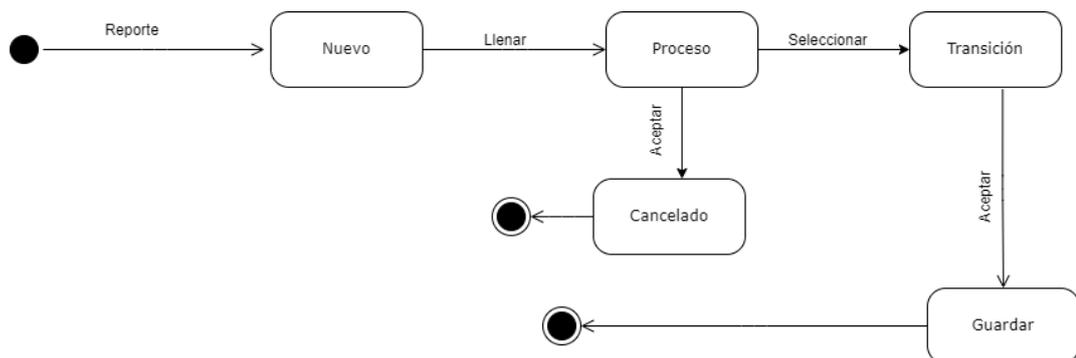


Ilustración 16. Diagrama de estado del reporte

4.4.2.1.4 Diagrama de clases

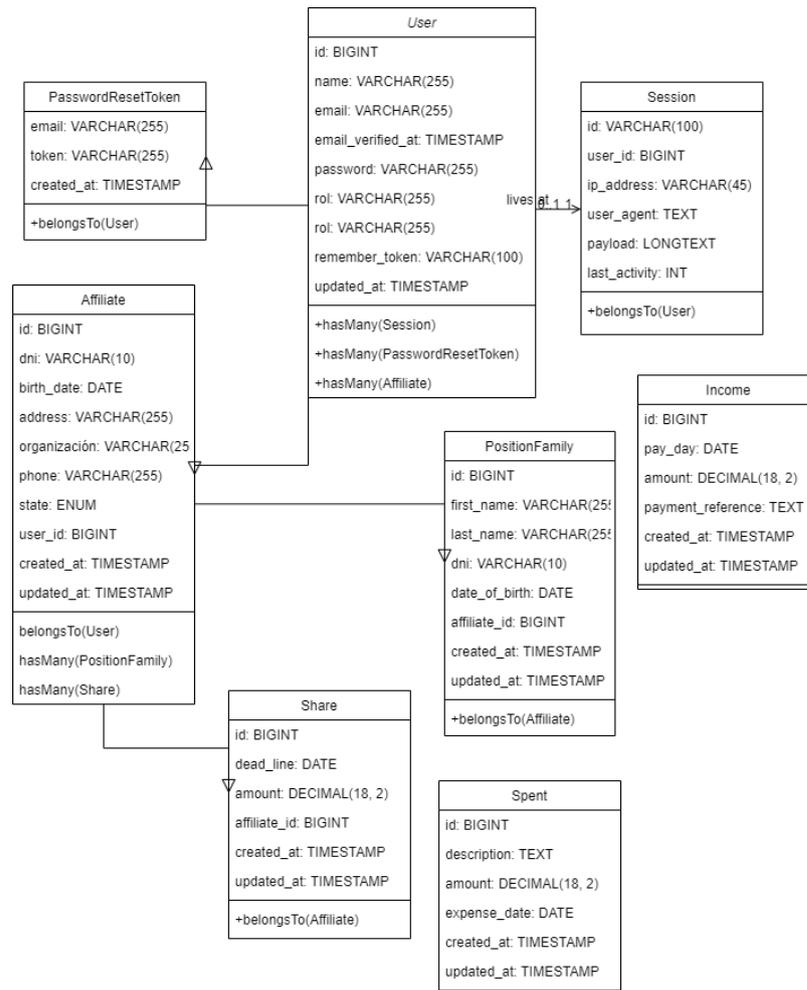


Ilustración 17. Diagrama de clases

4.4.2.2 Diseño de la Base de datos

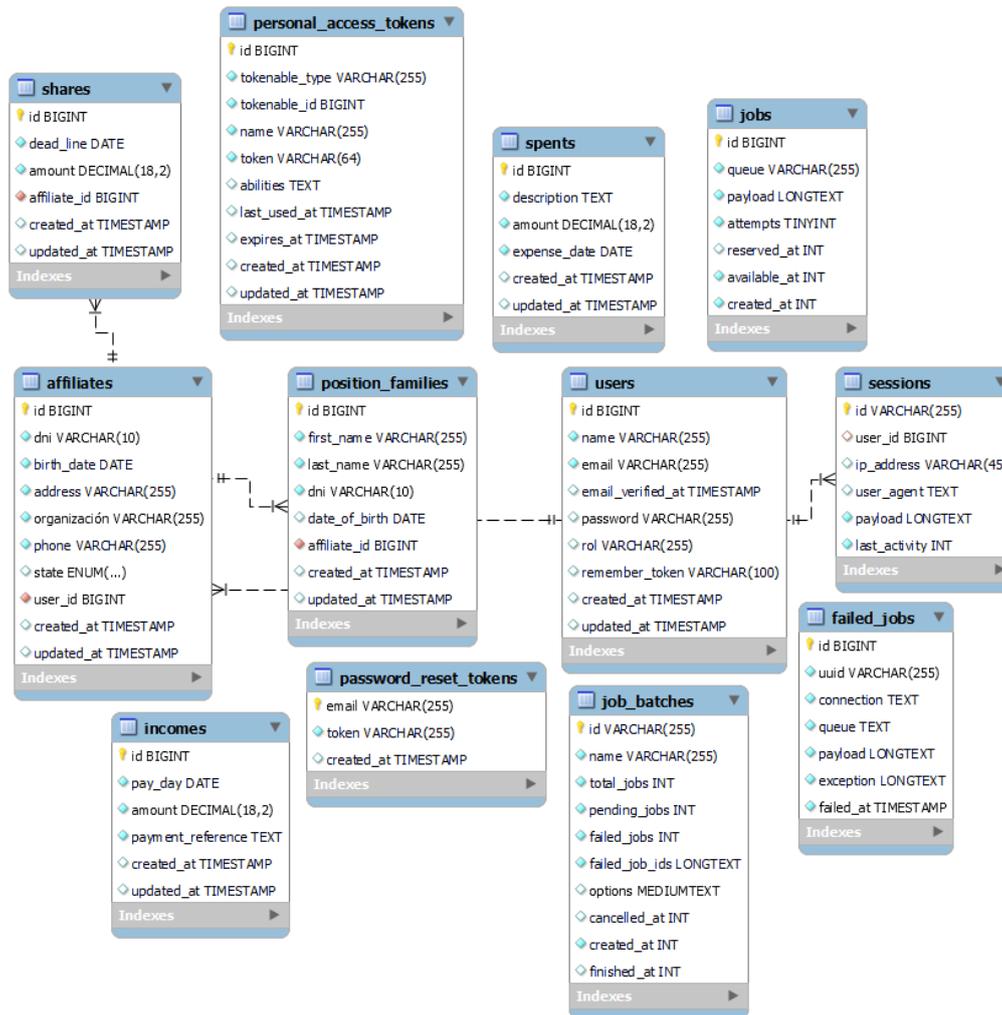


Ilustración 18. Diseño de la base de datos

4.4.2.3 Diseño de la interfaz

4.4.2.3.1 Colores

Para que el diseño de la interfaz web y móvil sea visualmente atractiva y funcional, se ha seleccionado cuidadosamente los colores que no solo mejora la estética y ofrecer un buen contraste, mejorando la legibilidad del texto y destacando elementos importantes. La elección de estos colores se basa en sus propiedades visuales. Aquí se presentan los colores seleccionados y las razones detrás de su uso:

- Blanco: El uso del color blanco en el desarrollo de un sistema web se fundamenta en su capacidad para ofrecer claridad visual, simplicidad, profesionalismo. Estas cualidades no solo mejoran la experiencia del usuario, sino que también contribuyen al éxito del

sistema web en general también se asocia con la paz, la calma y la serenidad. Puede inducir una sensación de tranquilidad y bienestar, lo que es beneficioso en entornos de atención.

- Azul: El uso del color azul en un sistema web es una estrategia para mejorar la experiencia del usuario y la funcionalidad del sistema, debido a que sus atributos dan calma, confianza, claridad, estabilidad y atractivo universal lo cual lo hace ideal para aplicaciones relacionadas con la salud dando estética al sitio. El azul mejora la claridad visual y ayuda a mantener un enfoque preciso en la información presentada. Esto es esencial para sistemas web donde la precisión de la información es crítica, como en aplicaciones de gestión de datos de salud.

4.4.2.3.2 Iconografía

La iconografía utilizada en el desarrollo del sistema es de iconos planos por su gran popularidad debido a su simplicidad y efectividad visual, se caracterizan por su diseño bidimensional y la ausencia de sombras ofreciendo una apariencia limpia y moderna que facilita la identificación rápida características. Los íconos planos permiten a los usuarios concentrarse en las acciones esenciales, optimizando la navegación y la eficiencia del sistema web.

La iconografía es particularmente importante en aplicaciones web que tienen una base de usuarios permite minimizar la dependencia del texto, y la utilización de los íconos pueden hacer que las interfaces sean más inclusivas y accesibles para personas con discapacidades visuales, y a su vez para aquellos que prefieren una experiencia de usuario más visual, la inclusión de íconos sencillos ofrece beneficios que mejoran significativamente la experiencia del usuario estos sirven como atajos visuales que permiten identificar rápidamente funciones y características sin la necesidad de leer textos largos, mejora en la eficiencia y accesibilidad del sitios



Ilustración 19. Iconografía

4.4.2.3.3 Diseño de pantallas

➤ Sistema web

Posteriormente, se visualizan algunas pantallas del sistema web, donde se observa la ilustración 15, la pantalla de inicio de sesión, su principal función es permitir al usuario ingresar al sistema web, de manera intuitiva y de fácil uso. En la siguiente imagen que corresponde a la ilustración 16, se puede visualizar la pantalla de uno de los formularios más importantes del sistema el cual se realiza una cuota de parte de los afiliados, ayudando así con una mejor organización. En la ilustración 17 se observa la pantalla donde se visualiza la lista de afiliados registrados dentro del sistema tanto afiliados activos, inactivos y jubilados mediante un filtro según la categoría que se desee observar a su vez.

Estas pantallas permiten que el administrador se desplace de mejor manera dentro del sistema y registre la información adecuada para la institución, además, cada una de estas interfaces están diseñadas para mejorar el rendimiento de la gestión administrativa mejorando la eficiencia y eficacia de los procesos.



Ilustración 20. Diseño de pantalla de Login

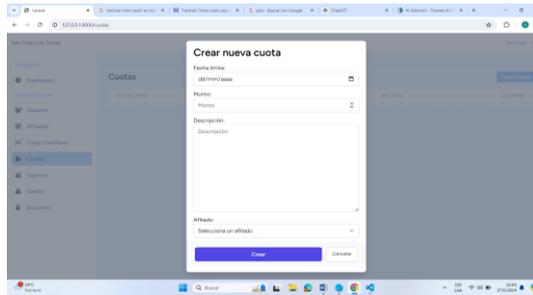


Ilustración 21. Diseño de pantalla del formulario de cuotas

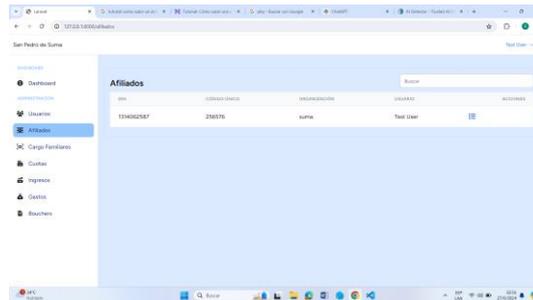


Ilustración 22. Diseño de pantalla de reporte

➤ Sistema móvil

A continuación, se muestra en la ilustración 18, la pantalla de inicio de sesión de la aplicación móvil, está distribuida por un logo y un botón de inicio de sesión claro, facilita que el usuario comprenda rápidamente cómo acceder a la aplicación. Seguidamente, se presenta la ilustración 19, un apartado de un Boucher de que por algún motivo se le complica acercarse a cancelar el seguro social campesino, al permitir la subida de una imagen del comprobante de depósito, se agilizan los procesos administrativos y se ofrece una solución cómoda para los usuarios, con este apartado se simplifican los procesos. Luego, se visualiza la ilustración 20, donde se observa apartados de pagos, ingresos y gastos, el cual contienen informes de la administración y los pagos que se han realizado.

Estas pantallas son esenciales para garantizar una experiencia de usuario fluida, accesible y transparente, lo que en última instancia mejora la eficiencia y la eficacia de la aplicación móvil.



Ilustración 23. Diseño de pantalla de login móvil



Ilustración 24. Diseño de pantalla de Boucher



Ilustración 25. Diseño de pantalla de reportes

4.4.3 Fase de implementación

4.4.3.1 Tipo de programación

El tipo de programación empleado en el desarrollo del software es la programación orientada a objetos es un paradigma de programación que utiliza "objetos" para representar y manipular datos. La POO se basa en cuatro principios fundamentales: encapsulación, abstracción, herencia y polimorfismo. La encapsulación se refiere a la agrupación de datos y métodos que operan sobre esos datos dentro de una única unidad, la abstracción permite crear interfaces simples para interacciones más complejas, la herencia permite crear nuevas clases basadas en clases existentes, promoviendo la reutilización de código y la reducción de

redundancias y el polimorfismo permite que diferentes objetos sean tratados de manera uniforme según su interfaz.

Se eligió la programación orientada a objetos debido a que ofrece numerosas ventajas entre ellas su capacidad para manejar la complejidad, mejorar la reutilización y el mantenimiento del código, y facilitar la creación de sistemas flexibles y escalables, estas ventajas son cruciales en proyectos complejos como el análisis genético, donde la gestión eficiente del código y la capacidad de adaptación a nuevos requisitos son esenciales. Donde la gestión de datos y la implementación de algoritmos pueden beneficiarse significativamente de la estructura organizada y modular que ofrece la POO.

4.4.3.2 Lenguajes de programación

El lenguaje PHP versión 8.3.4 se utilizó en el desarrollo del software web destacándose por su versatilidad a la hora de crear aplicaciones web dinámicas y robustas, es conocido por su capacidad para integrarse fácilmente con bases de datos, especialmente MySQL, lo que facilita la gestión. Además, tiene una amplia capacidad para ejecutarse en múltiples plataformas y su compatibilidad con diferentes sistemas operativos siendo una elección ideal, debido a que cuenta flexibilidad, potencia y soporte, asegurando un desarrollo eficiente y efectivo del software, se seleccionó por su facilidad de Aprendizaje por ser relativamente fácil de aprender e Interacción con Bases de Datos permitiendo a los desarrolladores crear aplicaciones web dinámicas que gestionan y manipulan datos de manera eficiente.

Dentro de lo que puede mencionar para la creación del sistema móvil se utilizó varias tecnologías y un frameworks moderno que proporcionará una experiencia satisfactoria al usuario y garantizará el rendimiento óptimo de los procesos, se utilizó Api 21 como base de comunicación entre el frontend y el backend, además, se utilizó un framework de php conocido como laravel para el manejo de tareas comunes como la autenticación, la enrutación y la gestión de bases de datos.

En lo que concierne en la interfaz de la aplicación se implementó a Ionic versión 7, este es un potente framework de desarrollo híbrido que se utiliza muy comúnmente para la creación de aplicaciones móviles, además de utilizar angular versión 17 para un frontend robusto que facilita la desarrollo de estas aplicaciones con alto rendimiento, en lo que es el diseño se optó

por Tailwind CSS, este framework ayuda a que el diseño sea rápido y eficiente, asegurando que la aplicación sea moderna y totalmente reponsive.

4.4.3.3 Sistema web

4.4.3.3.1 Clases

- **Affiliate:** Registra y gestiona toda la información de los afiliados por parte de la institución.
- **User:** Permite el acceso del administrador al sistema.
- **Share:** Guarda los registros de cuotas generadas por los afiliados.

4.4.3.3.2 Métodos

Clases	Métodos	Descripción
Affiliate	function affiliates(id)	Esta función gestiona el proceso de confirmación y eliminación de un afiliado en el sistema, asegurando que el usuario esté seguro antes de proceder con la eliminación.
User	public function user	La función <code>user</code> establece una relación de pertenencia entre el modelo actual y el modelo <code>User</code> , permitiendo acceder de manera sencilla a los datos del usuario relacionado. Esto facilita la gestión y navegación de las relaciones entre modelos en Laravel, mejorando la eficiencia y la claridad del código.
	public static function form	El método <code>form</code> establece un formulario con campos validados y etiquetados para la entrada de nombre, correo electrónico, contraseña, asegurando que los datos sean correctos y completos antes de ser procesados.
	public function authorize	La función <code>authorize</code> determina si el usuario actual está autorizado para realizar la acción solicitada. En este caso, devuelve siempre <code>true</code> , lo que implica que cualquier usuario tiene permiso para llevar a cabo la acción correspondiente sin restricciones adicionales.
Share	public function save	Esta función maneja tanto la creación como la actualización de registros en la tabla <code>shares</code> , dependiendo de si se está editando un registro existente o creando uno nuevo.

Tabla 12. Métodos del sistema web

4.4.3.3.3 Códigos fuente de principales funciones.

```
function affiliates(id) {
  Swal.fire({
    title: '¿Estás seguro?',
    text: "¡No podrás revertir esto!",
    icon: 'warning',
    showCancelButton: true,
    confirmButtonColor: '#3085d6',
    cancelButtonColor: '#d33',
    confirmButtonText: 'Sí, eliminarlo!'
  }).then((result) => {
    if (result.isConfirmed) {
      @this.call('delete', id);
      Swal.fire(
        '¡Eliminado!',
        'Ha sido eliminado.',
        'success'
      )
    }
  })
}
```

Ilustración 26. Función de eliminar afiliado en la base de datos

Esta función sirve para mostrar una alerta de confirmación antes de eliminar un registro del sistema, asegurándose de que el usuario confirme su intención de eliminarlo y, si lo hace, procede con la eliminación y notifica al usuario del éxito de la acción.

```
public function authenticate(): void
{
  $this->ensureIsNotRateLimited();

  if (! Auth::attempt($this->only('email', 'password'), $this->boolean('remember'))) {
    RateLimiter::hit($this->throttleKey());

    throw ValidationException::withMessages([
      'email' => __('auth.failed'),
    ]);
  }

  RateLimiter::clear($this->throttleKey());
}
```

Ilustración 27. Función para autenticación de usuario

En especificación la función de `authenticate` este permite manejar el proceso que cumple la autenticación del usuario, se basa el verificar cuantos intentos de inicio de sesión no supere el límite que está permitido, después, autentica el usuario con las credenciales ingresadas, como email y contraseña.

```

public function save()
{
    $this->validate();

    if ($this->editId) {
        $share = Share::findOrFail($this->editId);
        $share->update([
            'dead_line' => $this->dead_line,
            'amount' => $this->amount,
            'validate' => $this->validate,
            'description' => $this->description,
            'affiliate_id' => $this->affiliate_id,
            'user_id' => auth()->user()->id,
        ]);
    } else {
        Share::create([
            'dead_line' => $this->dead_line,
            'amount' => $this->amount,
            'validate' => $this->validate,
            'description' => $this->description,
            'affiliate_id' => $this->affiliate_id,
            'user_id' => auth()->user()->id,
        ]);
    }

    $this->resetForm();
}

```

Ilustración 28. Función para validar y guardar

La función `save()` valida los datos de entrada y luego, dependiendo de si se está editando un registro existente o creando uno nuevo, actualiza o crea un registro en la base de datos, y finalmente restablece el formulario

4.4.3.4 Sistema móvil

4.4.3.4.1 Clases

- **LoginPage:** Clase que permite a los afiliados iniciar sesión en la aplicación móvil.
- **VoucherService:** Permite subir una imagen en la aplicación móvil para que el afiliado realice su pago mensual de aportaciones.
- **IncomesService:** Permite visualizar los informes de los registros de gastos realizados por el administrador en el sistema web.

4.4.3.4.2 Métodos

Clases	Métodos	Descripción
LoginPage	<code>limpiarValores</code>	Restablece los valores de las propiedades email y password a cadenas vacías, limpiando así los campos del formulario.
VoucherService	<code>uploadBoucher</code>	Se encarga de subir un comprobante (imagen) al servidor, asociándolo con un afiliado específico, enviando los datos a través de una solicitud HTTP POST.
IncomesService	<code>searchIncomes</code>	Busca ingresos por fecha utilizando el servicio correspondiente. Si se especifica una fecha, realiza la

Clases	Métodos	Descripción
LoginPage	limpiarValores	Restablece los valores de las propiedades email y password a cadenas vacías, limpiando así los campos del formulario.
		búsqueda y actualiza la lista de ingresos; si no, carga todos los ingresos.

Ilustración 29. Métodos del sistema móvil

4.4.3.4.3 Códigos fuente de principales funciones.

```

async login() {
  this.authService.login(this.email, this.password).subscribe(
    async (response) => {
      const successAlert = await this.alertController.create({
        header: 'Éxito',
        message: 'Has iniciado sesión correctamente.',
        buttons: ['OK'],
      });
      await successAlert.present();

      this.limpiarValores();

      successAlert.onDidDismiss().then(() => {
        this.router.navigate(['/tabs/home']);
      });
    },
    async (error) => {
      const alert = await this.alertController.create({
        header: 'Error',
        message: 'Credenciales incorrectas.',
        buttons: ['OK'],
      });
      await alert.present();
    }
  );
}

```

Ilustración 30. Funcion de autenticacion del sistema movil

la función `login()` maneja el proceso de inicio de sesión. Envía las credenciales a través del servicio de autenticación y, si es exitoso, muestra un mensaje de éxito, limpia los campos del formulario y redirige al usuario a la página de inicio. Si ocurre un error, muestra una alerta indicando que las credenciales son incorrectas.

4.4.4 Pruebas

4.4.4.1 Pruebas de caja negra

Formulario de acceso

Nombre del campo	Tipo de campo	Valor permitido	Comportamiento	Observación
Nombre	Caja de texto	Letras máximo 45 caracteres	Permite el uso de caracteres especiales.	Funciona correctamente
Correo electrónico o Cédula	Caja de texto	Números y letras, máximo 64 caracteres	Permite el uso de caracteres especiales.	Funciona correctamente
Password	Password	Letras y números, 64 caracteres.	Ingresa datos alfanuméricos	Funciona correctamente

Tabla 13. Prueba de caja negra Formulario de acceso

Formulario de Afiliado

Nombre del campo	Tipo de campo	Valor permitido	Comportamiento	Observación
Cedula	Caja de texto	Números y letras, máximo 11 caracteres	Permite el uso de caracteres especiales	Funciona correctamente
Fecha de nacimiento	Selector de fechas (input date).	Ingresa la fecha de nacimiento	Impide tipiar fechas incorrectas.	No controla el ingreso de la fecha del día de mañana
Nombres	Caja de texto	Números y letras, máximo 45 caracteres	Permite el uso de caracteres especiales.	Funciona correctamente
Organización	Combo Box	‘4 Hermanos’: ‘Cohete’: ‘Suma’	Selecciona un objeto de la lista desplegable	Funciona correctamente
Teléfono	Caja de texto	Números y letras, máximo 11 caracteres	Permite el uso de caracteres especiales.	Funciona correctamente
Estado	Combo Box	‘Activo’: ‘Inactivo’: ‘Jubilado’	Selecciona un objeto de la lista desplegable	Funciona correctamente
Usuario	Combo Box	Números de cédulas registradas anteriormente	Selecciona un objeto de la lista desplegable	Se tiene que escribir el número de cedula para que aparezca el

Nombre del campo	Tipo de campo	Valor permitido	Comportamiento	Observación
				que necesitamos en la lista

Tabla 14. Prueba de caja negra Formulario de afiliado

Formulario de Carga familiar

Nombre del campo	Tipo de campo	Valor permitido	Comportamiento	Observación
Nombre	Caja de texto	Números y letras, máximo 45 caracteres	Permite el uso de caracteres especiales.	Funciona correctamente
Cedula	Caja de texto	Números y letras, máximo 11 caracteres	Permite el uso de caracteres especiales	Funciona correctamente
Apellido	Caja de texto	Números y letras, máximo 45 caracteres	Permite el uso de caracteres especiales	Funciona correctamente
Fecha de nacimiento	Selector de fechas (input date).	Ingresa la fecha de nacimiento	Impide tipiar fechas incorrectas.	No controla el ingreso de la fecha del día de mañana
Tipo	Combo Box	‘Esposa/o’: ‘Hija/o’: ‘Madre’: ‘Padre’: ‘Asistido’	Selecciona un objeto de la lista desplegable	Funciona correctamente

Tabla 15. Prueba de caja negra Formulario de carga familiar

Formulario de Pagos

Nombre del campo	Tipo de campo	Valor permitido	Comportamiento	Observación
Aporte	Caja numérica	Números enteros y decimales, máximo 18,8 caracteres	Ingresa valores decimales y enteros	Permite ingreso de valores negativos
Organización	Combo Box	‘4 Hermanos’: ‘Cohete’: ‘Suma’	Selecciona un objeto de la lista desplegable	Funciona correctamente

Nombre del campo	Tipo de campo	Valor permitido	Comportamiento	Observación
Afiliado	Combo Box	Números de cédulas registradas anteriormente	Selecciona un objeto de la lista desplegable	Se tiene que escribir el número de cédula para que aparezca el que necesitamos en la lista
Descripción	Caja de texto	Números y letras, máximo 120 caracteres	Permite el uso de caracteres especiales	Funciona correctamente
Fecha de pago	Selector de fechas.	Selector de fechas (input date).	Ingresa la fecha de pago	No controla el ingreso de fechas después del día actual

Tabla 16. Prueba de caja negra Formulario de pagos

Formulario de ingresos

Nombre del campo	Tipo de campo	Valor permitido	Comportamiento	Observación
Fecha	Selector de fechas.	Selector de fechas (input date).	Ingresa la fecha del ingreso	No controla el ingreso de fechas después del día actual
Valor	Caja numérica	Números enteros y decimales, máximo 18,8 caracteres	Ingresa valores decimales y enteros	Permite ingreso de valores negativos
Descripción	Caja de texto	Números y letras, máximo 120 caracteres	Permite el uso de caracteres especiales	Funciona correctamente
Tipo	Combo Box	‘Cuota’: ‘Mora’: ‘Mortuoria’	Selecciona un objeto de la lista desplegable	Funciona correctamente

Tabla 17. Prueba de caja negra Formulario de Ingresos

Formulario de Gastos

Nombre del campo	Tipo de campo	Valor permitido	Comportamiento	Observación
Fecha	Selector de fechas.	Selector de fechas (input date).	Ingresa la fecha del gasto	No controla el ingreso de fechas después del día actual
Valor	Caja numérica	Números enteros y decimales, máximo 18,8 caracteres	Ingresa valores decimales y enteros	Permite ingreso de valores negativos
Descripción	Caja de texto	Números y letras, máximo 120 caracteres	Permite el uso de caracteres especiales	Funciona correctamente

Tabla 18. Prueba de caja negra Formulario de Gastos

4.4.4.2 Pruebas de caja blanca

Formulario de acceso

Método	Acción esperada	Acción obtenida	Observación
Iniciar sesión	Verifica datos en la base de datos.	Se comprueban los datos de la base de datos	Funciona correctamente
	Abre la interfaz del perfil del administrador.	Se muestra la interfaz	
	Se muestra el menú principal con una bienvenida.	Muestra el menú principal	
	Se observa el total de afiliados registrados en el sistema	Se visualiza la cantidad de afiliados registrados	
	Muestra un mensaje cuando sus correo y contraseña no coinciden.	Muestra el mensaje de error al incumplir con el correo y contraseña	

Tabla 19. Pruebas de caja blanca Formulario de acceso

Formulario de Afiliado

Método	Acción esperada	Acción obtenida	Observación
Afiliado	Ingresa a la interfaz de afiliados	Muestra la interfaz donde se registra el afiliado	Funciona correctamente
	Se presenta la lista existente de los afiliados ingresados	Muestra la lista de los afiliados	
	Permite buscar entre los afiliados existentes	Permite buscar por el nombre el afiliado en específico	
	Permite almacenamiento de datos del afiliado.	Registra los datos del afiliado	

Tabla 20. Pruebas de caja blanca Formulario de afiliado

Formulario de Carga familiar

Método	Acción esperada	Acción obtenida	Observación
Crear nuevo	Abre un formulario	Muestra el formulario que se debe de llenar	Funciona correctamente
	Almacenamiento de datos.	Registra los datos en la base de datos	
	Validación de datos.	Verifica si los campos están correctamente llenos	
	Integración con otros módulos.	Se integra con el módulo de afiliado y carga familiar	
	Muestra mensaje de campos obligatorios para llenar	Si no completan los campos no se guardan los datos	
	Permite ingresar fecha solo en formato día, mes, año	Se muestra error si se ingresa la fecha incorrecta	

Tabla 21. Pruebas de caja blanca Formulario de carga familiar

Formulario de Usuarios

Método	Acción esperada	Acción obtenida	Observación
Editar	Abre la interfaz de un formulario	Muestra el formulario que se va actualizar	Funciona correctamente
	Se muestran los datos guardados en la base de datos	Presenta los datos existentes en la base de datos	
	Se editan los datos del formulario	Se modifican los datos	
	El sistema valida que todos los campos estén llenos correctamente	Comprueba los datos ingresados	
	Guarda los nuevos datos	Se actualiza los datos en la base de datos	

Tabla 22. Pruebas de caja blanca Formulario de Pagos

Formulario de ingresos

Método	Acción esperada	Acción obtenida	Observación
Borrar	Presenta una pantalla para confirmar si se borra el dato	Se confirma la acción si desea borrar los datos	Funciona correctamente
	Muestra un apartado para cancelar la operación	Se cancela confirmación en caso de haber algún error	
	Mensaje de dato eliminado en la base de datos	Notificación de los datos eliminados	
	Se recarga la página y los datos se borraron	Se actualizan los registros	

Tabla 23. Pruebas de caja blanca Formulario de ingresos

Boucher

Método	Acción esperada	Acción obtenida	Observación
Bouchers	Abre una interfaz de notificaciones	Se muestra la interfaz de notificaciones	Funciona correctamente

Método	Acción esperada	Acción obtenida	Observación
	Se muestran los pagos pendientes	Se observan los pendientes de pagos	
	Se observa la imagen recibida del pago	Se visualiza la imagen cargada	
	Se revisa la información del pago realizado	Se valida la información del pago a ingresar	
	Se guarda la información de pago registrado	Se procesa el pago	

Tabla 24. Pruebas de caja blanca Formulario de gastos

4.4.5 Implementación

Para poder ejecutar el sistema informático web se estableció que será alojado en un hosting para que sea más fácil su ejecución, se determinó que la mejor elección es Infinity Free para alojar el sistema ya que ofrece un servicio gratuito y fiable, esta plataforma un ancho de banda ilimitado, lo cual es ideal para probar aplicaciones web sin exceder costos adicionales. Además, su facilidad de uso y soporte técnico hacen que este sea una opción muy accesible y eficiente.

4.4.5.1 Pasos para Alojar el sistema web en Infinity Free

Para alojar el sistema informático en Infinity Free, se deben seguir los siguientes pasos:

➤ Acceso a la Página Oficial:

Ingresar a la URL <https://infinityfree.net/>. En esta dirección, se puede visualizar la página principal de Infinity Free, donde se presentarán las opciones para registrarse y comenzar a utilizar el servicio de hosting gratuito (Ilustración 21).



Ilustración 31. Hosting Infinity Free

➤ **Registro en Infinity Free:**

Una vez dentro de la página oficial se da clic en “Sign Up Now”, se muestra un formulario que se debe de completar para crear la cuenta, este te pide un correo válido y su contraseña del sitio (Ilustración. 22), se crea la cuenta presionando en “Create New Account”. Después se revisa el correo que ingreso para verificar la cuenta mediante un email que le proporciona el hosting (Ilustración. 23), ya aceptada la validación se procede a iniciar sesión y le da clic en Client Area, para ingresar como usuario. Le da el dato de su email y contraseña con la cual se registrará. (Ilustración. 24).

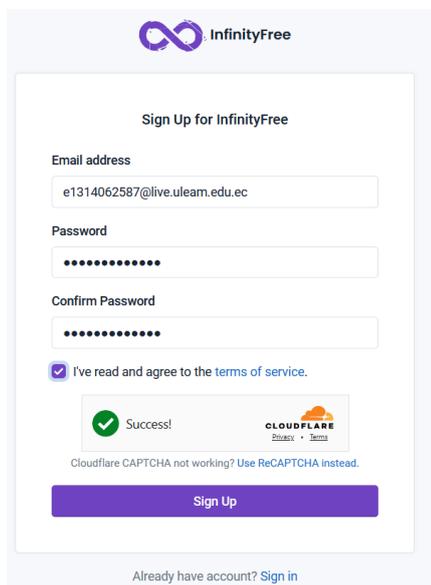


Ilustración 32. Formulario de registro

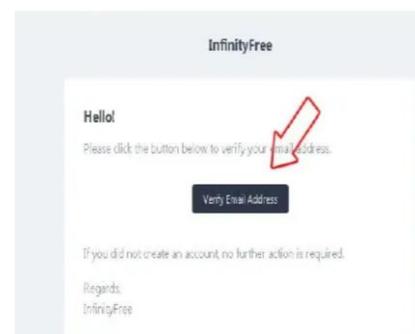


Ilustración 33. Mensaje de Validación de cuenta



Ilustración 34. Iniciar sesión

➤ **Creación de la cuenta de Hosting:**

Ahora se dirige al apartado de “Create Account” para iniciar el proceso de creación del sitio web (Ilustración. 25), en la siguiente pantalla (Ilustración. 26), se sugiere colocar el nombre del proyecto web, después se deben completar los campos necesarios para configurar la cuenta. Si el nombre no existe se procede a dar paso para que ingrese una clave (Ilustración.

27). Es preferible guardar el nombre de usuario para futuras referencias, si todo está correcto, se hace clic en “Open Control Panel”, para acceder al panel de control (Ilustración. 28).

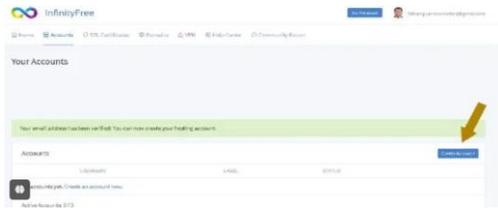


Ilustración 35. Crear hosting



Ilustración 36. Nombre del proyecto

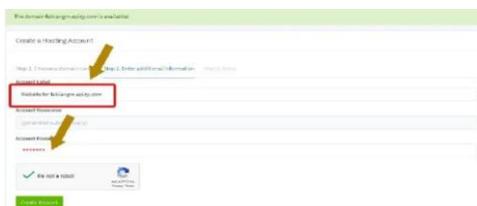


Ilustración 37. Colocar la clave del hosting



Ilustración 38. Acceso al panel de control

➤ **Subida de archivos al Directorio HTDOCS:**

Una vez que se ingrese a la cuenta y este activada, se dirige al panel de control y se procede a abrir el apartado de Online File Manager (Ilustración. 32), una vez dentro se busca el apartado de “HTDOCS” (Ilustración. 33), para realizar la subida de los archivos de la página.

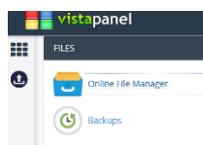


Ilustración 39. Carpeta de Online File Manager

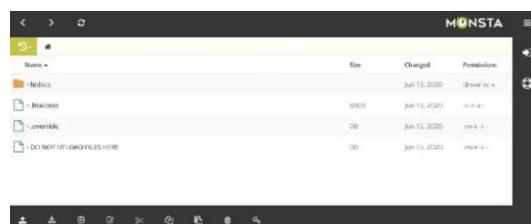


Ilustración 40. Subida de archivos al directorio HTDOCS

➤ **Importación de la base de datos:**

Para poder colgar el sistema informático en la web se debe de importar la base de datos del software que se creó, para esto se dirige a la Laragon y se procede a seleccionar la base de

datos y se da clic derecho y se muestran varias opciones, una vez allí se escoge la opción de exportación (Ilustración. 35), se debe mostrar la base de datos exportada (Ilustración. 36).

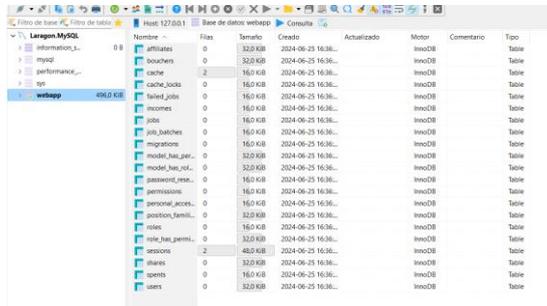


Ilustración 41. Interfaz de Laragon

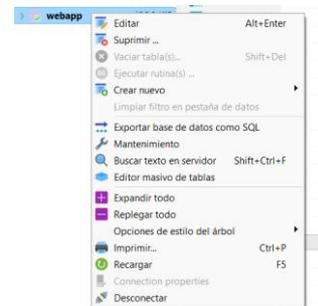


Ilustración 43. Opciones que permite realizar la interfaz de laragon

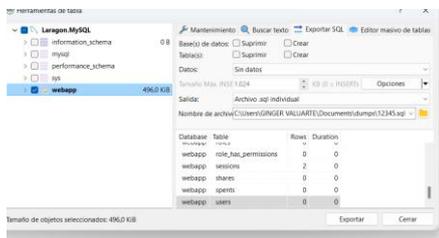


Ilustración 42. base de datos exportada

Después se dirige al hosting y se procede a subir la base de datos (Ilustración. 37), una vez ya subida la base de datos se procede al siguiente paso que sería configurar la base de datos para que el sistema funcione correctamente, para ello coloca la ruta php/config (Ilustración. 38), dentro de la ruta se configura para que el sistema funcione de la mejor manera con la conexión de la base de datos (Ilustración. 39).

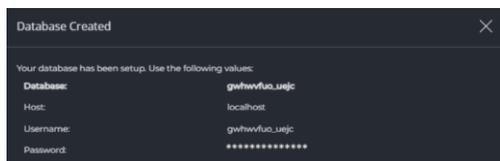


Ilustración 44. Subir la base de Datos



Ilustración 45. Ruta php/config

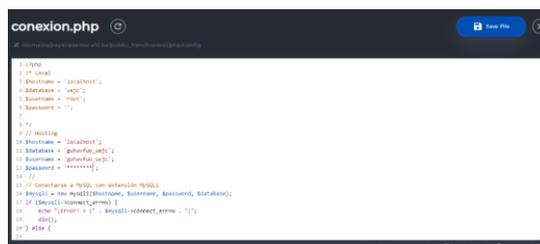


Ilustración 46. Conexión de la base de datos

Con todo lo mencionado anteriormente se subiría el sistema web a un hosting para que así se acceda de manera más factible y rapidez para realizar las pruebas.

4.4.5.2 Pasos para instalar la aplicación móvil en el dispositivo

Ahora seguimos con la instalación de la aplicación móvil, para esto se comparte la aplicación desde el software que se elaboró se exporta en archivo.apk, seguido se transfiere el archivo al dispositivo, ya cuando este en ese paso se procede a instalar dando clic en el archivo (Ilustración. 40), después de esto se muestra un mensaje de que se necesita dar el permiso para poder instalar archivos de fuentes desconocidas (Ilustración. 41) se da ok, seguido se activan las fuentes desconocidas (Ilustración. 42) y se prosigue a la instalación (Ilustración.43).

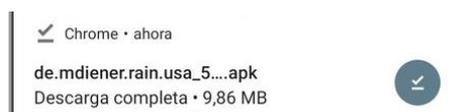


Ilustración 47. Archivo de la app móvil con extensión de apk



Ilustración 48. Notificación de fuentes desconocidas



Ilustración 49. Activar el origen desconocido



Ilustración 50. Instalación de la app

Así ya quedaría lista la app móvil para ser utilizada en el dispositivo de los afiliados.

CAPÍTULO V

5 EVALUACIÓN DE RESULTADOS

5.1 Introducción

Las pruebas de software son el proceso de evaluar y confirmar que un producto o aplicación de software funciona según lo esperado. Dentro de la evaluación de resultado se puede mencionar que son un medio para verificar la integridad de la investigación y desarrollo del sistema informático. Estas pruebas son esenciales para entregar productos de alta calidad y reducir riesgos. Implementar una estrategia de pruebas robusta contribuye a detectar y corregir errores temprano, asegurando un software confiable y eficiente.

Las pruebas de software son de dos tipos principales: funcionales y no funcionales, donde, a su vez, dependiendo de los aspectos específicos de una aplicación, pueden ser de distintos tipos: rendimiento, escalabilidad, integración, unitarias, etc. Cada uno de ellos considera un determinado punto de vista sobre la aplicación, desde el nivel de código y hasta la interacción del usuario.

A continuación, se realizarán pruebas comparativas entre los procesos actuales y los gestionados dentro del software para evaluar la eficiencia del sistema informático. Estas pruebas registrarán y analizarán los tiempos de ciclo de cada proceso. A partir del análisis, se evaluará cómo el uso del software mejora el tiempo y, en consecuencia, la eficiencia de los mismos. El objetivo es identificar aspectos del sistema que requieren mejoras o cambios, así como demostrar y respaldar su rendimiento con evidencia.

5.2 Presentación y monitoreo de resultados

5.2.1 Planificación de la evaluación

Proceso a evaluar	Métodos de validación	Resultado esperado
informes de ingresos/egresos.	Se ingresará al sistema, y se accederá al apartado de Egresos/Ingresos. En esta sección, se colocarán los filtros necesarios, se procederá a descargar y guardar el reporte, y finalmente se visualizará el reporte con los datos del	Consultar los informes de ingreso/egresos. El sistema debe funcionar correctamente en cada intento, sin fallos ni errores.

Proceso a evaluar	Métodos de validación	Resultado esperado
	Seguro Social Campesino. Este procedimiento se repetirá 12 veces para obtener un promedio representativo del tiempo que se tarda en generar y visualizar el reporte.	Que el proceso de consulta tome menos tiempo que el que se realiza sin el sistema. Todos los reportes generados deben ser precisos
Pagos de los afiliados	Se ingresará al sistema y se procederá a llenar el formulario de pago. A continuación, se realizará el pago guardando los datos, y utilizando únicamente el número de cédula, se encontrará al afiliado para verificar el tiempo que tarda en completar el proceso, aquí se tomará el tiempo en que se tarda en realizar el pago. Este procedimiento se realizará 10 veces para así tener un promedio apegado a la realidad del tiempo que se realizará el pago.	Tiempos de ejecución consistentes en todos los procesos de realizar pagos. Encontrar el afiliado que realiza de manera precisa. He de asegurar que los datos del pago se guarden correctamente. La interfaz permite de manera intuitiva realizar el pago. No se presentan fallos técnicos ni interrupciones.
Registro de comprobante de pago en recibera	Se ingresará al sistema utilizando los datos del administrador y se accederá al apartado de pago/cuota. Una vez realizado el pago, se procederá a visualizar el reporte del pago y a descargar el comprobante correspondiente para cada afiliado. Este procedimiento se repetirá 10 veces para calcular un promedio preciso del tiempo requerido para generar y descargar el comprobante de pago.	Se espera que el sistema minimice los errores que suelen ocurrir en los procesos manuales de pago y generación de comprobantes. Proporciona un historial claro y accesible de todos los pagos realizados. Se deben liberar recursos humanos para otras tareas, mejorando la productividad general. Demostrar la capacidad de manejar un alto volumen de transacciones simultáneamente sin disminuir el rendimiento o experimentar fallos.

Tabla 25, Planificación de la evaluación

5.2.2 Ejecución del monitoreo

5.2.2.1 Informes de ingresos/egresos

En la página web se encuentra un apartado donde se ingresan los ingresos y gastos de Seguro Social Campesino, dentro del dato que se quiere ingresar se da clic en el botón de crear nuevo allí se despliega el formulario que se tiene que llenar con los ingresos o gastos de la institución (Ilustración. 44), de allí se reflejan en la parte inferior donde se podrán exportar el reporte, en el caso de la aplicación móvil se puede ingresar en el apartado de informes donde el visualizará los datos ingresados, sin poder editar ni eliminar, solo observar (Ilustración. 45).

FECHA DE PAGO	MONTO	REFERENCIA DE PAGO	TIPO DE INGRESO	ACCIONES
2024-04-20	300,00	Se compra material para implementar el área de odontología	Pago a los contratistas	[icon] [icon]
2021-01-15	100,00	Utilización de Impresas	Pago	[icon] [icon]
2024-03-05	50,00	Pago a la señora de Impeiza	Efectivo	[icon] [icon]

Ilustración 51. Ejecución del monitoreo - Inconsistencia de informes de ingresos/egresos – sistema web

Ilustración 52. Ejecución del monitoreo - Inconsistencia de informes de ingresos/egresos – sistema móvil

5.2.2.1.1 Cuadro de levantamiento de información de manera presencial en el sistema web

Proceso	Duración en segundos	Observación
Prueba 1	2,100 segundos	Realizar informe de gastos trimestrales
Prueba 2	2,520 segundos	Realizar informe de gastos trimestrales
Prueba 3	2,160 segundos	Realizar informe de gastos trimestrales
Prueba 4	2,640 segundos	Realizar informe de gastos trimestrales
Prueba 5	2,100 segundos	Realizar informe de ingresos trimestrales
Prueba 6	2,760 segundos	Realizar informe de ingresos trimestrales
Prueba 7	2,100 segundos	Realizar informe de gastos trimestrales
Prueba 8	2,640 segundos	Realizar informe de gastos trimestrales
Prueba 9	1,440 segundos	Realizar informe de ingresos trimestrales
Prueba 10	2,040 segundos	Realizar informe de gastos trimestrales

Proceso	Duración en segundos	Observación
Prueba 11	2,760 segundos	Realizar informe de ingresos trimestrales
Prueba 12	2,100 segundos	Realizar informe de gastos trimestrales
Promedio de tiempo	2,280 segundos.	

Tabla 26. Levantamiento presencial de Informes de ingresos/egresos

5.2.2.1.2 Cuadro de levantamiento de información de manera sistemática del sistema móvil

Proceso	Duración en segundos	Observación
Prueba 1	600 segundos	Realizar informe de gastos trimestrales
Prueba 2	660 segundos	Realizar informe de gastos trimestrales
Prueba 3	600 segundos	Realizar informe de gastos trimestrales
Prueba 4	840 segundos	Realizar informe de gastos trimestrales
Prueba 5	600 segundos	Realizar informe de ingresos trimestrales
Prueba 6	540 segundos	Realizar informe de ingresos trimestrales
Prueba 7	720 segundos	Realizar informe de gastos trimestrales
Prueba 8	540 segundos	Realizar informe de gastos trimestrales
Prueba 9	600 segundos	Realizar informe de ingresos trimestrales
Prueba 10	480 segundos	Realizar informe de gastos trimestrales
Prueba 11	540 segundos	Realizar informe de ingresos trimestrales
Prueba 12	900 segundos	Realizar informe de gastos trimestrales
Promedio de tiempo	635 segundos	

Tabla 27. Levantamiento sistemático de Informes de ingresos/egresos

5.2.2.2 Pagos inexactos de los afiliados

En el sistema web se encuentra donde se van a registrar los pagos, una vez allí dentro se abre el formulario con los campos a llenar sobre el pago, después se guarda normal y se presenta en la parte inferior, esto permite llevar un control adecuado sobre los pagos realizados por los afiliados (Ilustración. 46), en caso de la app móvil se encuentra el apartado de un Boucher que se permite cargar una imagen del depósito realizado para el pago (Ilustración. 47), esto permite que el afiliado si no le es posible de trasladarse a la institución el realice su pago sin mora, manteniendo una comunicación continua con el administrador. Sin olvidar que el

Boucher le aparecerá al administrador como un pago pendiente y este lo registra al sistema (Ilustración. 48).

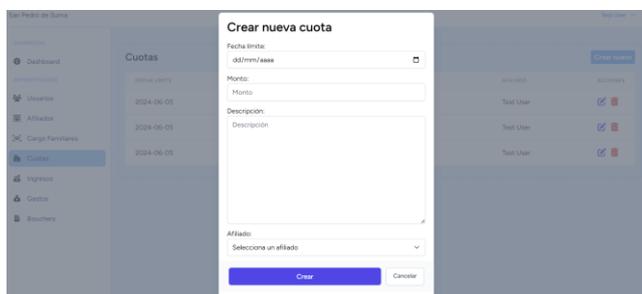


Ilustración 53. Ejecución del monitoreo - Pagos inexactos- sistema web



Ilustración 54. Ejecución del monitoreo - Pagos inexactos- sistema móvil

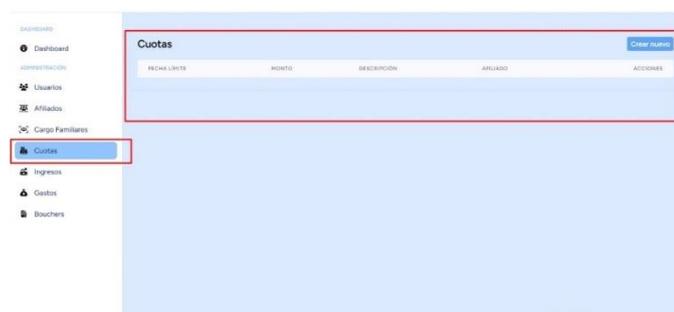


Ilustración 55. Ejecución del monitoreo - Pagos inexactos- sistema web – Boucher

5.2.2.2.1 Cuadro de levantamiento de información de manera presencial del sistema web

Proceso	Duración de segundos	Observación
Prueba 1	900 segundos	Crear el pago
Prueba 2	1,080 segundos	Ingresa datos del afiliado que va a pagar
Prueba 3	960 segundos	Busca a que organización pertenece.
Prueba 4	960 segundos	Crear el pago
Prueba 5	900 segundos	Busca a que organización pertenece.
Prueba 6	1,080 segundos	Ingresa datos del afiliado que va a pagar
Prueba 7	1,200 segundos	Crear el pago

Proceso	Duración de segundos	Observación
Prueba 8	1,260 segundos	Busca a que organización pertenece.
Prueba 9	900 segundos	Ingresa datos del afiliado que va a pagar
Prueba 10	1,200 segundos	Crear el pago
Promedio de tiempo	1,144 segundos.	

Tabla 28. Levantamiento presencial de Pagos inexactos de los afiliados

5.2.2.2.2 Cuadro de levantamiento de información de manera sistemática del sistema móvil

Proceso	Duración en segundo	Observación
Prueba 1	300 segundos	Crear el pago
Prueba 2	480 segundos	Ingresa datos del afiliado que va a pagar
Prueba 3	300 segundos	Busca a que organización pertenece.
Prueba 4	480 segundos	Crear el pago
Prueba 5	360 segundos	Busca a que organización pertenece.
Prueba 6	480 segundos	Ingresa datos del afiliado que va a pagar
Prueba 7	300 segundos	Crear el pago
Prueba 8	360 segundos	Busca a que organización pertenece.
Prueba 9	420 segundos	Ingresa datos del afiliado que va a pagar
Prueba 10	360 segundos	Crear el pago
Promedio de tiempo	384 segundos	

Tabla 29. Levantamiento sistemático de Pagos inexactos de los afiliados

5.2.2.3 Registro de comprobante de pago en recibera

Una vez realizado el pago del mes de aporte de los afiliados se procede a generar el reporte, donde se ingresa a cuotas y se selecciona el pago a realizar el comprobante (Ilustración. 49), en caso de la app se presentan las cuotas que se han realizado para que el afiliado vea su comprobante y el mes que ha cancelado en el apartado de pagos (Ilustración. 50).

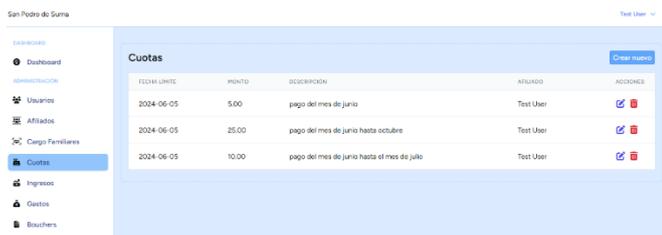


Ilustración 56. Ejecución del monitoreo - Registro de comprobante de pago en recibera – sistema web



Ilustración 57. Ejecución del monitoreo - Registro de comprobante de pago en recibera – sistema móvil

5.2.2.3.1 Cuadro de levantamiento de información de manera presencial del sistema web

Proceso	Duración en segundos	Observación
Prueba 1	600 segundos	Generar comprobante de pago
Prueba 2	720 segundos	Buscar los datos del afiliado
Prueba 3	600 segundos	Llenar datos del afiliado
Prueba 4	600 segundos	Generar comprobante de pago
Prueba 5	480 segundos	Buscar el código de identificación del afiliado
Prueba 6	480 segundos	Buscar los datos del afiliado
Prueba 7	540 segundos	Generar comprobante de pago
Prueba 8	600 segundos	Llenar datos del afiliado
Prueba 9	540 segundos	Generar comprobante de pago
Prueba 10	480 segundos	Llenar datos del afiliado
Promedio de tiempo	564 segundos	

Tabla 30. Levantamiento presencial de Registro de comprobante de pago en recibera

5.2.2.3.2 Cuadro de levantamiento de información de manera sistemática del sistema móvil

Proceso	Duración en segundos	Observación
Prueba 1	300 segundos	Generar comprobante de pago

Prueba 2	360 segundos	Buscar los datos del afiliado
Prueba 3	300 segundos	Llenar datos del afiliado
Prueba 4	240 segundos	Generar comprobante de pago
Prueba 5	180 segundos	Buscar el código de identificación del afiliado
Prueba 6	180 segundos	Buscar los datos del afiliado
Prueba 7	120 segundos	Generar comprobante de pago
Prueba 8	180 segundos	Llenar datos del afiliado
Prueba 9	180 segundos	Generar comprobante de pago
Prueba 10	120 segundos	Llenar datos del afiliado
Promedio de tiempo	216 segundos	

Tabla 31. Levantamiento sistemático de Registro de comprobante de pago en recibera

5.3 Interpretación objetiva

Antes, con el proceso que se manejaba en el Seguro Social Campesino, la creación de informes detallados de los ingresos y egresos era algo tediosa y de un proceso largo. Con los datos recogidos en la evaluación de pruebas, se logró identificar que los administradores necesitaban al menos 2,280 segundos (100% del tiempo original) para completar cada informe. Por ejemplo, cuando se necesitaba algún informe, mientras se creaba y se buscaba la información de todos los datos ingresados en un periodo de tres meses, el tiempo variaba entre 2,640 segundos (115,8% del tiempo original) y 1,440 segundos (63,2% del tiempo original). Esto producía que el proceso fuera prolongado y generara retrasos en otras tareas administrativas. Sin embargo, bajo el análisis de la evaluación con las pruebas sistemáticas, se puede decir que para completar un informe el tiempo requerido es entre 840 segundos (36,8% del tiempo original) y 540 segundos (23,7% del tiempo original), dando un promedio de 635 segundos (27,8% del tiempo original). Esta mejora es muy significativa para los procesos, ya que se agilizan en un 68,87%, lo que también permite que los administradores dediquen el tiempo restante a otras actividades, mejorando así su productividad y la precisión de auditorías.

Con el método de pago anterior, según los datos recopilados en las pruebas realizadas, el tiempo promedio que se llevaba en crear un pago de manera presencial era de 1,144 segundos (100% del tiempo original), con variaciones que iban desde 900 segundos (78,6% del tiempo máximo) hasta 1,200 segundos (105% del tiempo máximo). Por otro lado, en la recopilación con ingreso de datos sistemáticos se observó una mejora muy significativa, y el tiempo se ha

reducido a 384 segundos (33,6% del tiempo original), con tiempos específicos que oscilan entre 480 segundos (42% del tiempo original) y 300 segundos (26,2% del tiempo original). Este sistema no solo permite que los administradores optimicen tiempo, sino que también los afiliados realicen sus pagos desde sus hogares, mediante el envío del comprobante, lo que representa una reducción del 63,43% en el tiempo necesario para completar los pagos.

El proceso de generar un comprobante de pago tomaba un tiempo estimado entre 720 y 480 segundos (un 100% del tiempo original), dando un promedio de 564 segundos (78,33% del tiempo máximo), más un tiempo adicional que se daba por esperar que se atiende al afiliado. Sin embargo, con el sistema, las pruebas pueden demostrar que para generar el comprobante del afiliado se redujo significativamente, y ahora, el tiempo promedio para este proceso es de 216 segundos (30% del tiempo máximo original). Esto significa que se ha adquirido una notable mejora con los tiempos que oscilan entre 360 (50% del tiempo original) y 120 segundos (16,67% del tiempo máximo original). Este proceso no solo beneficia al administrador, sino también al afiliado, permitiendo generar su comprobante electrónico y así no corre el riesgo de que este se extravíe o deteriore.

CAPÍTULO VI

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Se identificaron los problemas que han afectado al SSC a lo largo de su historia mediante un análisis detallado. Este proceso identificó desafíos recurrentes como los problemas de comunicación y las deficiencias en la gestión de recursos de este. Reconocer estos problemas permitió el desarrollar un plan de acción adecuado para adaptarse y mejorar continuamente en beneficio de todos sus socios, fortaleciendo su capacidad de respuesta y efectividad como institución.

Se llevó a cabo una recopilación de información mediante encuestas, entrevistas y análisis de registros. Estas técnicas permitieron obtener datos precisos sobre las preferencias, los niveles de satisfacción y las características de los socios. La información recopilada ha sido esencial para identificar las áreas, crear planes para mejorar la toma de decisiones y fortalecer las relaciones entre el SSC y sus miembros, asegurando un desarrollo sostenible y centrado en las necesidades de la comunidad.

Se creó una interfaz fácil de usar para que los socios puedan acceder de manera rápida a los datos financieros y herramientas del SSC. Su diseño intuitivo y accesible asegura que todos los socios, puedan navegar y utilizar el sistema con facilidad, sin importar su habilidad tecnológica. Esta accesibilidad ha incrementado el uso de herramientas digitales. Los datos financieros son ahora más transparentes, comprensibles y accesibles, lo cual permite tomar decisiones informadas. Además, redujo la carga del administrador permitiendo reforzar el compromiso del SSC con la innovación y el servicio a los socios.

Se desarrolló un sistema de gestión automatizado para que el administrador del SSC gestionen de manera eficiente la información de ingresos, egresos de los socios, pagos y todo relacionado con la gestión administrativa del mismo, esto reduce los errores y mejora la rapidez a la hora de procesar datos. El administrador ahora puede acceder a informes financieros detallados en tiempo real, lo cual facilita la toma de decisiones. La gestión transparente de la información de los socios y sus pagos ha fortalecido la confianza de estos y ha mejorado la planificación financiera.

Se garantizó el desarrollo eficiente de las aplicaciones web y móvil del SSC a través de prácticas de desarrollo ágil y herramientas de optimización de recursos. Lo cual dio como resultado plataformas rápidas y con tiempos de carga mínimos, permitiendo mejorar significativamente la experiencia de los socios. Al implementar esta infraestructura y capacitar al equipo, se logró un acceso rápido a la información y servicios proporcionados, para mejorar la eficiencia operativa aumentando la satisfacción del socio y posicionando al SSC como una institución moderna.

6.2 Recomendaciones

Se recomienda al SSC capacitar sobre herramientas tecnológicas al personal administrativo, esto garantizará un manejo más eficiente del sistema durante la ejecución de los procesos. Es fundamental que el personal esté familiarizado con los entornos tecnológicos, lo cual facilitará la optimización de los recursos y la mejora la calidad de los servicios ofrecidos a los socios del seguro.

A los socios se recomienda tener un teléfono inteligente que les permita acceder al sistema del SSC. Esto les permitirá mantenerse informados en tiempo real sobre las actividades e información relevante relacionada con institución, permitiendo despejar sus dudas de manera rápida y eficiente. Mejorando la transparencia que proporciona este, fomentando un ambiente de confianza mutua. Además, al participar activamente en plataforma digital, los socios contribuirán a la mejora los servicios brindados, asegurando una gestión eficaz para el beneficio de todos.

Es recomendable que el SSC implemente un programa de retroalimentación continua con los socios para identificar áreas de mejora de manera proactiva. Esto permitirá ajustar y adaptar el sistema de gestión y las plataformas tecnológicas según las necesidades y expectativas cambiantes de los socios. Al establecer canales efectivos de comunicación y encuestas regulares, se podrá recopilar información valiosa que ayude a anticipar problemas y mejorar los servicios de manera continua, fortaleciendo la relación entre el SSC y sus miembros.

BIBLIOGRAFÍA

- ACCID. (2019). *pREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS*. España: REVISTA DE CONTABILIDAD Y DERECCIÓN. Retrieved Diciembre 11, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Prevenci%C3%B3n_y_gesti%C3%B3n_de_riesgos/xrm9DwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=Riesgos+Financieros&printsec=frontcover
- Agis, S. (2019). *Finanzas para los gerentes no financieros*. Madrid: COPYRIGHT. Retrieved from https://books.google.com.ec/books?id=zRzJDwAAQBAJ&pg=PT96&dq=auditorias+internas+de+finanzas&hl=es-419&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwjTr4-qz4eDAxWWSzABHai4ARgQ6AF6BAgKEAI
- Altamirano, V. (2019). *Breve historia de la economía*. Barcelona: Niall Kishtainy. Retrieved Diciembre 12, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Breve_historia_de_la_Econom%C3%ADa/KfZgEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=historia+de+economia&printsec=frontcover
- Bahillo Marcos, E., Pérez Bravo, C., & Escribano Ruiz, G. (2019). *Gestión financiera* (segunda edición ed.). Madrid: Ediciones Paraninfo, SA. Retrieved Diciembre 5, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Gesti%C3%B3n_Financiera_2_%C2%AA_edici%C3%B3n/ScqgDwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=que+es+financiero&printsec=frontcover
- Banda, J. A. (2023). *Gestión administrativa e innovación* (Vol. 1). Mexico: Altres Costa-Amic Editores. Retrieved Junio 24, 2024, from https://www.google.com.ec/books/edition/Gesti%C3%B3n_administrativa_e_innovaci%C3%B3n/16fREAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=gestion+administrativa+en+una+empresa&printsec=frontcover

- Barbancho, J., Benjumea, J., Rivera, O., Romero, C., Roperó, J., Sánchez, G., & Sivianes, F. (2020). *Redes Locales*. Madrid: Paraninfo S.A. Retrieved November 29, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Redes_locales_3_%C2%AA_edici%C3%B3n_2020/zpzODwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=protocolo+dns&pg=PA143&printsec=frontcover
- Beltrán Ríos, J. A., & López Giraldo, J. A. (2019, Diciembre 03). *Evolucion de la administración*. Cuenca: Universidad Católica. Retrieved Junio 04, 2024, from https://www.funlam.edu.co/uploads/fondoeditorial/447_Evolucion_de_la_administracion.pdf
- Campos Monge, M., & Campos Monge, E. M. (2023). *Lenguaje c, bases de datos y aplicaciones informaticas* (Vol. III). España: Ra-ma. Retrieved from https://www.google.com.ec/books/edition/Oposiciones_Cuerpo_de_Profesores_de_Ense/4VW6EAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=aplicaciones+web&pg=PA207&printsec=frontcover
- Cardenal, J. (2019). *Sistemas Financieros*. Lima: Anonymous. Retrieved Diciembre 5, 2023, from <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=d7ae305c38889661JmltdHM9MTcwMTczNDQwMCZpZ3VpZD0wZjdhM2NmYy1jZTg5LTZiNTgtMTYyMy0yY2M5Y2YzNjZhMGImaW5zaWQ9NTMzNQ&pnt=3&ver=2&hsh=3&fclid=0f7a3cfc-ce89-6b58-1623-2cc9cf366a0b&psq=definicion+de+sistema+financiero+libro+2019-2023>
- Casado, P. E. (2023). *Publicación de Páginas Web*. Ra-Ma. Retrieved November 29, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Publicaci%C3%B3n_de_P%C3%A1ginas_Web/AxLUEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=protocolo+FTP.&pg=PT31&printsec=frontcover
- Coello, M. (2021). *Sistemas Informáticos*. Madrid: PARANINFO, sa. Retrieved Diciembre 12, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Sistemas_inform%C3%A1ticos/kR3JEAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=historia+sistema+informatico&printsec=frontcover

Couoh, F. J. (2022). *Metodología de la investigación*. Barcelona: Klik soluciones educativas. Retrieved Diciembre 12, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n/6e-KEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=metodologia+de+investigacion+metodo+deductivo&pg=PA39&printsec=frontcover

Dávila Giraldo, G. C., Castillo Nossa, D., & Mejía Amaya, A. F. (2021). *Contabilidad financiera bajo NIIF*. (L. E. Espitia, Ed.) Boyaca: uptc. Retrieved Diciembre 5, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Contabilidad_financiera_bajo_NIIF_genera/5qVKEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=caracteristicas+financieras&pg=PT12&printsec=frontcover

Elasrag, H. (2022). *Entendiendo las finanzas*. Lima: COPYRIGHT. Retrieved Diciembre 11, 2023, from https://books.google.com.ec/books?id=vt1iEAAAQBAJ&pg=PT129&dq=auditorias+internas+de+finanzas&hl=es-419&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwjTr4-qz4eDAXWWSzABHai4ARgQ6AF6BAgNEAI

Fandiño, V. L. (2023). *Sistema de Big Data*. Madrid, España: RA-MA. Retrieved from https://www.google.com.ec/books/edition/Sistemas_de_Big_Data/1uPGEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=las+caracter%C3%ADsticas+ACID.&pg=PT58&printsec=frontcover

Fernández, G. F. (2020). *Elementos de sistemas operativos, de representacion de la informacion y de procesadores de hardware y software*. Madrid: « DIT-UPM. Retrieved Junio 04, 2024, from <https://oa.upm.es/36552/1/SORYP.pdf>

Galindo Alvarado, J. F., & Guerrero Reyes, J. C. (2020). *Administración 2* (Tercera ed.). (J. E. Callejas, Ed.) San Juan Tlihuaca, México: Grupo editorial Patria. Retrieved Diciembre 11, 2023, from

https://www.google.com.ec/books/edition/Administaci%C3%B3n_2/YpctEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=procesos+administrativos+de+una+empresa&printsec=frontcover

García, A. E. (2023). *Kali linux para Hackers*. Madrid: Ra-Ma. Retrieved Noviembre 29, 2023, from

https://www.google.com.ec/books/edition/Kali_Linux_para_Hackers/7VW6EAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=protocolo+tcp/ip&pg=PT93&printsec=frontcover

Gordillo, J. M. (2020). *Contabilidad y Fiscalia*. Madrid: COPYRIGHT. Retrieved Noviembre 30, 2023, from

https://books.google.com.ec/books?id=T5t1EAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=que+es+la+gestion+financiera&hl=es-419&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwjU76uxmuyCAxVDk4QIH X85AmYQ6AF6BAgGEAI

Hechvarria, D. (2021). *Agil y Scrum*. COPYRIGHT, 10. Retrieved Junio 04, 2024, from https://www.google.com.ec/books/edition/Agile_Scrum/4UclEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=metodologia+en+cascada+que+es&printsec=frontcover

Jiménez Marín, A., & Pérez Montes, F. (2021). *Programación*. (M. J. Raso, Ed.) Madrid: COPYRIGHT. Retrieved Noviembre 28, 2023, from

<https://www.google.com.ec/books/edition/Programaci%C3%B3n/gHA-EAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=lenguajes+de+programacion&printsec=frontcover>

Laza, C. A. (2021). *Ventas Online*. San Millan: Editorial Tutor Formacion. Retrieved Junio 04, 2024, from

https://books.google.es/books?hl=es&lr=lang_es&id=TzRREAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=una+amplia+cantidad+de+usuarios+en+todo+el+mundo+acceden+a+una+variedad+de+sitios+web+en+un+momento+dado,+dicho+acceso+puede+proporcionar+trav%C3%A9s+de+un+servidor+web+qu

- León, J. F. (2019). *Redes informáticas: Protocolo de comunicación, protocolo de aplicación y software*. Madrid: COPYRIGHT. Retrieved Noviembre 29, 2023, from https://books.google.com.ec/books?id=pSqIEAAAQBAJ&pg=PA202&dq=servidores+web&hl=es-419&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwjhnbCcv-mCAxWtkWoFHYyyDQoQ6AF6BAgMEAI
- López, F., & Soriano, N. (2019). *La gestión de la tesorería*. Barcelona: Anonymus. Retrieved Diciembre 5, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/La_gesti%C3%B3n_de_la_tesorer%C3%A9a/ibdeDwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=gestion+de+la+tesoreria&printsec=frontcover
- Luca, D. D. (2016). *Apps HTML5 para móviles desarrollo de aplicaciones para smartphones y tablets basado en tecnologías web* (2 ed.). Buenos Aires, Argentina: Alfaomega. Retrieved from https://www.google.com.ec/books/edition/Apps_HTML5_para_m%C3%B3viles/9Tt4EAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=aplicaciones+web&printsec=frontcover
- Marcial, C. P. (2019). *Gestión Financiera* (Primera ed.). Bogotá: eco ediciones. Retrieved Diciembre 12, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Gesti%C3%B3n_financiera/cr80DgAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=historia+de+gestion+financiera&pg=PR16&printsec=frontcover
- Marín, G. M. (2020). *Integración de métodos de investigación* (primera ed.). Colombia: Editora academica. Retrieved Diciembre 12, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Integraci%C3%B3n_de_m%C3%A9todos_de_investigaci/M4MIEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=metodos+mixto+de+investigacion&pg=PT178&printsec=frontcover
- Martínez León, N., Mosquera Gende, I., & Moreno Guerrero, A. J. (2022). *TIC DOCENTES*. Aranzadi, S.A.U. Retrieved Diciembre 12, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/TIC_docentes/RO-mEAAAQBAJ?hl=es-

419&gbpv=1&dq=kanban+en+desarrollo+de+software&pg=PT400&printsec=frontcover

Masaquiza, E. M. (2019). *Aplicación de realidad aumentada para el mantenimiento y reparación de computadoras personales en el departamento de telemática de Uniandes*. Ambato: Ra-ma. Retrieved Junio 04, 2024, from <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/10819/1/PIUASIS012-2019.pdf>

Morales, M. S. (2022). *Competencias digitales básicas* (Primera ed.). Madrid: Alpha Editorial S.A. Retrieved Noviembre 29, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Competencias_digitales_b%C3%A1sicas/zNavEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=protocolo+de+seguridad+en+la+red&pg=PA231&printsec=frontcover

Moreno Muñoz, A., & Corcoles Corcolesx, S. (2019). *Python práctico, herramientas, conceptos y técnicas*. Madrid: Ra-Ma. Retrieved Noviembre 28, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Python_Pr%C3%A1ctico/q8-4EAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=entornos+de+desarrollo+de+software&pg=PT32&printsec=frontcover

Paitán, Ñ. (2019). *Metodologías de la investigación* (quinta ed.). Bogotá: Ediciones de la U. Retrieved Diciembre 12, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Metodolog%C3%ADa_de_la_Investigaci%C3%B3n_cuanti/KzSjDwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=investigacion+bibliografica+o+documental&pg=PA238&printsec=frontcover

Pazmiño, M. A. (2020). *Administración de empresas, elementos básicos* (Vol. 1). Barcelona, Ecuador: Pons publishing house. Retrieved Junio 24, 2024, from https://www.google.com.ec/books/edition/Administraci%C3%B3n_De_Empresas_Elementos_B/zLgoEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=gestion+administrativa+en+una+empresa&printsec=frontcover

- Peláez, J. P. (2020). *Internet de las cosas (IoT) con ESP*. mADRID: Paraninfo S. A. Retrieved Noviembre 29, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Internet_de_las_cosas_IOT_con_ESP_Manual/B2oHEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=protocolo+ssh&pg=PA90&printsec=frontcover
- Peña, C. (2018). *Php 7*. Buenos Aires: RU. Retrieved from https://www.google.com.ec/books/edition/PHP_7_Sitios_Din%C3%A1micos/pvylDwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=aplicaciones+web&pg=PA16&printsec=frontcover
- Peña, D. H. (2021). *Ágiles y Scrum*. Retrieved Diciembre 11, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Agile_Scrum/4UclEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=Kanban+desarrollo+de+software&pg=PT31&printsec=frontcover
- Peréz. (2018). *ORIGEN Y DESARROLLO DE LA ADMINISTRACIÓN*. España: Redaly. Retrieved Junio 04, 2024, from <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942331004.pdf>
- Pérez, J. P. (2023). *Impacto psicosocial de las empresas*. España: COPYRIGHT. Retrieved Diciembre 12, 2023, from https://books.google.com.ec/books?id=k7nSEAAAQBAJ&pg=PR32&dq=instrumento+entrevista&hl=es-419&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwjDpcW7u4qDAxUmgYQIHSL5BNQQ6AF6BAgHEAI
- Picado Corao, F., & Pérez Vanegas, M. (2023). *Administración de servicios web. Anatomía del internet*. (S. Ardila, Ed.) España: Alpha Editorial S.A. Retrieved Noviembre 29, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Administraci%C3%B3n_de_servicios_web_Anatom/dtavEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=servidores+web&pg=SA2-PA3&printsec=frontcover
- Pilar, M. (2021). *Sistema informático*. Mexico: Ediciones Paraninfo, SA. Retrieved from https://www.google.com.ec/books/edition/Sistemas_inform%C3%A1ticos/kR3JEAA

AQBAJ?hl=es-
419&gbpv=1&dq=tipos+de+software&pg=PA436&printsec=frontcover

Pombo, J. R. (2022). *Contabilidad general* (3. EDICIÓN ed.). (C. L. Carmona, Ed.) Madrid: COPYRICGHT Ediciones Paraninfo, SA. Retrieved Diciembre 5, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Contabilidad_General_Curso_pr%C3%A1ctico_3/gaV3EAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=finalidad+de+la+contabilidad&pg=PA7&printsec=frontcover

Porras, A. A. (2023). *Metodologías ágiles para el desarrollo de software*. Coleccion ES espacios. Retrieved Diciembre 11, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Metodolog%C3%ADas_%C3%A1giles_para_el_desarrollo/JfXBEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=Metodolog%C3%ADa+Kanban&pg=PA44&printsec=frontcover

Ramos, M. d. (2023). *Sistemas Informatico* (1 ed.). (M. J. Raso, Ed.) España: COPYRIGHT C 2023 Ediciones Paraninfo, SA. Retrieved from https://www.google.com.ec/books/edition/Sistemas_inform%C3%A1ticos/kR3JEAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=sistemas+informaticos&printsec=frontcover

Rebollo, P. A., & Ábalos, E. M. (2022). *Metodología de la investigación/recopilación* (primera ed.). Buenos Aires: Editorial autores de Argentina. Retrieved Diciembre 12, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Metodolog%C3%ADa_de_la_Investigaci%C3%B3n_Recopi/vbWHEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=encuestas+de+metodologias&pg=PT135&printsec=frontcover

Reis, J., & Housley, M. (2023). *Fundamentos de ingeniería de datos*. México: Marcombo. Retrieved from https://www.google.com.ec/books/edition/Fundamentos_de_ingenier%C3%ADa_de_datos/bP3DEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=las+caracter%C3%ADsticas+ACID.&pg=PT297&printsec=frontcover

- Reyes, E. (2022). *Metodologías de la investigación científica*. Estados Unidos: Page publishing, inc. Retrieved Diciembre 12, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Metodologia_de_la_Investigacion_Cientifi/SmdxEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=investigacion+de+campo&pg=PT90&printsec=frontcover
- Riera, M. F. (2022). *Puesta en producción segura*. España: Rama. Retrieved from https://www.google.com.ec/books/edition/Puesta_en_producci%C3%B3n_segura/vW6EAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=aplicaciones+web&pg=PT140&printsec=frontcover
- Rodríguez, G. S. (2019). *EL SOFTWARE LIBRE Y SUS IMPLICACIONES JURÍDICAS*. Barranquilla: Rev. Derecho no.30. Retrieved 06 04, 2024, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-86972008000200007&script=sci_arttext
- Rodriguez, H. (2020). *Tecnologías de la información*. Mumbai: Adventure Works. Retrieved from https://www.google.com.ec/books/edition/Sigma_Studio_The_Modern_day_IDE/9PiTEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=IDE&pg=PA1&printsec=frontcover
- Rosa, E. A. (2020). *Nuevos enfoques de la metodología de la investigación histórica*. Cuba: COPYRIGHT. Retrieved Diciembre 12, 2023, from https://www.google.com.ec/books/edition/Nuevos_enfoques_de_la_metodolog%C3%ADa_de_la/Pzb8DwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=metodologia+de+investigacion+metodo+analitico&pg=PA50&printsec=frontcover

GLOSARIO

Sistemas informáticos: Una combinación de hardware, software y redes que permite el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información.

Hardware: Es el conjunto de componentes físicos de un sistema informático, como el procesador, memoria, disco duro y periféricos

Software: Es el conjunto de programas y aplicaciones que permiten a un sistema informático realizar tareas específicas, gestionando el hardware y los datos.

Tecnológico: Refiere a todo lo relacionado con la tecnología, incluyendo el desarrollo, aplicación y uso de herramientas, técnicas y sistemas avanzados en diversos campos.

Administrativa: Procedimientos y técnicas aplicadas para planificar, coordinar y controlar las operaciones de una organización con el fin de alcanzar sus objetivos eficientemente.

Aplicaciones web: Son programas que se ejecutan en un navegador de Internet, permitiendo al usuario interactuar con ellas a través de la red sin necesidad de instalarlas localmente en el dispositivo.

Aplicaciones móviles: Son programas diseñados para ejecutarse en dispositivos móviles, como teléfonos y tabletas, ofreciendo funciones específicas o servicios a los usuarios a través de sistemas operativos como iOS o Android.

Metodología: Es un conjunto de principios, métodos y procedimientos sistemáticos utilizados para llevar a cabo una investigación o proyecto, garantizando un enfoque ordenado y eficiente.

PHP: Es un lenguaje de programación de servidor utilizado para desarrollar aplicaciones web dinámicas y gestionar bases de datos, que se integra fácilmente con HTML y otros lenguajes de programación.

Mysql: Es un sistema de gestión de bases de datos relacional de código abierto, utilizado para almacenar, gestionar y recuperar datos en aplicaciones web y otros sistemas.

Iconografía: Interpretación de los símbolos y representaciones visuales en el arte, que ayudan a entender los significados y contextos culturales de las imágenes.

POO: La Programación Orientada a Objetos (POO) es un paradigma de programación que organiza el código en "objetos", que son instancias de clases, permitiendo la encapsulación, herencia y polimorfismo para una mejor modularidad y reutilización del código.

Formulario: Es una interfaz que permite a los usuarios ingresar, editar y enviar datos a un sistema, generalmente a través de campos de entrada como texto, botones o listas desplegables.

Framework: Es un conjunto de herramientas, bibliotecas y convenciones que proporciona una estructura predefinida para el desarrollo de aplicaciones, facilitando la creación de software mediante la estandarización y reutilización de código.

Transacciones: Son operaciones agrupadas que se ejecutan como una unidad indivisible en sistemas de bases de datos, garantizando que todas las partes de la operación se completen correctamente o ninguna se lleve a cabo, para mantener la integridad y consistencia de los datos.

SSC: Se refiere al "Seguro Social Campesino", una entidad privada dedicada a proporcionar servicios médicos y de seguridad social a trabajadores del sector agrícola, garantizando acceso a atención médica y prestaciones sociales.

Ionic: Es un framework de código abierto para el desarrollo de aplicaciones móviles y web híbridas, que permite construir aplicaciones utilizando tecnologías web estándar como HTML, CSS y JavaScript, y luego desplegarlas en múltiples plataformas.

Android: Es un sistema operativo de código abierto basado en Linux, desarrollado por Google, diseñado principalmente para dispositivos móviles como teléfonos y tabletas, que proporciona una plataforma para aplicaciones y servicios móviles.

Asid: En informática y bases de datos, ACID es un acrónimo que describe las propiedades fundamentales que garantizan la integridad de las transacciones en sistemas de gestión de bases de datos.

Recibirá: se refiere a un documento que actúa como constancia de pago, utilizado para registrar y confirmar aportes o pagos realizados a una institución, asegurando que se ha recibido el monto correspondiente.

ANEXOS

Anexo A: Asignación de tutor

Anexo A: Asignación de tutor

**Uleam**
UNIVERSIDAD LAICA
ELOY ALFARO DE MANABÍ

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Periodo 2023-2024(2) - Notificación de tutor asignado - TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN 2022 (EL CARMEN)

Estimad@
Docente y Estudiante
Uleam

En cumplimiento de lo establecido en la Ley, el Reglamento de Régimen Académico y las disposiciones estatutarias de la Uleam, por medio de la presente se oficializa la dirección y tutoría en el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular del siguiente estudiante:

Tema: ANÁLISIS DE REQUERIMIENTO Y DESARROLLO DE UNA PÁGINA WEB OFICIAL DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, CON DISEÑO RESPONSIVO Y ADAPTATIVO

Estado de aprobación: Aprobado

Tipo de titulación: Trabajo de Integración Curricular

Tipo de proyecto: Trabajo de Integración Curricular se articula con proyectos y programas de Investigación.

Apellidos y nombres del tutor asignado: AREVALO HERMIDA ROMULO DANILO

Apellidos y nombres del estudiante: VALUARTE PONCE GINGER MARIA

Carrera: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN 2022 (EL CARMEN)

Periodo de inducción: Periodo 2023-2024(2)

Sírvase cumplir con lo dispuesto en el Manual de Procedimientos de TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR: <https://departamentos.uleam.edu.ec/gestion-aseguramiento-calidad/files/2023/04/Titulacion-de-Est.-Grado-Bajo-la-Unidad-Integr.-Curri.-V.2-1-1.pdf>.

Particular que se informa para los fines consiguientes.

Atentamente,

Comisión Académica y Responsable de Titulación.

**Uleam**
UNIVERSIDAD LAICA
ELOY ALFARO DE MANABÍ

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Periodo 2023-2024(2) - Notificación de tutor asignado - TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN 2022 (EL CARMEN)

Estimad@
Docente y Estudiante
Uleam

En cumplimiento de lo establecido en la Ley, el Reglamento de Régimen Académico y las disposiciones estatutarias de la Uleam, por medio de la presente se oficializa la dirección y tutoría en el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular del siguiente estudiante:

Tema: SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL SEGURO SOCIAL CAMPESIÑO DE LA PARROQUIA SAN PEDRO DE SUMA

Estado de aprobación: Aprobado

Tipo de titulación: Trabajo de Integración Curricular

Tipo de proyecto: Trabajo de Integración Curricular se articula con proyectos y programas de Investigación.

Apellidos y nombres del tutor asignado: AREVALO HERMIDA ROMULO DANILO

Apellidos y nombres del estudiante: VALUARTE PONCE BELGICA GISSELA

Carrera: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN 2022 (EL CARMEN)

Periodo de Inducción: Periodo 2023-2024(2)

Sírvase cumplir con lo dispuesto en el Manual de Procedimientos de TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR: <https://departamentos.uleam.edu.ec/gestion-aseguramiento-calidad/files/2023/04/Titulacion-de-Est.-Grado-Bajo-la-Unidad-Integr.-Curri.-V.2-1-1.pdf>.

Particular que se informa para los fines consiguientes.

Atentamente,

Comisión Académica y Responsable de Titulación.

Anexo B: Certificado de la empresa

Anexo B: Certificado de la empresa

CERTIFICADO DE CONSTANCIA DE TRABAJO

SEGURO SOCIAL CAMPESINO
ZONA IV MANABÍ
DISPENSARIO
SAN PEDRO DE SUMA
CÓDIGO DE ZONA 20013056

Yo, Lorgio Edil Vélez Nevarez, con cédula de identidad 1705636197, en calidad de presidente del Comité Central del dispensario del Seguro Social Campesino San Pedro de Suma, a través del siguiente certificado hago constar que:

Las Señoritas: Valuarte Ponce Bélgica Gissela con C.I.:1314062587 y Valuarte Ponce Ginger María con C.I.:1314062595, estudiantes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, extensión El Carmen. Quienes vienen trabajando en su proyecto de titulación desde agosto del 2023 hasta la presente fecha con dedicación y puntualidad.

Se expide el presente certificado a solicitud de las interesadas para los fines que estimen conveniente.

El Carmen, 15 de julio de 2024

Atentamente,


Lorgio Edil Vélez Nevarez

C.I.: 1705636197

PRÉSIDENTE DEL COMITÉ CENTRAL DEL DISPENSARIO DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO SAN PEDRO DE SUMA

Anexo D: Reporte del sistema antiplagio

Anexo C: Reporte del sistema antiplagio

Proyecto de titulación ValuarteB-ValuarteG

< 1%

Textos sospechosos

< 1% Similitudes

0% similitudes entre comillas

< 1% entre las fuentes mencionadas

< 1% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: Proyecto titulación Valuarte Ginger - Bélgica Rev. 13.docx

ID del documento: 2c78107653d3d4d0a85eaacea5187ee96208741b6

Tamaño del documento original: 7.84 MB

Autores: Ginger María Valuarte Ponce, Bélgica Gissela Valuarte Ponce

Depositante: Ginger María Valuarte Ponce

Fecha de depósito: 18/7/2024

Tipo de carga: url_submission

fecha de fin de análisis: 18/7/2024

Número de palabras: 28.259

Número de caracteres: 191.803

Ubicación de las similitudes en el documento:

Fuente principal detectada

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Documento de otro usuario #487263 El documento proviene de otro grupo 7 Fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (54 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Documento de otro usuario #161656 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (15 palabras)
2	www.academia.edu (PDF) Investigación y docencia en la educación superior. Cas... https://www.academia.edu/105457398/Investigaci3n_y_docencia_en_la_educaci3n_superior_Caso_U...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)
3	www.apinem.com Programación orientada a objetos (POO) ¡Absolutamente todo! https://www.apinem.com/programacion-orientada-a-objetos/	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (12 palabras)
4	dSPACE.unilandes.edu.ec https://dSPACE.unilandes.edu.ec/bitstream/v1.23456789/10819/1/PRAJ05012-2018.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)
5	Clorofila_Angelo.pdf Clorofila_Angelo #112561 El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (13 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- 1 <https://infinityfree.net/>
- 2 https://www.funlam.edu.co/uploads/fondeditorial/447_Evolucion_de_la_administracion.pdf
- 3 <https://oa.upm.es/36552/1/SORYP.pdf>
- 4 <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942331004.pdf>
- 5 http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-86972008000200007&script=sci_arttext

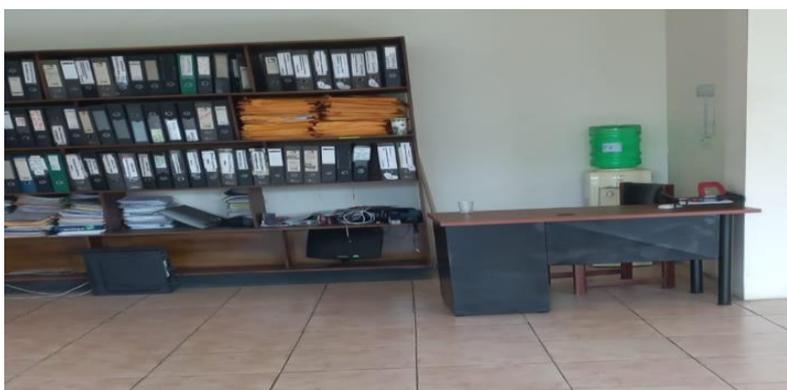
Anexo E: Fotografías



Solicitando permiso a la doctora general y el presidente del seguro social campesino para trabajar con la institución en el proyecto de integración.



Verificando las necesidades de los afiliados, visitando el sector de cohete que forma parte de una de las comunidades del seguro social campesino.



Documentación de los informes de gastos e ingresos de años anteriores del seguro social campesino que se guardaban las hojas para constancias por el tesorero de la institución.



Conversación con el presidente de la institución.



Conversación con el presidente de la institución.

Anexo F: Evidencia de aplicación de encuestas y entrevistas



Encuesta realizada en la plataforma forms



Levantamiento de información