



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES

PROPUESTA TECNOLÓGICA

**“SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA COOPERATIVA DE AHORRO
Y CRÉDITO TAWANTINSUYU LTDA.”**

Autor:

Chasi Chiluisa Milton Israel

Tutora:

MSc. Silvia Bravo

Latacunga - Ecuador

Febrero 2019



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Informática Y Sistemas
Computacionales

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo Milton Israel Chasi Chiluisa declaro ser autor de la presente Propuesta Tecnológica: **“SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TAWANTINSUYU LTDA.”**, siendo la MSc. Silvia Bravo tutora del presente trabajo, y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Latacunga, Febrero, 2019

Milton Israel Chasi Chiluisa

C.C. 050393911-8



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Informática Y Sistemas
Computacionales

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TAWANTINSUYU LTDA.”, del señor MILTON ISRAEL CHASI CHILUISA, de la carrera INGENIERÍA INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la FACULTAD de CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Febrero, 2019

Ing. MSc. Silvia Bravo

C.C.: 050243712-2

TUTORA



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Informática Y Sistemas
Computacionales

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, el postulante: Chasi Chiluisa Milton Israel con el título de Proyecto de Titulación: **“SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TAWANTINSUYU LTDA.”**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto. Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, Febrero, 2019

Para constancia firman:

Lector 1

Ing. José Cadena
C.C.: 050155279-8

Lector 2

Ing. Víctor Medina
C.C.: 050137395-5

Lector 3

Ing. Oscar Guaypatin
C.C.: 180282943-0



AVAL DE IMPLEMENTACIÓN

Latacunga 22, de Enero del 2019

A petición verbal de la Sr. Chasi Chiluisa Milton Israel, portador de la cedula de ciudadanía 050393911-8 alumno de la Universidad Técnica de Cotopaxi, tengo a bien CERTIFICAR que se desarrolló e implemento el Proyecto de Investigación titulado "SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TAWANTINSUYU LTDA." de acuerdo a los requerimientos establecidos.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario a hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimara conveniente.

Atentamente



Lic. Rafael Unaicho

Gerente general de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda.



AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento a mis padres y hermanos, quienes han sabido escucharme, apoyarme y darme voz de aliento en todo momento; muchas gracias por tanta felicidad, amor, comprensión y por estar conmigo en las buenas y malas.

A mi esposa y mi pequeño Elian, por haberme apoyado de igual manera en todo momento para lograr la culminación de mis estudios con éxito.

A mi Tutora de tesis Msc. Silvia Bravo quien con sus conocimientos, experiencia, paciencia y motivación ha logrado llevar a cabo la culminación exitosa de este proyecto.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi por prepararnos para un mundo profesional, competitivo y lleno de nuevos retos.

Israel.

DEDICATORIA

Dedico esta propuesta de tesis a mis padres por su apoyo incondicional que mantuvieron conmigo durante el comienzo de mi carrera, a mi esposa y a mi hijo Elian que con su voz de aliento me ayudaron a seguir adelante y no dejarme caer y a todas esas personas que hicieron posible que mi meta se cumpla.

Israel

ÍNDICE

PORTADA	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	ii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	iv
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA.....	vii
ÍNDICE.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
RESUMEN	xv
ABSTRAC.....	xvi
AVAL DE IDIOMAS.....	xvii
1. INFORMACIÓN BÁSICA.....	18
2. ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA	19
2.1. Título de la propuesta.....	19
2.2. Tipo de propuesta/alcance.....	19
2.3. Área de conocimiento	19
2.4. Sinopsis de la propuesta tecnológica	19
2.5. Descripción del problema	20
2.5.1. Situación problemática.....	20
2.5.2. Definición del problema.....	21
2.6. Objetivos	21
2.6.1. Objetivo general	21
2.6.2. Objetivos específicos.....	21
2.7. Objeto de estudio y campo de acción	21
2.7.1. Objeto de estudio.....	21
2.7.2. Campo de Acción.....	22
3. MARCO TEÓRICO	22
3.1. Antecedentes.....	22
3.2. Principales referentes teóricos	22
3.3. Aspectos teóricos conceptuales.....	24

3.3.1. Valores de los documentos.....	24
3.3.2. Documentos archivados	24
3.3.3. Gestión de procesos.....	25
3.3.4. Sistema de gestión documental	25
3.3.5. Beneficios de los sistemas de gestión documental.....	26
3.3.6. Ventajas de la gestión por procesos	26
3.3.7. Elementos de un sistema de gestión de procesos	27
3.3.8. Gestión de proyecto de software	27
3.3.9. Sistema	28
3.3.10. Ingeniería de Software	28
3.3.11. Software	28
3.3.12. Software de programación	29
3.3.13. Proceso de desarrollo de software.....	29
3.3.14. Sitio web.....	29
3.3.15. Metodología ágil de desarrollo de software	30
3.3.16. Metodología Scrum.....	30
3.3.17. Eventos importantes de Scrum.....	30
3.3.18. Roles.....	31
3.3.19. Product Owner.....	31
3.3.20. Scrum Master	31
3.3.21. Scrum Team	31
3.3.22. Artefactos	32
3.3.23. Product Backlog.....	32
3.3.24. Sprint Backlog.....	33
3.3.25. Incremento de producto.....	33
3.4. Herramientas de desarrollo	33
3.4.1. HTML.....	33
3.4.2. PHP.....	34
3.4.3. Framework Laravel	34
3.4.4. Base de datos MySQL.....	34
3.4.5. Hosting	35
3.4.6. StarUML.....	35

3.5. Hipótesis	35
3.5.1. Variable independiente.....	35
3.5.2. Variable dependiente.....	35
4. METODOLOGÍA.....	36
4.1. Población y muestra.....	36
4.2. Tipos de investigación	36
4.2. 1. Investigación aplicada.....	36
4.2. 2. Investigación bibliográfica.....	36
4.2. 3. Investigación de campo.....	36
4.3. Métodos y técnicas de investigación.....	36
4.3. 1. Método inductivo	36
4.3. 2. Método deductivo.....	37
4.3. 3. Método empírico	37
4.3. 4. Entrevista.....	37
4.3. 5. Observación.....	37
4.4. Metodología de desarrollo de software.....	37
4.4. 1. Roles de SCRUM.....	38
4.4. 2. Elementos de SCRUM	38
4.4. 3. Etapas de Scrum.....	38
5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	39
5.1. Análisis	40
5.2. Análisis de la observación	40
5.3. Especificación de requerimientos de software.....	40
5.4. Aplicación de la metodología Scrum.....	71
6. PRESUPUESTO DEL PROYECTO.....	93
6.1. Gastos hardware y software	93
6.2. Gasto directos.....	94
6.3. Gastos Indirectos.....	95
6.4. Gastos totales	96
6.5. Impactos.....	96
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	98
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100

Anexo I.1.....	103
Anexo II.2	104
Anexo III.3.....	105
Anexo IV.4.....	106
Anexo V.5:.....	121
Anexo VI 6:.....	122

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. 1: Persona responsable	41
Tabla 2. 1: Requerimiento 1.....	41
Tabla 2. 2: Requerimiento 2.....	42
Tabla 2. 3: Requerimiento 3	43
Tabla 2. 4: Requerimiento 4	44
Tabla 2. 5: Requerimiento 5	44
Tabla 2. 6: Requerimiento 6	45
Tabla 2. 7: Requerimiento 7	46
Tabla 2. 8: Requerimiento 8	46
Tabla 2. 9: Requerimiento 9	47
Tabla 2. 10: Requerimiento 10	48
Tabla 2. 11: Requerimiento 11	49
Tabla 2. 12: Requerimiento 12	49
Tabla 2. 13: Requerimiento 13	50
Tabla 2. 14: Requerimiento 14	51
Tabla 2. 15: Requerimiento 15	52
Tabla 2. 16: Requerimiento 16	53
Tabla 2. 17: Requerimiento 17	54
Tabla 2. 18: Requerimiento 18	55
Tabla 2. 19: Requerimiento 19	56
Tabla 2. 20: Requerimiento 20	57
Tabla 2. 21: Requerimiento 21	57
Tabla 2. 22: Requerimiento 22	58
Tabla 2. 23: Requerimiento 23	59

Tabla 2. 24: Requerimiento 24	60
Tabla 2. 25: Requerimiento 25	61
Tabla 2. 26: Requerimiento 26	61
Tabla 2. 27: Requerimiento 27	62
Tabla 2. 28: Requerimiento 28	63
Tabla 2. 29: Requerimiento 29	64
Tabla 2. 30: Requerimiento 30	65
Tabla 2. 31: Requerimiento 31	66
Tabla 2. 32: Requerimiento 32	66
Tabla 2. 33: Requerimiento 33	67
Tabla 2. 34: Requerimiento 34	68
Tabla 2. 35: Requerimiento 35	69
Tabla 2. 36: Requerimiento 36	69
Tabla 2. 37: Requerimiento 37	70
Tabla 3. 1: Roles.....	71
Tabla 4. 1: Técnica de priorización detallada.....	72
Tabla 5. 1: Pila del producto.....	72
Tabla 6. 1: Planificación del Sprint 1	73
Tabla 6. 2: Planificación del Sprint 2	73
Tabla 6. 3: Planificación del Sprint 3	74
Tabla 6. 4: Planificación del Sprint 4	75
Tabla 6. 5: Planificación del Sprint 5	75
Tabla 6. 6: Planificación del Sprint 6	76
Tabla 6. 7: Planificación del Sprint 7	77
Tabla 7. 2: Gastos hardware y software _____	93
Tabla 7. 3: Gastos directos _____	94
Tabla 7. 4: Gastos indirectos _____	95

Tabla 7. 5: Gastos totales _____	96
Tabla 8. 1: Formato para las pruebas del sistema informático para la institución financiera _____	106
Tabla 8. 2: Pruebas de autenticación en el sistema _____	106
Tabla 8. 3: Registrar módulo _____	107
Tabla 8. 4: Visualizar, modificar y eliminar módulo. _____	108
Tabla 8. 5: Registrar submódulo _____	109
Tabla 8. 6: Visualizar, modificar y eliminar submódulo. _____	111
Tabla 8. 7: Registrar rol _____	111
Tabla 8. 8: Visualizar y eliminar. _____	112
Tabla 8. 9: Registro usuario. _____	113
Tabla 8. 10: Visualizar, modificar y eliminar _____	114
Tabla 8. 11: Visualizar y seleccionar permisos. _____	114
Tabla 8. 12: Asignar y quitar rol. _____	115
Tabla 8. 13: Registro socio. _____	115
Tabla 8. 14: Visualizar y modificar socio _____	116
Tabla 8. 15: Registro recepción carpeta _____	117
Tabla 8. 16v: Visualizar, actualizar estado recepción carpeta y reporte _____	117
Tabla 8. 17: Archivo recepción carpeta y archivo cierre diario, mensual y anual _____	118
Tabla 8. 18: Gestión oferta laboral _____	120
Tabla 8. 19: Visualización de la información de la página web _____	120

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. 1: Requerimiento 2. _____	78
Figura 1. 2: Formulario de autenticar _____	79
Figura 1. 3: Gestión del módulo _____	79
Figura 2. 1: Diagrama de caso de uso Sprint 2 _____	80
Figura 2. 2: Gestión del submódulo _____	81
Figura 2. 3: Gestión del rol _____	81

Figura 3. 1: Diagrama de caso de uso Sprint 3	82
Figura 3. 2: Gestión usuario	83
Figura 3. 3: Permisos y quita permisos	83
Figura 3. 4: Información usuario	84
Figura 3. 5: Asignar rol	84
Figura 4. 1: Diagrama de caso de uso Sprint 4	85
Figura 4. 2: Gestión socio	86
Figura 4. 3: Gestión recepción carpeta	86
Figura 4. 4: Gestión recepción carpeta	87
Figura 5. 1: Diagrama de caso de uso Sprint 5	88
Figura 5. 2: Archivos recepción carpeta	88
Figura 5. 3: Archivos cierre diario	89
Figura 5. 4: Archivos cierre mensual	89
Figura 5. 5: Archivos cierre anual	90
Figura 6. 1: Diagrama de caso de uso Sprint 6	90
Figura 6. 2: Gestión galería imágenes	91
Figura 6. 3: Gestión oferta laboral	91
Figura 7. 1: Diagrama de caso de uso Sprint 7	92
Figura 7. 2: Pagina web	93
Figura 8. 1: Diagrama general de casos de uso.	121
Figura 8. 2: Diagrama de clases	122

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TITULO: “SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL MODELO DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL ORIENTADO A LOS PROCESOS DE ACREDITACIÓN”

Autor: Milton Israel Chasi Chiluisa

RESUMEN

La propuesta tecnológica buscó crear e implementar un sistema que dé solución a los problemas que existen en la institución de la Cooperativa De Ahorro Y Crédito Tawantinsuyu Ltda., pues la misma no contaba con un Sistema Informático que almacenara información relevante de los diferentes procesos que realizan los empleados de la institución, por lo cual, no se obtenía resultados satisfactorios. Para el desarrollo del software se trabajó con la Metodología Scrum, pues ofrece el cumplimiento de las expectativas y la flexibilidad a cambios, lo cual la hace eficaz para trabajar. El sistema implementado se encarga de generar módulos, sub módulos con sus respectivos roles de usuario con el fin de almacenar archivos de cada uno de los socios, además permite generar procesos que se realizan en el área de la caja de acuerdo al rol asignado para cada trabajador, con el fin de mejorar la calidad del servicio y atención al socio, reduciendo el tiempo y recursos. Además dar a conocer a la institución en otros lugares por medio del internet. El sistema es de fácil utilización para el trabajador, mismo que facilitará procesos para una mejor atención de cada uno de los socios.

Se realizó una investigación bibliográfica, recopilando información relacionada con investigaciones actuales, gestión de procesos, los cuales proporcionaron un conocimiento profundo sobre el objeto de estudio, para el desarrollo de la aplicación se utilizó la metodología SCRUM, las herramientas de desarrollo como lenguaje de programación PHP, base de datos MySQL, Framework Laravel y un Hosting adquirido por la cooperativa.

Con las respectivas pruebas de cada Sprint se obtuvo un resultado óptimo del sistema mismo que cumple con todos los requisitos solicitados por la institución financiera.

Palabras Claves: Sistema, Procesos, Rol, Módulos, Internet.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

ACADEMIC UNIT OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES

TITLE: "COMPUTER SYSTEM FOR THE INSTITUTIONAL EVALUATION MODEL ORIENTED TO ACCREDITATION PROCESSES"

Author: Milton Israel Chasi Chiluisa

ABSTRAC

The technological proposal sought to create and implement a system that provides solutions to the problems that exist in the institution of the Savings and Credit Cooperative Tawantinsuyu Ltda., Because it did not have a computer system that stored relevant information of the different processes they perform the employees of the institution, for which, satisfactory results were not obtained. For the development of the software we worked with the Scrum Methodology, because it offers the fulfillment of the expectations and the flexibility to changes, which makes it effective to work. The implemented system is responsible for generating modules, sub modules with their respective user roles in order to store files for each of the partners, in addition to generating processes that are performed in the box area according to the assigned role for each worker, in order to improve the quality of service and attention to the partner, reducing time and resources. In addition, make the institution known in other places through the internet. The system is easy to use for the worker, which will facilitate processes for better attention of each of the partners.

A bibliographic research was carried out, gathering information related to current research, process management, which provided a deep knowledge about the object of study, for the development of the application the SCRUM methodology was used, the development tools as PHP programming language , MySQL database, Framework Laravel and a Hosting acquired by the cooperative.

With the respective tests of each Sprint an optimal result of the system was obtained that meets all the requirements requested by the financial institution.

Keywords: System, Processes, Role, Modules, Internet.



AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen de tesis al Idioma Inglés presentado por el señor Egresado de la Carrera de **Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales** de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas: **Chasi Chiluisa Milton Israel**, cuyo título versa **"SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TAWANTINSUYU LTDA."**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, Febrero del 2019

Atentamente,

Lic. Mgs. Martha Cecilia Cueva
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS
C.C. 170502244-8



1. INFORMACIÓN BÁSICA
PROPUESTO POR

Chasi Chiluisa Milton Israel

TEMA APROBADO

Sistema Informático para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda.

CARRERA

Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

TUTOR DE TITULACIÓN

Ing. MSc. Silvia Bravo

EQUIPO DE TRABAJO

Chasi Chiluisa Milton Israel

Asesor técnico y metodológico

Ing. MSc. Silvia Bravo

LUGAR DE EJECUCIÓN

Área Administrativa de Sistemas de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu, ubicado en el barrio La Estación, Av. 5 de junio y las pampas, parroquia Paolo, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi.

TIEMPO DE DURACIÓN DE LA PROPUESTA

Abril 2018 – Febrero 2019

FECHA DE ENTREGA

Febrero 2019

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Tecnología de la Información y Comunicación y Diseño Gráfico

SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Ciencias Informáticas para la Modelación del Software de Información a través del desarrollo del software.

TIPO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

Aplicación Web

2. ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA

2.1. Título de la propuesta

Sistema informático para la cooperativa de ahorro y crédito Tawantinsuyu Ltda.

2.2. Tipo de propuesta/alcance

Desarrollo: El proyecto se realizara en la provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, y está dirigido a la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda donde se efectuara una aplicación web

Para que facilite la gestión de procesos a la vez permitirá informar a los usuarios todo lo relevante a la cooperativa satisfaciendo las necesidades permitiendo la integración del aspecto social y tecnológico logrando la interacción, por consiguiente la aplicación web será capaz de almacenar información de la institución.

2.3. Área de conocimiento

Área: Ciencias

Sub - Área: Informática

2.4. Sinopsis de la propuesta tecnológica

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda. es una institución financiera que trabaja por la sociedad, específicamente por el sector rural indígena satisfaciendo necesidades he impulsado al ahorro y un mejor futuro.

La cooperativa de Ahorro y crédito Tawantinsuyu Ltda. por el momento no tiene sucursales en otros lugares. Su matriz se encuentra ubicada en la provincia de Cotopaxi cantón Latacunga legalmente representada por el Lic. Rafael Unaicho en calidad de gerente general.

Las problemáticas que se pudo conocer es que no cuenta con una aplicación web por ende no llega a informar a la sociedad sobre su misión, visión, avances, logros como cooperativa y desea darse a conocer más públicamente. Existe la necesidad también de que la información como documentación es almacenada físicamente lo cual tiende a perderse, conlleva a una pérdida de tiempo, además se pierde la documentación. Es por ese motivo que se plantea como objetivo.- Desarrollar un sistema Informático para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda mediante la utilización de tecnologías de desarrollo web para darse a conocer más hacia la sociedad y brindar un mejor servicio a los socios.

Para conseguir lo mencionado se ha realizado una investigación bibliográfica recopilando toda información necesaria relacionada con la definición de gestión de la documentación. Para el desarrollo de la aplicación se utilizará metodología SCRUM que trata de un proceso ágil que se lo utiliza, para no tener inconvenientes durante la realización del proyecto, permitiendo el trabajo colaborativo, y las herramientas de desarrollo serán PHP y base de datos SQL Server.

2.5. Descripción del problema

2.5.1. Situación problemática

Desde sus orígenes, las administraciones públicas han basado su quehacer en la documentación para que quedara constancia de su actividad.- La emisión de documentos públicos y su conservación ha sido siempre una necesidad de los Estados y es la base de la creación de los archivos [1].

Todo esto conlleva a generar información en un documento físico que es almacenado en archiveros o carpetas generando una actividad secundaria dando respuestas lentas, quitando tiempo y afectando la atención al cliente.

Las empresas e instituciones todo el tiempo están generando documentos con variedad de información que no es fácil encontrar inmediatamente lo cual ocupa espacio, genera pérdida de tiempo, y además la información llega a perderse o es sustraída generando cualquier tipo de problemas que no llegan a tener una solución.

Mediante la entrevista realizada al Licenciado Rafael Unaicho en calidad de gerente general de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda. se pudo encontrar que no cuenta

con un sistema informático que facilite el control de los documentos, ya que los guardan en respectivas carpetas y archivadores generando los siguientes problemas: búsqueda de documentos de meses o años anteriores se genera pérdida de tiempo, espacio y no se puede encontrar fácilmente por la gran cantidad de documentación que existe además tiende a perderse, todos los días, cada mes y cada año se realiza un cierre de caja donde ese genera más información que debe ser guardada, otra situación que se encontró es que no cuenta con una página web donde le permita darse a conocer más públicamente hacia la sociedad.

2.5.2. Definición del problema

¿Cómo se puede contribuir a la organización y Gestión de procesos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda.?

2.6. Objetivos

2.6.1. Objetivo general

- ✓ Desarrollar un sistema Informático para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda., mediante la utilización de tecnologías de desarrollo web para digitalizar y organizar los diferentes procesos que maneja la institución financiera.

2.6.2. Objetivos específicos

- Indagar toda la información relacionada con los sistemas de gestión de procesos en diferentes fuentes bibliográficas.
- Recolectar los requerimientos necesarios por medio de entrevistas, observación a la institución financiera.
- Emplear la metodología Scrum para obtener una aplicación eficaz.
- Implementar la aplicación informática empleando lenguaje de programación Php, base de datos My SQL, Framework Laravel.

2.7. Objeto de estudio y campo de acción

2.7.1. Objeto de estudio

Gestión de procesos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda.

2.7.2. Campo de Acción

Sistema informático para la gestión de procesos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes

A partir de 1950 la gestión documental (GD) ha sido un específico ámbito de trabajo de la archivística (Cruz Mundet, 2006), los archiveros evolucionaron paulatinamente hacia la idea de gestor de documentos (records management) y la profesión comenzó a ser concebida, especialmente por la corriente norteamericana, como gestión documental [2].

Toda información en cada institución aumenta con el pasar del tiempo lo cual genera almacenamiento masivo de documentos por ende no es fácil buscar rápidamente esto provoca pérdida de tiempo.

Ante el problema ocasionado por la producción excesiva de documentos a partir del segundo tercio del siglo XIX, el reclamo de las administraciones por la intervención de los archiveros con criterios técnicos, lo que les obligó a introducirse en el ámbito de la gestión de los documentos, se percataron de lo importante de su intervención desde el mismo instante de la creación de los documentos, pues es en este preciso momento cuando se puede realizar la selección de la documentación y el diseño de sistemas de clasificación que favorezcan la separación de los documentos con valor temporal, susceptibles por consiguiente de ser eliminados, de aquellos otros que tienen un valor permanente y que se deben transferir a los archivos [3].

La gestión documental se refiere a documentos físicos que cada día va en aumento, todo esto es guardado en archiveros o carpetas aunque las técnicas básicas de la gestión documental ya se llevan aplicando desde hace décadas en el uso del control de documentos en formato de papel, y a lo largo de los años ha ido evolucionando.

3.2. Principales referentes teóricos

En la actualidad la tecnología juega un papel importante en la sociedad, ha generado soluciones a las necesidades de usuarios he instituciones es por ello que se debe estar

actualizado en las diferentes tecnologías tratando de sistematizar todo aquello que se lo realice manualmente llegando a poner en práctica la gestión de control.

En el 2015 en la Universidad Central del Ecuador, se presenta el trabajo de grado titulado Implementación de un sistema de digitalización y gestión documental (DNS) para la empresa Textil “VICUNHA S.A” - Ecuador por el estudiante Diego Iván Morillo.

El programa es un gestor de documentos el cual maneja información adicional para tener una búsqueda mucho más fina y eficiente, maneja las diversas versiones sobre las cuales se ha realizado modificaciones en el documento. Otra característica principal que ofrece el programa es la digitalización en la que se puede personalizar campos que mediante el reconocimiento de texto también se sirve de información para realizar la búsqueda del documento. Con esto el administrador puede tener un control de los documentos que se generan, modifican o eliminan [4].

El sistema de digitalización y gestión documental es para uso interno de VCUNHA S.A – Ecuador donde llevara un mejor control en el área de cobranza, para el respectivo desarrollo del sistema aplicaron la metodología XP la cual se divide en cuatro fases: planificación, diseño, desarrollo, y pruebas.

En el 2014 en la Universidad Nacional del Centro del Perú, se presenta el trabajo de grado titulado implementación de un sistema de información basado en un enfoque de procesos, para la mejora de la operatividad del área de créditos de la microfinanciera crecer por el estudiante Bendezú Tenorio Nataly Delia.

La implementación de este sistema permitió dar soporte a todos los procesos involucrados al área de créditos de la organización, brindar la información requerida y en el momento oportuno para el desarrollo de las tareas diarias, permitió tener un mejor control sobre cada uno de los créditos y clientes actuales de la empresa, lo que ayudo amenorar el porcentaje de morosidad y el riesgo crediticio, se mejoró la rapidez de atención al cliente y otorgamiento de créditos, e incrementó el grado de satisfacción de los clientes con respeto al servicio otorgado por la Microfinanciera, de esta manera se logró mejorar la operatividad del área de créditos de CRECER. [5].

En el 2015 en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, se presenta la tesis de grado titulado Sistema de información web para agilizar el proceso de radicación y registro de actividades en el área tecnológica para pequeñas empresas (sipra) por los estudiantes Ricardo Andrés Urrego Kuiru y Cristian Camilo Soto Pardo.

Creación el Sistema De Información Web Para Agilizar El Proceso Y Registro De Actividades en el área tecnológica basado en la necesidad de la empresa SERVIBARRAS, el sistema permitirá a los usuarios acceder y gestionar la información en tiempo real, y desde cualquier lugar, dándoles a los funcionarios un óptimo servicio de todos los procesos tecnológicos que se llevan a cabo dentro de la aplicación. [6].

3.3. Aspectos teóricos conceptuales

3.3.1. Valores de los documentos

En una organización muchos de sus documentos son mantenidos sólo por un tiempo corto, para proporcionar pruebas o información de la actividad que fue objeto de su creación, otros sin embargo mantienen un valor más duradero, como prueba o información de las acciones o las funciones de un organismo en el transcurso del tiempo, este proceso al cual nos estamos refiriendo es denominado en materia archivística valoración documental, en el cual se determinan los valores primarios y secundarios de los documentos con el fin de establecer su permanencia en las diferentes fases de archivo [7].

Los documentos son parte fundamental para cualquier tipo de tramitación que el usuario realice ya sean largos o cortos que luego serán almacenados en archivos.

3.3.2. Documentos archivados

El documento archivístico surge en el devenir de la actividad institucional como resultado de las funciones preestablecidas, es aquel en el que se exponen los hechos ocurridos en determinado momento y situación, que sirve de evidencia, de prueba de esos hechos [7].

El archivo es una parte fundamental donde queda almacenada todo tipo de información consta como prueba de todas las actividades que realizan en la empresas o instituciones

3.3.3. Gestión de procesos

Es una forma de organización, diferente de la clásica organización funcional, en la que prima la visión del cliente sobre las actividades de la organización. Los procesos así definidos son gestionados de modo estructurado y sobre su mejora se basa la de la propia organización. La gestión de procesos aporta una visión y unas herramientas con las que se puede mejorar y rediseñar el flujo de trabajo para hacerlo más eficiente y adaptado a las necesidades de los clientes. No hay que olvidar que los procesos los realizan personas y, por tanto, hay que tener en cuenta en todo momento las relaciones con proveedores y clientes.[8].

Conjunto de actividades administrativas y técnicas tendientes a la planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida por las entidades, desde su origen hasta su destino final, con el objeto de facilitar su utilización y conservación [9].

La gestión documental nos facilita en tener en orden todo lo relacionado en documentos con el fin de facilitar el espacio y el tiempo generando una mejor atención en la institución y teniendo mayor seguridad con la documentación.

3.3.4. Sistema de gestión documental

Un sistema de gestión documental, debe concebirse desde su inicio como un sistema de información de la institución y que se ajustará conceptualmente a los principios archivísticos. Si bien es cierto que el tema de la gestión documental contiene como componente importante la implantación de nuevas tecnologías, debe basarse en políticas institucionales y sobre todo enfatizar que su uso no es una solución mágica para arreglar el desorden documental, ni la panacea que permitirá la eliminación de los fondos acumulados [10].

Un sistema de gestión documental es en origen, un programa informático para gestionar, almacenar y controlar el flujo de trabajo de documentos electrónicos, imágenes o documentos en papel, digitalizados a través de scanners. Hoy en día el software de gestión documental ofrece la plataforma adaptable al tamaño de la organización que necesitan las empresas, para responder a todas las necesidades relativas a la gestión de la información; sin que el formato, el origen o la fuente de la que provienen supongan una barrera para ellas [11].

Los sistemas de gestión documental son parte fundamental de empresas e instituciones facilitando herramientas que permiten crear, recibir eliminar, enviar, buscar los documentos así la información está segura y organizada favoreciendo la productividad.

3.3.5. Beneficios de los sistemas de gestión documental

Los beneficios de los sistemas de gestión documental son:

- Beneficios estratégicos: mejora la organización en su labor cotidiana de producción.
- Beneficios financieros: Inciden directamente en la reducción de costos y aumentan la producción laboral.
- Beneficios técnicos: Están relacionados con la mejora en los aspectos y procesos tecnológicos que se dan dentro de la organización.

Los sistemas de SGDE no deben constituir una finalidad en sí mismos, pues no son más que una herramienta informática que ayuda a mejorar notablemente los flujos de información y la gestión de ésta que se produce dentro de una organización. Aun así, es un hecho constatado que una buena elección y una correcta implementación de un SGDE puede aportar numerosos beneficios a la organización [7].

3.3.6. Ventajas de la gestión por procesos

- Se reduce el tiempo de la hora de consultar cualquier tipo de documento.
- Se ahorra el dinero de la empresa, puesto que se evitan gastos innecesarios al momento de imprimir documentos y se evitan pagos al personal puesto que esta todo autorizado.
- Se ahorra espacio en la empresa puesto que no necesitan grandes estantes de documentos sino solo una base de datos, la cual puede estar por fuera de la compañía si se contrata un servicio para ello.
- Se evita la pérdida de documentos importantes
- Se mantiene segura la información puesto que no todos en la empresa tienen accesos a los documentos importantes a los que se necesitan proteger.
- Se puede hacer procesos sobre el ciclo de vida de un documento, es decir, automatizar los procesos.
- Se incrementa la satisfacción de los clientes puesto que los documentos tienen un fácil acceso y esto posibilita la rapidez de consulta.

- Se incrementa la productividad de los empleados puesto que se mejora la búsqueda de información para ejercer su labor.
- La efectividad del proceso de toma de decisiones.
- El incremento del rendimiento de las tecnologías de la información.
- La protección frente a posibles litigios.
- La conversación de la memoria corporativa o colectiva [12].
- El sistema de gestión documental siempre es de gran utilidad en las distintas instituciones o empresas que lleven grandes cantidades de información beneficiándose de varias ventajas que ayudan al mejorar la atención a los usuarios.

3.3.7. Elementos de un sistema de gestión de procesos

Base de datos: La base de datos, es un conjunto de identificadores y documentos, los documentos a su vez, son conjuntos de campos y valores [13]

Hardware: Elementos materiales que forman un sistema informático.

Software: Conjunto de programas facilitan las distintas tareas dentro de cualquier dispositivo.

Redes: Una red permite la comunicación que se dará entre distintos dispositivos haciendo eficaz y precisa toda la información.

Usuarios: Los usuarios son individuos que pueden tener acceso a cuentas o información de los sistemas.

Administradores: Es la persona que se encarga de controlar aquel sistema que gestiona todo tipo de información.

3.3.8. Gestión de proyecto de software

La gestión de proyectos de software es la encargada de planificar todo el proceso de desarrollo del producto. Es la encargada además de realizar un seguimiento del trabajo de forma que se cumplan los estándares establecidos, se siga la agenda prevista y no se sobrepase el Presupuesto.

Por esta razón, la gestión de proyectos de software es una rama de la ingeniería que en todo momento:

- Emplea Metodologías bien definidas.
- Realiza medidas repetibles y confiables.
- Estima costos y tiempos.
- Da elementos para la gestión de los proyectos.
- Replantea resultados para ajustar la información disponible [14].

En si la gestión de proyecto de software es una parte fundamental donde se verán algunas etapas en cada actividad que se realice recolectando los requerimientos necesarios haciendo un análisis, un diseño una implementación generando las pruebas necesaria y finalmente obteniendo el resultado de producto

3.3.9. Sistema

Se puede definir al sistema como un conjunto de varios elementos que se relacionan entre sí, y logran un objetivo por medio de la realización de actividades, la cuales operan con elementos de entradas para lograr salidas de nuevos elementos o resultados [15].

El sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados entre sí que interactúan para así lograr un objetivo y satisfacer las necesidades de los usuarios.

3.3.10. Ingeniería de Software

La Ingeniería del Software es la rama de la ingeniería que crea y mantiene las aplicaciones de software usando tecnologías y prácticas de las ciencias de la computación, manejo de proyectos, ingeniería, el ámbito de la aplicación, y otros campos [16].

La ingeniería de software conlleva a procedimientos que se efectúan en el desarrollo del software obteniendo resultados óptimos de los sistemas mejorados así en diseño, menor costo, más organizado.

3.3.11. Software

El software se compone de un conjunto de herramientas o programas, los cuales son desarrollados para una o varias funciones muy bien determinadas dentro del sistema. Estos programas, herramientas y utilidades pueden ser desarrollados por los usuarios, si tienen conocimientos para esto o bien pueden ser desarrolladas por compañías especializadas [17].

Se refiere a un conjunto de programas que realizan distintas tareas en distintos dispositivos como la computadora o celulares interactuando con el usuario.

3.3.12. Software de programación

Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación, de una manera práctica [18].

La programación permite que se realice las aplicaciones con distintas herramientas para obtener un resultado óptimo del programa.

3.3.13. Proceso de desarrollo de software

Un proceso de desarrollo de software es una estructura utilizada para el desarrollo de un producto de software.- Entre sus sinónimos están “ciclo de vida” y “proceso de software”.- Hay muchos modelos para estos procesos, cada uno de ellos describiendo enfoques diferentes para una variedad de tareas y actividades a ser ejecutadas a lo largo del proceso [19].

El proceso de desarrollo de software nos permite organizar para obtener un resultado entre ellos están el ciclo de vida del software ya que define como inicia y termina un proyecto con los diferentes pasos.

3.3.14. Sitio web

Un sitio web es una estructura de información y/o comunicación generada en el nuevo ámbito o espacio de comunicación (Internet), creado por la aplicación de las tecnologías de la información (tecnologías de creación, mantenimiento y desarrollo de los sitios web), que posee dos elementos fundamentales (acciones de los sujetos y contenidos) y en donde se plantean un conjunto de prestaciones que los usuarios que visitan dicho web pueden ejercitar para satisfacer una o varias necesidades que posean [20].

Dentro del sitio web, aparecerá mucha información toda estará contenida de varias páginas con una estructura concreta en la actualidad, se puede cambiar según el diseño según las necesidades de los usuario.

3.3.15. Metodología ágil de desarrollo de software

El término ágil surge como iniciativa de un conjunto de expertos en el área de desarrollo de software con el fin de optimizar el proceso de creación del mismo, el cual era caracterizado por ser rígido y con mucha documentación el punto de partida fue el manifiesto ágil, el cual es un documento donde se detalla todo lo que involucra la filosofía “ágil” [21].

Las metodologías de desarrollo ágil buscan elaborar software funcional en el tiempo o un plazo establecido para el desarrollo del proyecto utilizan un proceso ágil, es decir que si los requerimientos del software cambian en cualquier etapa en la que se encuentre el proyecto, el equipo debe adaptar el producto a estos cambios ya que la agilidad como tal es la respuesta efectiva al cambio.

3.3.16. Metodología Scrum

Scrum se basa en la teoría de control de procesos empírica o empirismo. El empirismo asegura que el conocimiento procede de la experiencia y de tomar decisiones basándose en lo que se conoce. Esta metodología emplea un enfoque iterativo e incremental para optimizar la predictibilidad y el control del riesgo, realiza entregas del proyecto en sí.- Scrum se centra en la división del trabajo completo (Product Backlog) en distintos apartados o bloques que pueden ser abordados en periodos cortos de tiempo (1-4 semanas), los cuales son denominados Sprint [21].

Se puede decir que la metodología Scrum trabaja de una manera iterativa al finalizar cada sprint se entrega distintos parciales del producto final que se puede realizar cambios en cada iteración durante el Sprint no se podrá añadir nuevos elementos ya que Scrum se adapta a los cambios de cada Sprint.

3.3.17. Eventos importantes de Scrum

La metodología Scrum describe cuatro eventos importantes que componen cada una de las entregas:

- Reunion de planificación del sprint (Sprint Planning Meeting)
- Scrum Dario (Daily Scrum)
- Revision del Sprint (Sprint Review)

- Retrospectiva del Sprint (Spring Retrospective) [21].

3.3.18. Roles

Los roles del Scrum son:

- Product Owner
- Scrum Master
- Scrum Team [21].

3.3.19. Product Owner

El Product Owner o dueño del producto es conocido como “la voz del cliente”, ya que debe entender las necesidades y prioridades de los stakeholders, incluyendo los clientes y los usuarios. Este rol es responsable, entre otras cosas, de garantizar una comunicación clara sobre el producto, de definir los criterios de aceptación y asegurar que se cumplan. Dicho de otra forma, el Product Owner es responsable de asegurar que el equipo Scrum ofrezca valor [22].

El Product Owner es el dueño y responsable, donde existe una comunicación clara al equipo de desarrollo para que se llegue a cumplir todos los requisitos que sean necesarios.

3.3.20. Scrum Master

El Scrum Master debe tener una actitud de líder servicial (Servant Leader) para el equipo Scrum. Es quien modera y facilita las interacciones del equipo como facilitador y motivador. Este rol es responsable de asegurar un ambiente de trabajo productivo para el equipo, debe protegerlo de influencias externas, despejar los obstáculos y garantizar que se cumplan los principios, aspectos y procesos de la metodología Scrum [22].

Se define también como el equipo de trabajo, llegan a cumplir con los Sprint, y solucionan cualquier dificultad que se pueda encontrar.

3.3.21. Scrum Team

El Scrum Team también es conocido como equipo de desarrollo, ya que es responsable del desarrollo, servicio o de cualquier otro resultado. Consiste en un grupo de personas que trabajan en las historias de usuario en la lista de pendientes del sprint para crear los entregables del proyecto. Nadie, ni siquiera el Scrum Master, indica al Scrum Team cómo cumplir los objetivos del sprint, es un equipo auto gestionado y multifuncional que cuenta con

todas las habilidades necesarias. El tamaño óptimo de un equipo Scrum es de seis a diez miembros [22].

Tienen como objetivo en común desarrollar el proyecto conjuntamente, comparten responsabilidades de trabajo cuentan con las habilidades necesarias.

3.3.22. Artefactos

Los artefactos de Scrum son:

Product Backlog

Sprint Backlog

Incremento del producto.

3.3.23. Product Backlog

Se trata de una lista de requerimientos priorizada para poder llevar a cabo el producto. Cada una de las tareas incluidas en el Product Backlog tiene que tener una descripción y una estimación de esfuerzo. El Product Backlog tiene que ser único, y de él saldrá todo el trabajo a realizar por el equipo de desarrollo.

El Product Backlog es un objeto dinámico que varía con el tiempo. Normalmente el proceso comienza con una breve descripción poco detallada por parte de los Stakeholders, conocida como historias de usuario, y se va convirtiendo en un documento extenso y detallado. En este sentido es importante tener en cuenta una actividad conocida como refinamiento del Product Backlog, que consiste en el mantenimiento de las tareas, agregación de nuevas tareas o eliminación de tareas existentes, división o unificación de tareas etc. Esta actividad es de gran importancia a la hora de llevar a cabo los siguientes Sprints.

El responsable de crear y mantener el Product Backlog es el Product Owner, si bien puede contar con la ayuda del resto del equipo Scrum para su construcción o mantenimiento [23].

El product backlog son las funcionalidades de debe llevar el producto este va estar en continuo crecimiento y evolución esto será durante el avance del proyecto.

3.3.24. Sprint Backlog

El Sprint Backlog es una lista refinada de ítems del Product Backlog, resultante de la reunión de planificación del sprint, que van a ser desarrollados en el sprint actual junto con el plan para poder llevarlos a cabo [23].

Son tareas que el equipo de trabajo elabora en la reunión para la organización del Sprint esto permitirá ver las tareas y donde se verán los problemas con lo que llegaran a tomar otras decisiones.

3.3.25. Incremento de producto

Se trata del artefacto más importante de Scrum. Al finalizar un sprint, debe obtenerse un incremento palpable de producto, es decir, un elemento con la calidad requerida para poder ser presentado al usuario final.

Con la entrega de un incremento de producto al final de cada sprint, se consigue que el usuario final pueda ver desde el primer momento un elemento de calidad, sin necesidad de esperar a fases avanzadas de proyecto para obtener una primera versión [23].

En resumen se puede decir que el incremento es la suma de todos los elementos del Product Backlog completos durante un sprint, más los posibles incrementos anteriores cuando se realiza incrementos estos deben estar terminados.

3.4. Herramientas de desarrollo

3.4.1. HTML

HTML (HyperText Markup Language) es un lenguaje muy sencillo que permite describir hipertexto, es decir, texto presentado de forma estructurada y agradable, con enlaces (hyperlinks) que conducen a otros documentos o fuentes de información relacionadas, y con inserciones multimedia (gráficos, sonido) La descripción se basa en especificar en el texto la estructura lógica del contenido (títulos, párrafos de texto normal, enumeraciones, definiciones, citas, etc.) así como los diferentes efectos que se quieren dar (especificar los lugares del documento donde se debe poner cursiva, negrita, o un gráfico determinado) y dejar que luego la presentación final de dicho hipertexto se realice por un programa especializado (como Mosaic, o Netscape) [24].

Es un lenguaje que es utilizado para el desarrollo de páginas web ordena todo el contenido esto lo hace por medio de tags que son marcas de hipertextos

3.4.2. PHP

PHP es ampliamente conocido por su simplicidad, seguridad, eficiencia, familiaridad y flexibilidad, lo que lo convierte en un idioma de aprendizaje obligatorio para los desarrolladores web y propietarios de sitios web. PHP se utiliza para manejar formularios, configurar cookies y acceder a las variables de cookies, restringir el acceso de los usuarios a áreas específicas en sus páginas web y cifrar datos. Puede usarlo para agregar, eliminar o editar y administrar elementos de base de datos en su sitio web. Puede realizar funciones del sistema como crear, abrir, leer, escribir y cerrar archivos del sistema. Se utiliza para desarrollar aplicaciones GUI [25].

Php es un lenguaje de script que se ejecuta del lado del servidor se incluye en páginas HTML normal por tanto tiene similitud con otros lenguajes de script.

3.4.3. Framework Laravel

Laravel es un Framework (metodología) de trabajo para PHP, también se puede decir que es una herramienta que cuenta con la metodología para realizar cualquier desarrollo de cualquier sistema que se requiera, ya que incorpora módulos que nos ayudaran a desarrollar de una mejor forma, y sobre todo de una manera estándar en donde cualquier otro desarrollador que conozca Laravel pueda colaborar en los proyectos [26].

Laravel es un framework PHP de código abierto que intenta aprovechar las ventajas de otros frameworks y tener una versión mejor de PHP

3.4.4. Base de datos MySQL

MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional, licenciado bajo la GPL de la GNU.- Su diseño multihilo le permite soportar una gran carga de forma muy eficiente.- MySQL fue creada por la empresa sueca que mantiene el copyright del código fuente del servidor SQL, así como también de la marca.- Este gestor de base de datos es probablemente, el gestor más usado en el mundo del software libre, debido a su gran rapidez y facilidad de uso [27].

MySQL se ha convertido en la principal opción de base de datos para cualquier desarrollador siendo esta eficiente para cualquier programador

3.4.5. Hosting

Es decir, el servicio de “servidores hosting”, es entregar por el proveedor al consumidor la oportunidad de alojar o almacenar en un espacio del servidor, disponible y configurado para tal, información para desarrollar una actividad de tipo comercial y/o informativa [28].

Permite el alojamiento en la web es un servicio que provee a los usuarios y que permiten almacenar información, imágenes, videos entre otros.

3.4.6. StarUML

StarUML es un potente modelador de software que contiene características y funciones útiles. La aplicación es compatible con el estándar UML 2.x y le permite generar y usar 11 tipos diferentes de diagramas UML, incluidos Caso de uso, Componente, Secuencia, Comunicación, Diagrama de perfil, Clase, Objeto, Implementación, Estructura compuesta, Cuadro de estado y Actividad [29].

Es una herramienta que permite el modelado del software que permite realizar distintos diagramas en eso existen los diagramas de secuencia, arquitectura, actividad entre otros además es fácil de utilizar.

3.5. Hipótesis

Al desarrollar un sistema informático de gestión de procesos para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu se logrará contribuir con el control de los diferentes procesos que se realiza.

3.5.1. Variable independiente

Sistema Informático de la Gestión de procesos.

3.5.2. Variable dependiente

Control de los diferentes procesos que se maneja en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda.

4. METODOLOGÍA

4.1. Población y muestra

La población está determinada por:

- Gerente general
- Contadora
- Asesor de créditos 2
- Cajera 2
- Secretaria
- Abogada

4.2. Tipos de investigación

4.2. 1. Investigación aplicada

Empleando los conocimientos adquiridos se pretende desarrollar un sistema de procesos donde se dará las respectivas soluciones a los problemas y se aplicara la metodología.

4.2. 2. Investigación bibliográfica

Para realizar la propuesta tecnológica del presente proyecto se investigó en diferentes fuentes bibliográficas y documentales donde se obtuvo toda la información para un mejor conocimiento teniendo en cuenta que la base de la misma siempre debe sustentarse en información actualizada misma que será fundamental para el desarrollo del software.

4.2. 3. Investigación de campo

Este tipo de estudio que se ha realizado es una investigación directamente de campo, en la Cooperativa de ahorro y crédito Tawantinsuyu Ltda., en la ciudad de Latacunga misma que permite conocer los procesos que se efectúan manualmente y que por medio del objetivo planteado se podrá dar solución a los respectivos procesos.

4.3. Métodos y técnicas de investigación

4.3. 1. Método inductivo

En el estudio que se realizó en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda., se encontraron diferentes procesos que se los realizaban manualmente lo que conlleva a la

pérdida de recursos, tiempo y una mala atención al cliente. Por lo que podemos concluir que se recolectara los requerimientos necesarios para el desarrollo del sistema para así satisfacer las necesidades tanto de los clientes como del personal administrativo.

4.3. 2. Método deductivo

Las pequeñas y grandes empresas emplean sistemas que facilitan el proceso o actividades que los usuarios necesitan, es por eso que el presente proyecto permitirá la ejecución de un sistema informático en beneficio de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda., y permitirá la búsqueda de la solución a los distintos problemas que se plantearon al inicio de la investigación.

4.3. 3. Método empírico

El desarrollar sistemas conlleva a seguir una serie de procesos para que el producto final sea exitoso y lo más importante satisfacer las necesidades de los usuarios.

4.3. 4. Entrevista

La entrevista se efectuara con el fin de conocer la situación actual de la gestión de documentos, de esta manera se podrá analizar el problema que existe en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda., y saber que requerimientos necesita para realizar el sistema.

Se entrevistara al Gerente General, para lo cual se efectuara una entrevista estructurada, se compondrá de 4 preguntas dirigidas a los problemas y requerimientos del sistema

4.3. 5. Observación

La observación se realizara al instante que se haya hecho la entrevista, observando las actividades y procesos que se llevan a cabo en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltd.

4.4. Metodología de desarrollo de software

Para el sistema se aplicara la metodología Scrum, es una metodología ágil que permitirá gestionar el desarrollo de software, estableciendo adecuadamente el trabajo durante todas las etapas de desarrollo, requiere poca documentación y es flexible a la hora de realizar cambios a mitad del proyecto, tras cada ciclo se replantean las tareas y los objetivos.

4.4. 1. Roles de SCRUM

- **Product Owner:** Es la persona que toma las decisiones.
- **ScrumMaster:** Es el encargado de comprobar que la metodología funciona.
- **Equipo de desarrollo:** Suele ser un equipo pequeño de unas 3-10 personas y tienen autoridad para organizar y tomar decisiones.
- **Usuarios:** Es el destinatario final del producto.
- **Stakeholders:** Las personas a las que el proyecto les producirán un beneficio. Participan durante las revisiones del Sprint.
- **Managers:** Toma decisiones finales participando en la selección de los objetivos y de los requisitos

4.4. 2. Elementos de SCRUM

Elementos que conforman al Scrum son:

Product Backlog: Enlista los requerimientos del cliente.

Sprint: Iteración de duración prefijada durante la cual el equipo trabaja para convertir las historias del Product Backlog, en una nueva versión del software totalmente operativo.

Spring Backlog: Lista de tareas que se realizan en un Sprint.

Incremento: Parte añadida o desarrollada en un Sprint, es una parte terminada y totalmente operativa

4.4. 3. Etapas de Scrum

Análisis

Para el respectivo análisis se tuvo que visitar constante mente a la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda., donde aplicamos la respectiva entrevista y absorción para poder conocer las necesidades y obtener los requerimientos funcionales para el desarrollo del sistema.

Diseño

En esta etapa se procedió a realizar los casos de usos de los requerimientos que identificamos aplicando la metodología, donde se formaron las iteraciones para comenzar a diseñar las interfaces en cada Sprint.

Codificación

En esta etapa permitirá emplear el código fuente, efectuando prototipos, para poder corregir errores.

Pruebas

En esta etapa ya se unifican los elementos para componer el sistema y comprobar que funcionen correctamente todos los requisitos para que luego sea entregado al usuario final.

5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Análisis de las técnicas de investigación

La entrevista se aplicó al Gerente General de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda.

¿Qué problemas suceden en relación a los documentos que maneja la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda.?

El problema que existe es que los documentos que realiza a cada socio para un crédito es almacenado en carpetas y hay veces que esa información ya fue entregada o llega a ver duplicados por el simple hecho de no buscar correctamente, sería fácil si un sistema almacenara la información y nos diera a conocer si se encuentra o no la carpeta y en qué proceso se encuentra.

¿Además de lo que ya ha mencionado qué problemas existen?

Además de lo ya mencionado existe un proceso que diariamente, mensualmente y anualmente se realiza y es en el área de caja donde la cajera cuadra los valores y realiza un detalle del dinero y luego esa información se imprime, sería de gran ayuda que el sistema permitiera guardar toda esa información,

¿La cajera es la única persona que llega a tener acceso a esa información?

La cajera es la única que tiene acceso a la información por lo cual ella tiene la responsabilidad de entregar esa información si le llegara a solicitar.

¿De los problemas expuestos qué más desearía que realce el sistema?

Me gustaría que se diera a conocer más públicamente nuestra institución para que el socio conozca de quienes somos nosotros para ello quisiera que se vea en la plataforma del internet por medio de una página web.

5.1. Análisis

Después de lo mencionado en la entrevista el problema radica en que toda esa información es almacenada en carpetas y existe la pérdida y duplicación de la información lo cual genera desventaja de tiempo, recursos, espacio y el socio no es atendido inmediatamente y además la cajera genera diariamente, mensualmente y anualmente información detalla del dinero, lo que anhelan también es darse a conocer más por medio de una página web para que los socios conozcas sobre la institución financiera.

5.2. Análisis de la observación

Se pudo observar que toda la documentación está en archivadores pequeños y el espacio es muy reducido constanding que no se puede buscar de la mejor manera el documento solicitado por el socio, la cajera hace todo lo posible por acomodar los documentos que salen diariamente y es almacenado en espacio muy minúsculo no apto para una búsqueda solicitada del gerente general.

5.3. Especificación de requerimientos de software

Introducción

El documento se basa plenamente en la Especificación Requerimientos de Software del Sistema Informático para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda.

Propósito

Tiene como propósito establecer todas las funcionalidades para el respectivo desarrollo del sistema informático por lo cual tiene que gestionar los procesos de la Cooperativa de ahorro y crédito Tawantinsuyu Ltda.

Alcance

El alcance que tendrá será de detallar las características y descripción de cada uno de los requerimientos que tendrá el sistema informático para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda.

Persona responsable

Tabla 1. 1: Persona responsable

Nombre	Chasi Chiluisa Milton Israel
Rol	Desarrollador
Categoría Profesional	Estudiante Universitario
Responsabilidad	Desarrollo de sistema informático
Información del contacto	milton.chasi8@utc.edu.ec

Elaborado por: El investigador

Valores de trabajo

Los valores que se emplearon para el desarrollo del sistema y la metodología son:

- Autonomía del equipo
- Respeto en el equipo
- Transparencia y visibilidad.

Requerimientos específicos

Tabla 2. 1: Requerimiento 1.

Identificación del requerimiento:	RF01
Nombre del requerimiento:	Autenticar
Característica:	Los usuarios administradores deberán identificarse para

	acceder al sistema
Descripción del requerimiento:	<p>Para el ingreso al respectivo al sistema se requiere un control de acceso mediante una dirección de correo electrónico una contraseña y la selección de la sucursal. Los módulos del sistema se habilitaran dependiendo del usuario.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresa el correo. 2. Ingresa la contraseña. 3. Selecciona la sucursal. 4. Clic en el boton ingresar. 5. El sistema presentara el mensaje “BIENVENIDO AL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN” y mostrara el respectivo menú con el nombre de usuario se presentara en la interfaz principal. <p>El sistema no permite acceder si los campos están vacíos, si el email o contraseña son incorrectos y si no selecciona la sucursal.</p>

Elaborado por: El Investigador

Tabla 2. 2: Requerimiento 2.

Identificación del requerimiento:	RF02
Nombre del requerimiento:	Registro modulo
Característica:	El sistema permitirá al Administrador el despliegue de los respectivos sub módulos para registro del módulo.
Descripción del requerimiento:	Para el despliegue de los sub módulo requiere dar un clic en el módulo sistema. Los sub módulos de sistema se desplegaran. Por ello el sistema debe permitir la creación de

	<p>módulos y tener datos como: Modulo, Descripción Modulo, Icono de modulo.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo sistema 2. Selecciona Modulo. 3. El sistema presentara “REGISTRO MODULO” en la interfaz. 4. Ingresar datos 5. Selecciona la opción registrar modulo 6. El sistema debe presentar el mensaje “Registrado modulo con éxito” El sistema no permitirá guardar y marca en rojo si los campos están vacíos.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: El Investigador

Tabla 2. 3: Requerimiento 3

Identificación del requerimiento:	RF03
Nombre del requerimiento:	Modificar modulo
Característica:	El sistema permitirá al Administrador editar el modulo.
Descripción del requerimiento:	<p>La funcionalidad debe estar en la lista de los módulos.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dar un clic en la opción modificar. 2. Actualizar los datos. 3. Clic en el botón actualizar. 4. El sistema debe presentar el mensaje “Modulo

	actualizado correctamente”. El sistema no permitirá guardar y marca en rojo si los campos están vacíos.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: El Investigador

Tabla 2. 4: Requerimiento 4

Identificación del requerimiento:	RF04
Nombre del requerimiento:	Eliminar módulo
Característica:	El sistema permitirá al Administrador eliminar el modulo.
Descripción del requerimiento:	<p>La funcionalidad debe estar en la lista de los módulos.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el botón eliminar. 2. El sistema debe presentar el mensaje “Modulo eliminado correctamente”. El sistema no permitirá eliminar si está vinculado con otras áreas.

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 5: Requerimiento 5

Identificación del requerimiento:	RF05
Nombre del requerimiento:	Registro sub módulo
Característica:	El sistema permitirá al Administrador el despliegue de los respectivos sub módulos para registro del sub módulo.
Descripción del requerimiento:	Para el despliegue de los sub módulo requiere dar un clic en el módulo sistema. Los sub módulos de sistema se

	<p>desplegaran. Por ello el sistema debe permitir la creación de sub módulos y tener datos como: Seleccionar modulo, Nombre Sub Modulo, Descripción de sub modulo.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo sistema 2. Selecciona Sub Modulo. 3. El sistema presentara “REGISTRO SUBMODULO” en la interfaz. 4. Ingresar datos 5. Selecciona la opción registrar submodulo 6. El sistema debe presentar el mensaje “Submodulo registrado correctamente” El sistema no permitirá guardar y marca en rojo si los campos están vacíos.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 6: Requerimiento 6

Identificación del requerimiento:	RF06
Nombre del requerimiento:	Modificar Submódulo
Característica:	El sistema permitirá al Administrador editar el Submódulo.
Descripción del requerimiento:	<p>La funcionalidad debe estar en la lista de los Submódulos.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dar un clic en la opción modificar. 2. Actualizar los datos.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Clic en el botón actualizar. 4. El sistema debe presentar el mensaje “Submódulo actualizado correctamente”. El sistema no permitirá guardar y marca en rojo si los campos están vacíos.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 7: Requerimiento 7

Identificación del requerimiento:	RF07
Nombre del requerimiento:	Eliminar Submódulo
Característica:	El sistema permitirá al Administrador eliminar el Submódulo.
Descripción del requerimiento:	<p>La funcionalidad debe estar en la lista de los Submódulos.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el botón eliminar. 2. El sistema debe presentar el mensaje “Submódulo eliminado correctamente”. El sistema no permitirá eliminar si está vinculado con otras áreas.

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 8: Requerimiento 8

Identificación del requerimiento:	RF08
Nombre del requerimiento:	Registro de rol

Característica:	El sistema permitirá al Administrador registrar rol.
Descripción del requerimiento:	<p>Para el registro de rol requiere dar un clic en el módulo usuario donde se desplegara el Submódulo Rol. Por ende el sistema debe permitir el registro de Rol y tener datos como: Nombre Rol, Abreviatura Rol, Descripción Rol.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo Usuario 2. Selecciona Rol. 3. El sistema presentara “REGISTRO ROLES” en la interfaz. 4. Ingresar datos 5. Selecciona la opción Registrar Rol 6. El sistema debe presentar el mensaje “Rol creado correctamente“. El sistema no permitirá guardar y marca en rojo si los campos están vacíos.

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 9: Requerimiento 9

Identificación del requerimiento:	RF09
Nombre del requerimiento:	Eliminar Rol
Característica:	El sistema permitirá al Administrador eliminar Rol.
Descripción del requerimiento:	<p>La funcionalidad debe estar en la listado de Roles</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el botón eliminar.

	2. El sistema debe presentar el mensaje “Rol eliminado correctamente”. El sistema no permitirá eliminar si está vinculado con otras áreas.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 10: Requerimiento 10

Identificación del requerimiento:	RF10
Nombre del requerimiento:	Registro de usuario
Característica:	El sistema permitirá al Administrador registrar usuario.
Descripción del requerimiento:	<p>Para el registro de usuario requiere dar un clic en el módulo usuario. Por ende el sistema debe permitir el registro de usuario y tener datos como: Nombre, Apellido, Cedula, Email, Dirección, Celular, Contraseña, Confinar contraseña.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo Usuario 2. Selecciona Usuario. 3. El sistema presentara “REGISTRO USUARIO” en la interfaz. 4. Ingresar datos 5. Selecciona la opción Guardar 6. El sistema debe presentar el mensaje “Usuario Registrado con éxito “El sistema no permitirá guardar y marca en rojo si los campos están vacíos.

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 11: Requerimiento 11

Identificación del requerimiento:	RF11
Nombre del requerimiento:	Modificar usuario
Característica:	El sistema permitirá al Administrador editar a los usuarios.
Descripción del requerimiento:	<p>La funcionalidad debe estar en la lista de los usuarios.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Dar un clic en la opción modificar.2. Actualizar los datos.3. Clic en el botón actualizar.4. El sistema debe presentar el mensaje “Datos actualizado correctamente”. El sistema no permitirá guardar y marca en rojo si los campos están vacíos.

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 12: Requerimiento 12

Identificación del requerimiento:	RF12
Nombre del requerimiento:	Eliminar usuario
Característica:	El sistema permitirá al Administrador eliminar usuario.
Descripción del requerimiento:	<p>La funcionalidad debe estar en la lista de usuario.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Clic en el botón eliminar.

	<p>2. El sistema debe presentar el mensaje “Usuario eliminado correctamente”. El sistema no permitirá eliminar si está vinculado con otras áreas.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 13: Requerimiento 13

Identificación del requerimiento:	RF13
Nombre del requerimiento:	Registro permisos
Característica:	El sistema permitirá al Administrador registrar permisos.
Descripción del requerimiento:	<p>Para el registro de permisos se requiere dar un clic en el módulo usuario donde se desplegara el Submódulo Permiso. Por ende el sistema debe permitir el registro de Permisos desplegar la información de: Rol de usuario, Sucursal</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo Usuario 2. Selecciona Permiso. 3. El sistema presentara “REGISTRO PERMISOS” en la interfaz. 4. Selecciona la información rol usuario y sucursal marca con un visto los permisos. 5. Selecciona la opción Asignar Permiso 6. El sistema debe presentar el mensaje “Permisos asignados correctamente“. El sistema no permitirá guardar y marca en rojo si los campos están vacíos.

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 14: Requerimiento 14

Identificación del requerimiento:	RF14
Nombre del requerimiento:	Asignar rol
Característica:	El sistema permitirá al Administrador asignar rol.
Descripción del requerimiento:	<p>Para el asignar rol se requiere dar un clic en el módulo usuario donde se desplegara el Submódulo Asignar rol. Por ende el sistema debe permitir consultar la información de Rol de usuario donde se despliega la información</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo Usuario 2. Selecciona Asignar Rol. 3. El sistema presentara “INFORMACIÓN USUARIO” en la interfaz. 4. Selecciona la información rol usuario donde se presentara una lista. 5. Selecciona la opción Asignar Rol de lista de usuarios. 6. El sistema debe presentar “INFORMACION USUARIO”. Donde tendrá los datos de Nombres, Apellidos, Teléfono, Dirección. 7. Selecciona el rol. 8. Clic en el botón Asignar rol. 9. En la parte de la información de usuario se presentara el Rol Asignado

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 15: Requerimiento 15

Identificación del requerimiento:	RF15
Nombre del requerimiento:	Quitar rol
Característica:	El sistema permitirá al Administrador quitar rol.
Descripción del requerimiento:	<p>Para el quitar rol se requiere dar un clic en el módulo usuario donde se desplegara el Submódulo Asignar rol. Por ende el sistema debe permitir consultar la información de Rol de usuario donde se despliega la información</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Clic en el módulo Usuario2. Selecciona Asignar Rol.3. El sistema presentara “INFORMACIÓN USUARIO” en la interfaz.4. Selecciona rol usuario donde se presentara una lista de usuarios.5. Selecciona la opción Asignar Rol de lista de usuarios.6. El sistema debe presentar “INFORMACION USUARIO”. Donde tendrá los datos de Nombres, Apellidos, Teléfono, Dirección.7. Selecciona el rol.8. Clic en el botón Quitar rol.

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 16: Requerimiento 16

Identificación del requerimiento:	RF16
Nombre del requerimiento:	Registro de socio
Característica:	El sistema permitirá al Administrador registrar socio.
Descripción del requerimiento:	<p>Para el registro de socio requiere dar un clic en el módulo Crédito seleccionar Submódulo Socio. Por ende el sistema debe permitir el registro de socio y tener datos como: N° Cuenta Nombre, Apellido, Cedula, Fecha de nacimiento, Correo electrónico, Teléfono, Celular, Dirección, Genero, Nacionalidad, Educación, Estado civil,</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Clic en el módulo Crédito2. Selecciona Socio.3. El sistema presentara “REGISTRO SOCIO” en la interfaz.4. Selecciona la opción Nuevo5. Se presentara otra interfaz donde ingresara datos.6. Selecciona la opción Guardar7. El sistema debe presentar el mensaje “Socio Registrado Correctamente “El sistema no permitirá guardar y marcara en rojo si los campos están vacíos.8. Clic en cerrar

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 17: Requerimiento 17

Identificación del requerimiento:	RF17
Nombre del requerimiento:	Modificar socio
Característica:	El sistema permitirá al Administrador actualizar socio.
Descripción del requerimiento:	<p>Para Actualizar al socio requiere dar un clic en el módulo Crédito y seleccionar Submódulo socio. Por ende el sistema debe permitir la búsqueda de información ya sea por cuenta o por cedula del socio y tener datos como: N° Cuenta Nombre, Apellido, Cedula, Fecha de nacimiento, Correo electrónico, Teléfono, Celular, Dirección, Genero, Nacionalidad, Educación, Estado civil,</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar número de cuenta o cedula. 2. Dar clic en buscar. 3. Presenta el mensaje socio encontrado con la información del socio. 4. Modifica la información necesaria. 5. Clic en el botón actualizar. 6. El sistema debe presentar el mensaje “Socio actualizado correctamente”. El sistema no permitirá actualizar y marca en rojo si los campos están vacíos.

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 18: Requerimiento 18

Identificación del requerimiento:	RF18
Nombre del requerimiento:	Recepción carpeta
Característica:	El sistema permitirá al Administrador recepción de carpeta.
Descripción del requerimiento:	<p>Para la recepción de carpeta requiere dar un clic en el módulo crédito y escoger Submódulo recepción carpeta. Por ende el sistema debe permitir la recepción de carpeta por medio de una búsqueda cedula para que muestre información: Socio, Cedula, Dirección del socio para poder ingresar los otros datos como: Monto solicitado, Plazo solicitado Observaciones.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo Crédito 2. Selecciona Recepción de carpeta. 3. El sistema presentara “RECEPCIÓN CARPETA” en la interfaz. 4. Ingresar cedula para la información. 5. Muestra información de socio. 6. Ingresar datos solicitados. 7. Clic en registrar. 8. El sistema debe presentar el mensaje “Registro recepción guardado correctamente “El sistema no permitirá registrar si está en rojo los campos o están vacíos.

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 19: Requerimiento 19

Identificación del requerimiento:	RF19
Nombre del requerimiento:	Subir documentos
Característica:	El sistema permitirá al Administrador subir documentos.
Descripción del requerimiento:	<p>Para subir documentos se requiere dar un clic en el módulo crédito y escoger Submódulo recepción carpeta. Por ende el sistema debe mostrar el listado de recepción de carpetas con su respectiva información y tendrá un botón para subir los documentos.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Clic en el módulo Crédito2. Selecciona Recepción de carpeta.3. El sistema presentara “LISTADO RECEPCIÓN CARPETA” en la interfaz.4. Dar clic en el botón Documentación5. Se presentara los respectivos archivos.6. Dar clic en agregar7. Se presentara otra pantalla para agregar archivo8. Clic en seleccionar archivo.9. Escoger archivo Pdf.10. Dar un clic en el botón guardar.11. El sistema debe presentar el mensaje “Archivo en formato PDF guardado correctamente “El sistema no permitirá guardar el archivo si no ha sido seleccionado.12. Dar clic en el botón Cerrar13. Dar clic en el Regresar.

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 20: Requerimiento 20

Identificación del requerimiento:	RF20
Nombre del requerimiento:	Eliminar carpeta
Característica:	El sistema permitirá al Administrador eliminar carpeta.
Descripción del requerimiento:	<p>La funcionalidad debe estar en la lista de recepción de carpeta.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Clic en el botón eliminar.2. El sistema debe presentar el mensaje “Recepción carpeta eliminada correctamente”.

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 21: Requerimiento 21

Identificación del requerimiento:	RF21
Nombre del requerimiento:	Reporte
Característica:	El sistema permitirá al Administrador reporte de la carpeta
Descripción del requerimiento:	<p>Para el reporte de carpetas se requiere dar un clic en el módulo crédito y escoger submódulo reporte. Por ende el sistema debe permitir la selección de año y mes y un botón para la información.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Clic en el módulo Crédito

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Selecciona Reporte. 3. El sistema presentara “RECEPCIÓN CARPETA” en la interfaz. 4. Seleccionar los datos solicitados. 5. Dar clic en buscar 6. Se presentara abajo el reporte estadístico. 7. Y más abajo la información de recepción de carpeta.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 22: Requerimiento 22

Identificación del requerimiento:	RF22
Nombre del requerimiento:	Generar información diaria
Característica:	El sistema permitirá al Administrador generar información diaria
Descripción del requerimiento:	<p>Para generar información diaria se requiere dar un clic en el módulo caja y escoger submódulo cierre diario. Por ende el sistema permitirá la selección de año y mes y un botón para la información.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo Caja 2. Selecciona Cierre diario. 3. El sistema presentara “CIERRE DIARIO” en la interfaz. 4. Selecciona el mes y año. 5. Dar clic en Generar 6. Se presentara el mensaje “Información cierre diario generado exitosamente”. 7. Se presentara la información diaria con fecha, día, archivo y acción.

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 23: Requerimiento 23

Identificación del requerimiento:	RF23
Nombre del requerimiento:	Subir archivo diario
Característica:	El sistema permitirá al Administrador subir archivo diario
Descripción del requerimiento:	<p>Para subir archivo se requiere dar un clic en el módulo caja y escoger submódulo cierre diario. Por ende el sistema debe mostrar el listado de la información diaria con su respectiva información y tendrá un botón para subir el archivo.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Clic en el módulo Caja2. Selecciona cierre diario.3. El sistema presentara “INFORMACION DIARIA” en la interfaz.4. Dar clic en el botón subir.5. Se presentara una pantalla para agregar archivo.6. Seleccionar archivo pdf.7. Dar un clic en el botón guardar.8. El sistema debe presentar el mensaje “Archivo guardado correctamente “El sistema no permitirá guardar el archivo si no ha sido seleccionado.9. Dar clic en el botón Cerrar

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 24: Requerimiento 24

Identificación del requerimiento:	RF24
Nombre del requerimiento:	Modificar archivo diario
Característica:	El sistema permitirá al Administrador modificar archivo diario
Descripción del requerimiento:	<p>Para modificar archivo se requiere dar un clic en el módulo caja y escoger submódulo cierre diario. Por ende el sistema debe mostrar el listado de la información diaria con su respectiva información y archivo subido.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo Caja 2. Selecciona cierre diario. 3. El sistema presentara “INFORMACION DIARIA” en la interfaz. 4. Dar clic en el botón modificar. 5. Se presentara una pantalla para agregar archivo. 6. Seleccionar archivo pdf. 7. Dar un clic en el botón guardar. 8. El sistema debe presentar el mensaje “Archivo guardado correctamente “El sistema no permitirá guardar el archivo si no ha sido seleccionado. 9. Dar clic en el botón Cerrar

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 25: Requerimiento 25

Identificación del requerimiento:	RF25
Nombre del requerimiento:	Generar información mensual
Característica:	El sistema permitirá al Administrador generar información mensual
Descripción del requerimiento:	<p>Para generar información mensual se requiere dar un clic en el módulo caja y escoger submódulo cierre mensual. Por ende el sistema permitirá la selección de año y un botón para la información.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Clic en el módulo Caja2. Selecciona Cierre mensual.3. El sistema presentara “CIERRE MENSUAL” en la interfaz.4. Selecciona año.5. Dar clic en buscar6. Se presentara la información diaria con Año, N° mes, Mes, Archivo y Acción.

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 26: Requerimiento 26

Identificación del requerimiento:	RF26
Nombre del requerimiento:	Subir archivo mensual
Característica:	El sistema permitirá al Administrador subir archivo mensual
Descripción del requerimiento:	Para subir archivo se requiere dar un clic en el módulo caja y escoger submódulo cierre mensual. Por ende el sistema debe

	<p>mostrar el listado de la información mensual con su respectivo botón para subir el archivo.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo Caja 2. Selecciona cierre mensual. 3. El sistema presentara “INFORMACION MENSUAL” en la interfaz. 4. Seleccionar año 5. Dar clic en el botón buscar. 6. Se presentara la información mensual 7. Dar clic en el botón subir 8. Se presentara una pantalla para agregar archivo. 9. Seleccionar archivo pdf. 10. Dar un clic en el botón guardar. 11. El sistema debe presentar el mensaje “Archivo guardado correctamente “El sistema no permitirá guardar el archivo si no ha sido seleccionado. 12. Dar clic en el botón Cerrar
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 27: Requerimiento 27

Identificación del requerimiento:	RF27
Nombre del requerimiento:	Modificar archivo mensual
Característica:	El sistema permitirá al Administrador modificar archivo mensual.
Descripción del requerimiento:	Para modificar archivo se requiere dar un clic en el módulo caja y escoger submódulo cierre mensual. Por ende el

	<p>sistema debe mostrar el listado de la información mensual con su archivo subido.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo Caja 2. Selecciona cierre mensual. 3. El sistema presentara “INFORMACIÓN MENSUAL” en la interfaz. 4. Dar clic en el botón modificar. 5. Se presentara una pantalla para agregar archivo. 6. Seleccionar archivo pdf. 7. Dar un clic en el botón guardar. 8. El sistema debe presentar el mensaje “Archivo guardado correctamente “El sistema no permitirá guardar el archivo si no ha sido seleccionado. 9. Dar clic en el botón Cerrar
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 28: Requerimiento 28

Identificación del requerimiento:	RF28
Nombre del requerimiento:	Generar información anual
Característica:	El sistema permitirá al Administrador generar información anual.
Descripción del requerimiento:	<p>Para generar información anual se requiere dar un clic en el módulo caja y escoger submódulo cierre anual. Por ende el sistema mostrara la información.</p> <p>Pasos:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo Caja 2. Selecciona Cierre anual. 3. El sistema presentara “CIERRE ANUAL” en la interfaz. 4. Se presentara la información diaria con Año, Archivo y Acción.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 29: Requerimiento 29

Identificación del requerimiento:	RF29
Nombre del requerimiento:	Subir archivo anual
Característica:	El sistema permitirá al Administrador subir archivo anual
Descripción del requerimiento:	<p>Para subir archivo se requiere dar un clic en el módulo caja y escoger submódulo cierre mensual. Por ende el sistema debe mostrar el listado de la información anual con su respectivo botón para subir el archivo.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo Caja 2. Selecciona cierre anual. 3. El sistema presentara “CIERRE ANUAL” en la interfaz con la información. 4. Dar clic en el botón subir 5. Se presentara una pantalla para agregar archivo. 6. Seleccionar archivo pdf. 7. Dar un clic en el botón guardar. 8. El sistema debe presentar el mensaje “Archivo guardado correctamente “El sistema no permitirá

	<p>guardar el archivo si no ha sido seleccionado.</p> <p>9. Dar clic en el botón Cerrar</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 30: Requerimiento 30

Identificación del requerimiento:	RF30
Nombre del requerimiento:	Modificar archivo anual
Característica:	El sistema permitirá al Administrador modificar archivo anual.
Descripción del requerimiento:	<p>Para modificar archivo se requiere dar un clic en el módulo caja y escoger submódulo cierre anual. Por ende el sistema debe mostrar el listado de la información anual con su archivo subido.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo Caja 2. Selecciona cierre mensual. 3. El sistema presentara “CIERRE ANUAL” en la interfaz con su respectiva información. 4. Dar clic en el botón modificar. 5. Se presentara una pantalla para agregar archivo. 6. Seleccionar archivo pdf. 7. Dar un clic en el botón guardar. 8. El sistema debe presentar el mensaje “Archivo guardado correctamente “El sistema no permitirá guardar el archivo si no ha sido seleccionado. 9. Dar clic en el botón Cerrar

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 31: Requerimiento 31

Identificación del requerimiento:	RF31
Nombre del requerimiento:	Página web
Característica:	La página web permitirá al usuario conocer sobre la institución financiera por medio de un menú.
Descripción del requerimiento:	Para visualizar la página web deberá ingresar a un explorador y escribir una dirección url: www.coactawantinsuyu.com Pasos: <ol style="list-style-type: none">1. Ingresar URL2. Visualiza información

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 32: Requerimiento 32

Identificación del requerimiento:	RF31
Nombre del requerimiento:	Registro de imágenes portal
Característica:	El sistema permitirá al Administrador registro de imágenes.
Descripción del requerimiento:	Para el registro de imágenes portal requiere dar un clic en el módulo administrador web y escoger submódulo portal. Por ende el sistema debe permitir el registro de imágenes Pasos: <ol style="list-style-type: none">1. Clic en administrador web.2. Selecciona portal.3. El sistema presentara “ADMINISTRADOR IMÁGENES PORTAL” en la interfaz.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Seleccionar tipo. 5. Ingresar datos. 6. Seleccionar archivo de la imagen. 7. Clic en botón subir imagen. 8. El sistema debe presentar el mensaje “Imagen guardada correctamente “. El sistema no permitirá guardar y marca en rojo si los campos están vacíos.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 33: Requerimiento 33

Identificación del requerimiento:	RF32
Nombre del requerimiento:	Modificar imágenes portal
Característica:	El sistema permitirá al Administrador modificar imágenes portal.
Descripción del requerimiento:	<p>Para modificar imagen se requiere dar un clic en el módulo Administrador web y escoger submódulo portal. Por ende el sistema debe mostrar el listado de las imágenes según la selección del tipo.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo Administrador web. 2. Selecciona Portal. 3. El sistema presentara “LISTADO IMAGENES” en la interfaz con su respectiva información. 4. Dar clic en el botón modificar. 5. Se presentara una pantalla actualizar imagen. 6. Seleccionar archivo imagen. 7. Dar un clic en el botón guardar.

	<p>8. El sistema debe presentar el mensaje “Imagen guardada correctamente “El sistema no permitirá guardar el archivo imagen no ha sido actualizado.</p> <p>9. Dar clic en el botón Cerrar</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 34: Requerimiento 34

Identificación del requerimiento:	RF33
Nombre del requerimiento:	Eliminar imágenes portal
Característica:	El sistema permitirá al Administrador eliminar imágenes portal.
Descripción del requerimiento:	<p>Para eliminar imagen se requiere dar un clic en el módulo Administrador web y escoger submódulo portal. Por ende el sistema debe mostrar el listado de las imágenes según la selección del tipo.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo Administrador web. 2. Selecciona Portal. 3. El sistema presentara “LISTADO IMAGENES” en la interfaz con su respectiva información. 4. Dar clic en el botón eliminar. 5. El sistema debe presentar el mensaje “Imagen eliminada correctamente “.

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 35: Requerimiento 35

Identificación del requerimiento:	RF34
Nombre del requerimiento:	Registro oferta laboral
Característica:	El sistema permitirá al Administrador la oferta laboral.
Descripción del requerimiento:	<p>Para el registro de la oferta laboral requiere dar un clic en el módulo administrador web y luego en el submódulo Oferta laboral. Por ende el sistema debe permitir el registro de oferta laboral donde tendrá que llenar los datos de: Cargo, perfil, requisitos, fecha y descripción.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Clic en administrador web.2. Selecciona oferta laboral.3. El sistema presentara “OFERTA LABORAL” en la interfaz.4. Ingresar datos.5. Clic en botón publicar.6. El sistema debe presentar el mensaje “Oferta laboral registrada correctamente“. El sistema no permitirá publicar y marca en rojo si los campos están vacíos.

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 36 Requerimiento 36

Identificación del requerimiento:	RF34
Nombre del requerimiento:	Modificar oferta laboral
Característica:	El sistema permitirá al Administrador modificar oferta

	laboral.
Descripción del requerimiento:	<p>Para modificar oferta laboral se requiere dar un clic en el módulo Administrador web y escoger submódulo oferta laboral. Por ende el sistema debe mostrar el listado de las imágenes según la selección del tipo.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo Administrador web. 2. Selecciona Portal. 3. El sistema presentara “LISTADO OFERTAS LBORALES” en la interfaz con su respectiva información. 4. Dar clic en el botón modificar. 5. Se presentara una pantalla actualizar oferta laboral. 6. Dar un clic en el botón actualizar. 7. El sistema debe presentar el mensaje “Oferta laboral actualizada correctamente “ 8. Dar clic en el botón Cerrar

Elaborado por: El investigador

Tabla 2. 37: Requerimiento 37

Identificación del requerimiento:	RF35
Nombre del requerimiento:	Eliminar imágenes portal
Característica:	El sistema permitirá al Administrador eliminar imágenes portal.
Descripción del requerimiento:	Para eliminar imagen se requiere dar un clic en el módulo administrador web y escoger submódulo oferta laboral. Por ende el sistema debe mostrar el listado de las ofertas laborales.

	<p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clic en el módulo Administrador web. 2. Selecciona Oferta laboral. 3. El sistema presentara “LISTADO OFERTA LABORALES” en la interfaz con su respectiva información. 4. Dar clic en el botón eliminar. 5. El sistema debe presentar el mensaje “Oferta laboral eliminada correctamente “.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: El investigador

5.4. Aplicación de la metodología Scrum

Listado de las personas en los distintos roles

Tabla 3. 1: Roles

Rol	Persona
Scrum Master	Msc. Silvia Bravo
Scrum Team	Milton Israel Chasi Chiluisa
Product Owner	Lic. Rafael Unaicho

Elaborado por: El investigador

Pila de producto

La pila lleva todo los requisitos que se debe implementar en el transcurso del desarrollo de la aplicación.

Técnica de Priorización

Para realizar el Product backlog se hace uso de una técnica para priorizar las tareas a desarrollar; MoSCoW es una combinación de las primeras letras de: Must, Should Have, Could Have, Would not Have. Para representar esta técnica asignamos una de las letras a cada una de las características, en base a la siguiente definición:

Tabla 4. 1: Técnica de priorización detallada.

Técnica	Significado	Descripción	Asignación
Must have	Debe tener	Requisito obligatorio	Alta
Should have	Debería tener	Requisito de alta prioridad que en la medida de lo posible deberá ser incluido en la solución final	Media
Could have	Podría tener	Requisito deseable pero no necesario	Baja
Would not have	No tendría	Requisitos descartados	Ninguna

Elaborado por: El investigador

A continuación se presenta la pila del producto del sistema

Tabla 5. 1: Pila del producto.

Id	Tarea	Responsable	Prioridad	Sprint
1	Autenticación de usuarios en el sistema	Israel Chasi	Alta	1
2	Gestión módulo	Israel Chasi	Alta	1
3	Gestión submódulo	Israel Chasi	Alta	2
4	Gestión rol	Israel Chasi	Alta	2
5	Gestión Usuario	Israel Chasi	Alta	3
6	Gestión Socio	Israel Chasi	Alta	4
7	Gestión recepción carpeta	Israel Chasi	Alta	4
8	Gestión de archivos	Israel Chasi	Alta	5
9	Administrar portal web	Israel Chasi	Media	6
10	Visualizar información de página web	Israel Chasi	Media	7

Elaborado por: El investigador

Planificación del Sprint

Sprint 1

En el sprint numero 1 además de realizar las tareas correspondientes a autenticar, gestionar módulo, para lo cual se tomara el logo tipo de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda.

Tabla 6. 1: Planificación del Sprint 1

Datos del Sprint		
Número	1	
Fecha de inicio	12 de Octubre del 2018	
Fecha de culminación	22 de Octubre del 2018	
Tareas a desarrollar		
Prioridad	Descripción	Responsable
Alta	Autenticación de usuarios en el sistema	Israel Chasi
Alta	Registrar módulo	Israel Chasi
Alta	Visualizar módulo	Israel Chasi
Alta	Actualizar módulo	Israel Chasi
Alta	Eliminar modulo	Israel Chasi

Elaborado por: El investigador

Sprint 2

En el Sprint 2 se realizara todo lo que respecta a la gestión submódulo, gestión rol, esto permitirá generar el submódulo y el rol para los distintos módulos y a laves se tendrá que registrar el rol.

Tabla 6. 2: Planificación del Sprint 2

Datos del Sprint		
Número	2	
Fecha de inicio	24 de Octubre del 2018	
Fecha de culminación	5 de Noviembre del 2018	
Tareas a desarrollar		
Prioridad	Descripción	Responsable

Alta	Registrar submódulo	Israel Chasi
Alta	Visualizar submódulo	Israel Chasi
Alta	Actualizar submódulo	Israel Chasi
Alta	Eliminar submódulo	Israel Chasi
Alta	Registrar rol	Israel Chasi
Alta	Visualizar rol	Israel Chasi
Alta	Eliminar rol	Israel Chasi

Elaborado por: El investigador

Sprint 3

En el Sprint 3 se realizara todo lo que es de gestión usuario y gestión socio aquí se generara el registro del usuario y socio con todos los datos requeridos.

Tabla 6. 3: Planificación del Sprint 3

Datos del Sprint		
Número	3	
Fecha de inicio	06 de Noviembre del 2018	
Fecha de culminación	20 de Noviembre del 2018	
Tareas a desarrollar		
Prioridad	Descripción	Responsable
Alta	Registro usuario	Israel Chasi
Alta	Visualizar usuario	Israel Chasi
Alta	Actualizar usuario	Israel Chasi
Alta	Eliminar usuario	Israel Chasi
Alta	Visualizar permiso	Israel Chasi
Alta	Selecciona permiso	Israel Chasi
Alta	Quitar permiso	Israel Chasi
Alta	Asignar rol	Israel Chasi
Alta	Quitar rol	Israel Chasi

Elaborado por: El investigador

Sprint 4

En el Sprint 4 se realizara todo lo que respecta a gestión socio y gestión recepción carpeta, aquí se generara toda la información del socio al igual que la recepción de carpeta.

Tabla 6. 4: Planificación del Sprint 4

Datos del Sprint		
Número	4	
Fecha de inicio	21 de Noviembre del 2018	
Fecha de culminación	03 de Diciembre del 2018	
Tareas a desarrollar		
Prioridad	Descripción	Responsable
Alta	Registro socio	Israel Chasi
Alta	Visualizar socio	Israel Chasi
Alta	Actualizar socio	Israel Chasi
Alta	Registro recepción carpeta socio	Israel Chasi
Alta	Visualiza recepción carpeta socio	Israel Chasi
Alta	Actualiza estado recepción carpeta socio	Israel Chasi
Alta	Reporte recepción socio	Israel Chasi

Elaborado por: El investigador

Sprint 5

En el Sprint 5 se realizara todo lo que respecta a gestión archivo donde se guardaran todos los archivos tanto de recepción carpeta como los cierres diarios, mensuales, anuales.

Tabla 6. 5: Planificación del Sprint 5

Datos del Sprint		
Número	5	
Fecha de inicio	04 de Diciembre del 2018	
Fecha de culminación	28 de Diciembre del 2018	
Tareas a desarrollar		
Prioridad	Descripción	Responsable

Alta	Adjuntar archivo recepción carpeta	Israel Chasi
Alta	Visualizar archivo recepción carpeta	Israel Chasi
Alta	Descargar archivo recepción carpeta	Israel Chasi
Alta	Eliminar archivo recepción carpeta	Israel Chasi
Alta	Adjuntar archivo cierre diario	Israel Chasi
Alta	Visualizar archivo cierre diario	Israel Chasi
Alta	Descargar archivo cierre diario	Israel Chasi
Alta	Adjuntar archivo cierre mensual	Israel Chasi
Alta	Visualizar archivo cierre mensual	Israel Chasi
Alta	Descargar archivo cierre mensual	Israel Chasi
Alta	Adjuntar archivo cierre anual	Israel Chasi
Alta	Visualizar archivo cierre anual	Israel Chasi
Alta	Descargar archivo cierre anual	Israel Chasi

Elaborado por: El investigador

Sprint 6

En el Sprint 6 se realizara todo lo que respecta a administrar portal como: imágenes, galería y portal además gestión oferta laboral podrán ser administrables.

Tabla 6. 6: Planificación del Sprint 6

Datos del Sprint		
Número	6	
Fecha de inicio	2 de Enero del 2019	
Fecha de culminación	11 de Enero del 2019	
Tareas a desarrollar		
Prioridad	Descripción	Responsable
Media	Gestión oferta laboral	Israel Chasi

Media	Gestión galería imagen	Israel Chasi
-------	------------------------	--------------

Elaborado por: El investigador

Sprint 7

En el Sprint 7 se realizara todo sobre la visualización de la información, aquí se generara toda la información de la cooperativa para darse a conocer con: galería, misión, visión, historia, valores, estructura organizacional, localización de la sucursal y principios y oferta laboral.

Tabla 6. 7: Planificación del Sprint 7

Datos del Sprint		
Número	7	
Fecha de inicio	14 de Enero del 2019	
Fecha de culminación	24 de Enero del 2019	
Tareas a desarrollar		
Prioridad	Descripción	Responsable
Media	Misión	Israel Chasi
Media	Visión	Israel Chasi
Media	Historia	Israel Chasi
Media	Valores y principios	Israel Chasi
Media	Estructura organizacional	Israel Chasi
Media	Oferta laboral	Israel Chasi
Media	Galería	Israel Chasi
Media	Nuestro cliente	Israel Chasi
Media	Localización sucursal cooperativa	Israel Chasi
Media	Publicaciones novedades relevantes a la cooperativa	Israel Chasi

Elaborado por: El investigador

Desarrollo de los Sprint 1

Diagrama de caso de uso

Diagrama de caso de uso Sprint 1

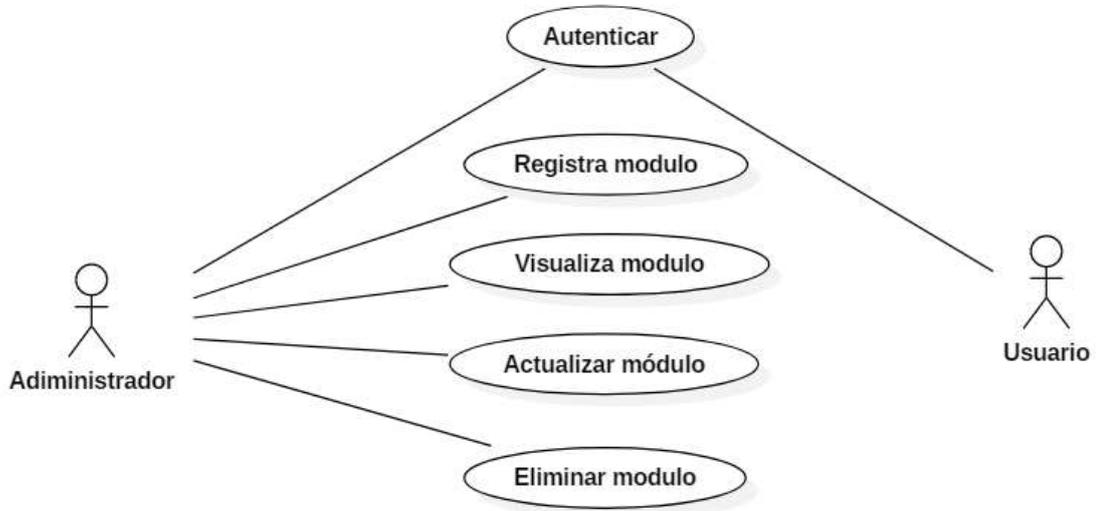


Figura 1. 1: Requerimiento 2.

Elaborado por: El investigador

Formulario de autenticar

El presenta formulario el usuario y administrador tendrán acceso a ingresar el Email la contraseña y la selección de la sucursal para acceder a los módulos depende del rol que se le haya asignado usuario.

TAWANTINSUYU Ltda.
CONSTRUCION DE APOYOS Y CALIDAD

Ingrese sus credenciales

Correo electrónico

Contraseña

--SELECCIONE SUCURSAL--

Ingresar

Figura 1. 2: Formulario de autenticar
Elaborado por: El investigador

Interfaz gestionar módulo

En la interfaz gestionar modulo, se puede realizar las funcionalidades de registrar modulo, visualizar módulo, actualizar módulo y eliminar módulo seleccionado el respectivo botón.

Sistema Financiero Israel Chasi

Israel Chasi

WOW

- SISTEMA
- Módulo**
- Submódulo
- USUARIO
- CONTENIDO PORTAL
- CREDITO
- CAJA

REGISTRO MÓDULO

Sistema*

Módulo Descripción Módulo:

Icono Módulo

Registrar Módulo

LISTADO MÓDULO

Mostrar 10 registros Buscar:

Sistema	Módulo	Descripción Módulo	URI	Icono	Acción	Acción
SISTEMA COOPERATIVA	SISTEMA	Registro Sistema Módulo y Submódulo	/sistema		Modificar	Eliminar
SISTEMA COOPERATIVA	USUARIO	Registro Usuarios Permisos y asignar Rol	/RegistroUsuarios		Modificar	Eliminar

Figura 1. 3: Gestión del módulo
Elaborado por: El investigador

Pruebas

Se realizó los casos de prueba acorde a cada uno de los requerimientos funcionales, como se puede presentar en el Anexo 4.

Desarrollo del Sprint 2

Diagrama de caso de uso

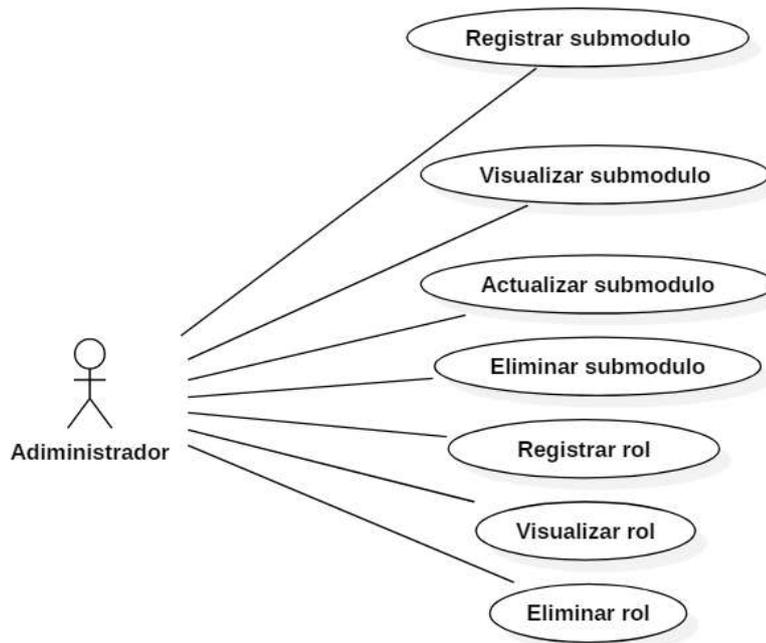


Figura 2. 1: Diagrama de caso de uso Sprint 2

Elaborado por: El investigador

Interfaz gestión submódulo

En la interfaz gestionar submódulo, se puede realizar las funcionalidades de registrar submódulo, visualizar submódulo, actualizar submódulo y eliminar submódulo seleccionado el respectivo botón.

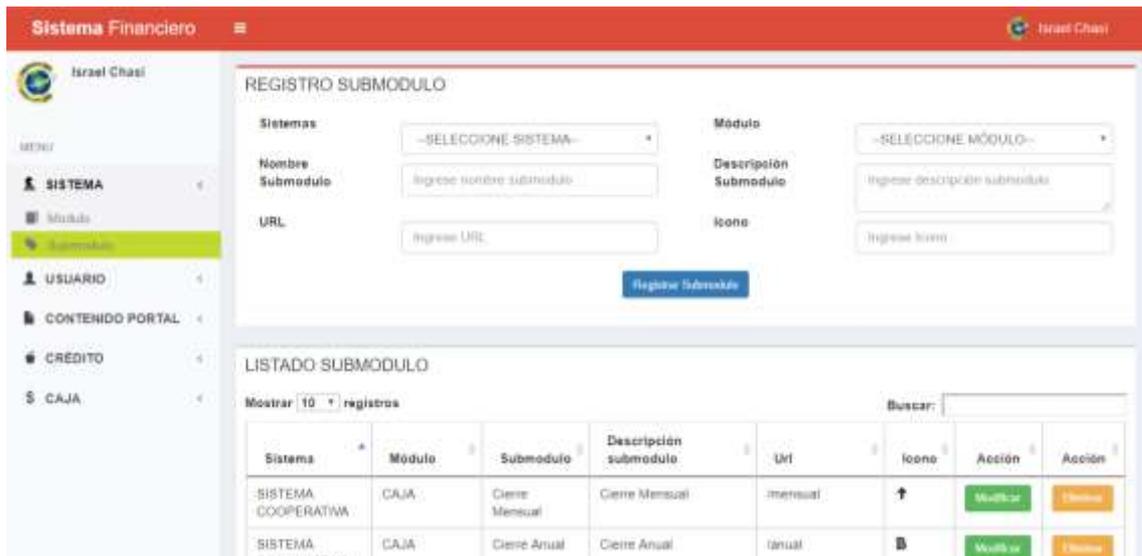


Figura 2. 2: Gestión del submódulo

Elaborado por: El investigador

Interfaz gestión rol

En la interfaz gestionar rol, se puede realizar las funcionalidades de registrar rol, visualizar rol y eliminar rol seleccionando el respectivo botón.

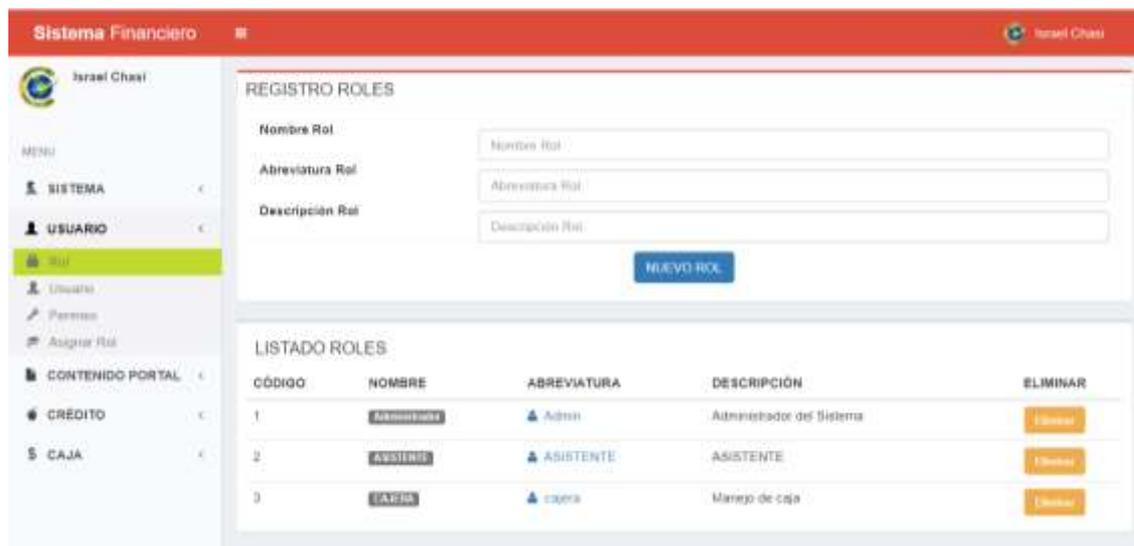


Figura 2. 3: Gestión del rol

Elaborado por: El investigador

Pruebas

Se realizó los casos de prueba acorde a cada uno de los requerimientos funcionales, como se puede presentar en el Anexo 4.

Desarrollo del Sprint 3

Diagrama de caso de uso

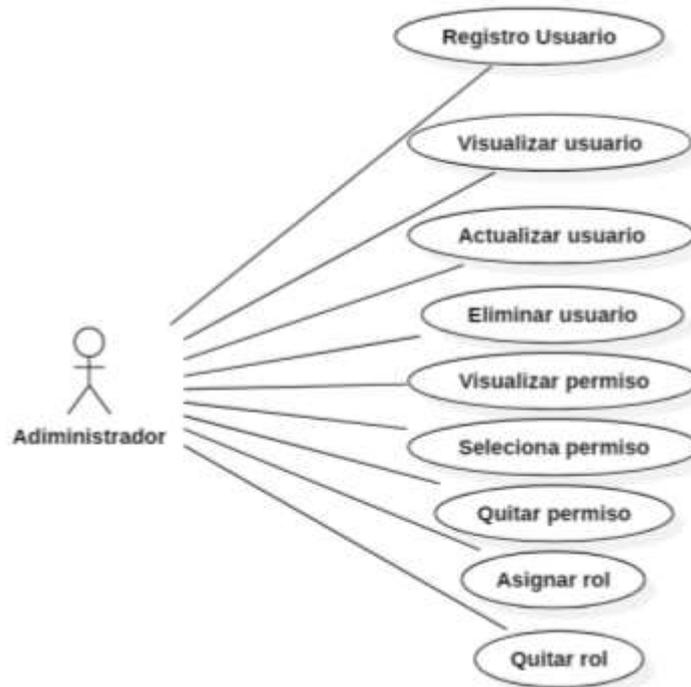


Figura 3. 1: Diagrama de caso de uso Sprint 3

Elaborado por: El investigador

Interfaz gestión usuario

En la interfaz gestionar usuario, se puede realizar las funcionalidades de registrar usuario, visualizar usuario, actualizar usuario y eliminar usuario seleccionado el respectivo botón.

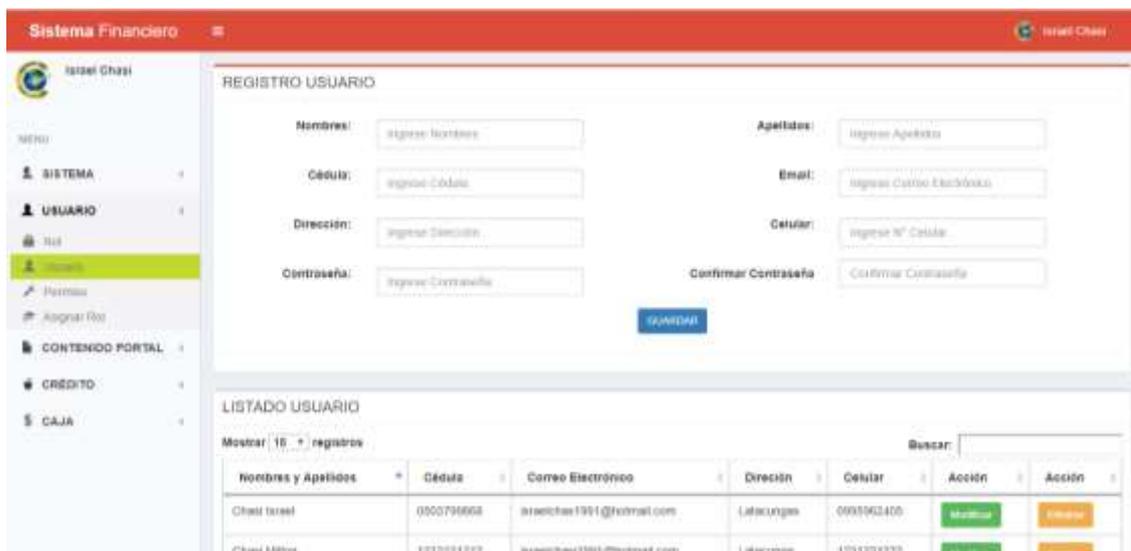


Figura 3. 2: Gestión usuario

Elaborado por: El investigador

Interfaz permisos

En la interfaz permitirá seleccionar permisos o quitar permisos de las distinto modulo y submódulo que se encuentre en el sistema seleccionado el respectivo visto.

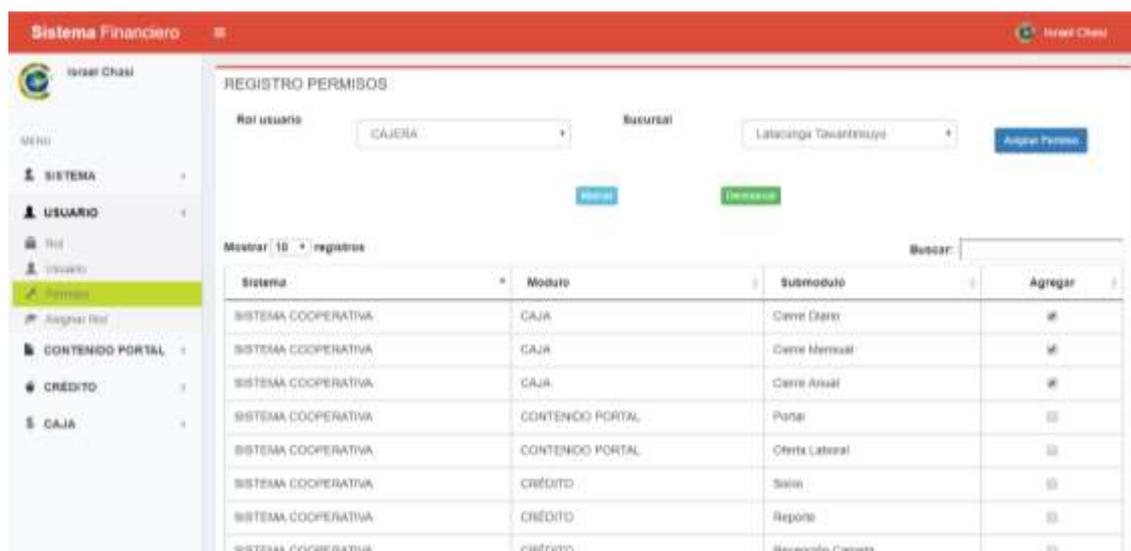


Figura 3. 3: Permisos y quita permisos

Elaborado por: El investigador

Interfaz 1 asignar rol

En la interfaz 1 se mostrara la información de los usuarios donde existirá un botón asignar rol este botón permitirá ingresar a otra interfaz para seguir con el proceso.

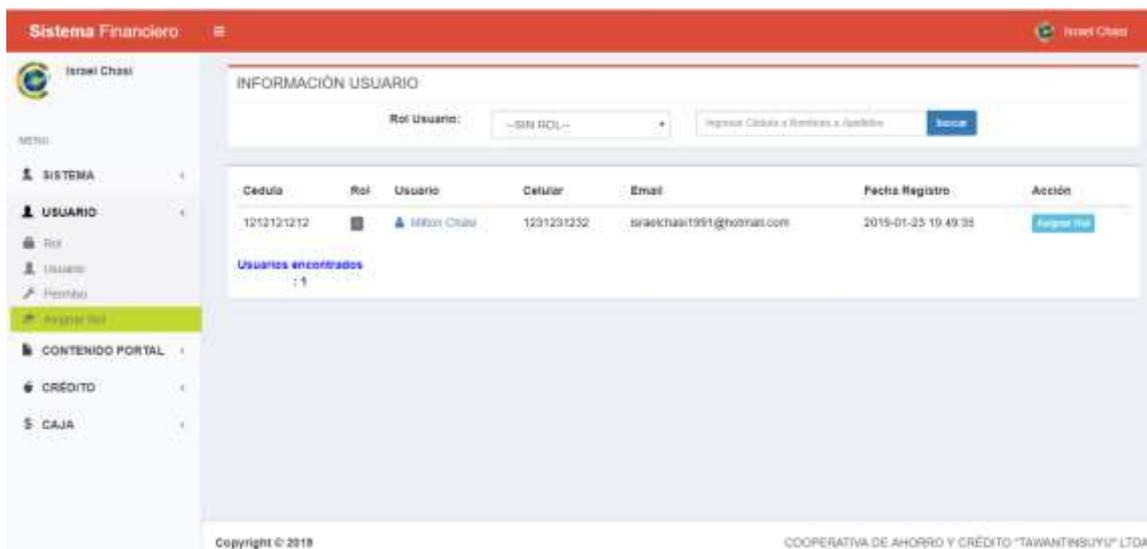


Figura 3. 4: Información usuario

Elaborado por: El investigador

Interfaz 2 asignar o quitar rol

En la interfaz 2 se mostrara nuevamente la información del usuario en el cual se mostrara un slider para seleccionar y un botón para asignar rol o quitar rol.

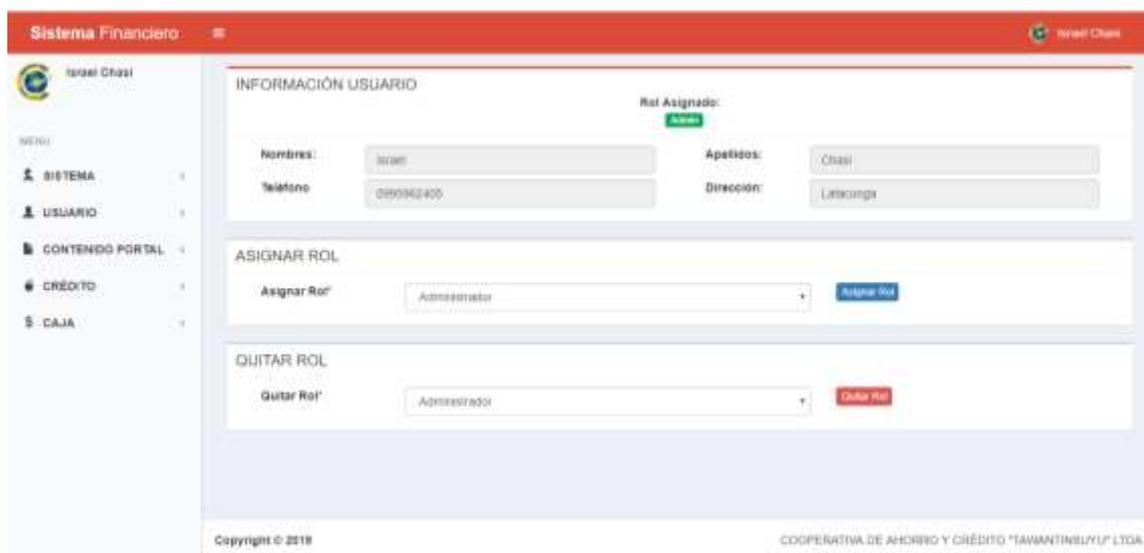


Figura 3. 5: Asignar rol

Elaborado por: El investigador

Pruebas

Se realizó los casos de prueba acorde a cada uno de los requerimientos funcionales, como se puede presentar en el Anexo 4.

Desarrollo del Sprint 4

Diagrama de caso de uso

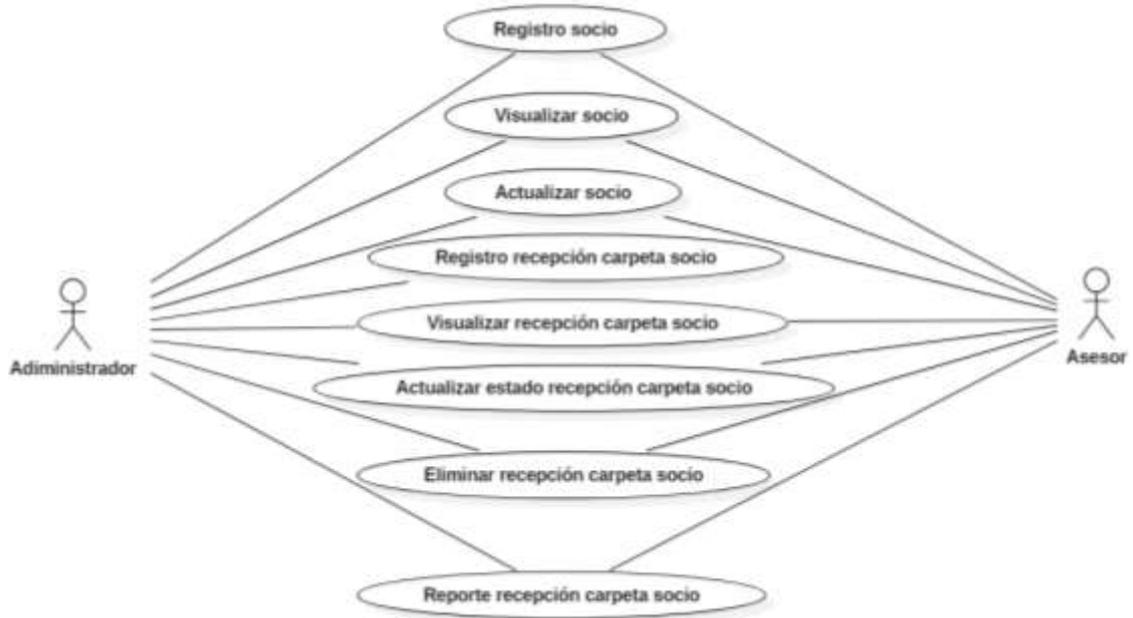


Figura 4. 1: Diagrama de caso de uso Sprint 4

Elaborado por: El investigador

Interfaz gestión socio

En la interfaz permitirá el registro del socio donde generara un formulario para ingresar los datos del socio además podrá actualizar por medio de los respectivos botones.

REGISTRO SOCIO

Cuenta: Cédula:

Datos personales:

Nombres: Apellidos: Cédula: Fecha nacimiento:
 Correo Electrónico: Teléfono: Celular: Dirección:
 Género: Nacionalidad: Educación: Estado civil:

Figura 4. 2: Gestión socio

Elaborado por: El investigador

Interfaz gestión recepción carpeta

En la interfaz permitirá la búsqueda del socio seguidamente ingresara datos para el registro de carpeta del socio por medio del respectivo botón y se visualizara el registro.

RECEPCIÓN DE CARPETA

Cédula:

Nombre: Celular: Dirección:
 Monto Solicitado: Plazo solicitado: Observaciones:

LISTADO DE RECEPCIÓN DE CARPETAS

Mostrar: 10 registros

Cédula	Nombres	N° Recepción	Fecha registro	Monto	Plazo	Observación	Fecha actualización	Estado	Estado	Estado	Acci
0500709867	Cristian SABA	2	2019-01-21	23.00	22	222	2019-01-21	Entregado	Retenido	Cancelado	<input type="button" value="Acci"/>
0500709868	Cristian Fabian Saba	1	2019-01-21	55.00	1	5505	2019-01-21	Entregado	Retenido	Cancelado	<input type="button" value="Acci"/>

Figura 4. 3: Gestión recepción carpeta

Elaborado por: El investigador

Interfaz reporte recepción carpeta

Al momento que se haya generado varias recepciones de carpetas se creara un reporte donde se verá un gráfico estadístico con los días de mes y la cantidad de carpetas que se han receptado durante el día generando también una información en lista de todas las carpetas.

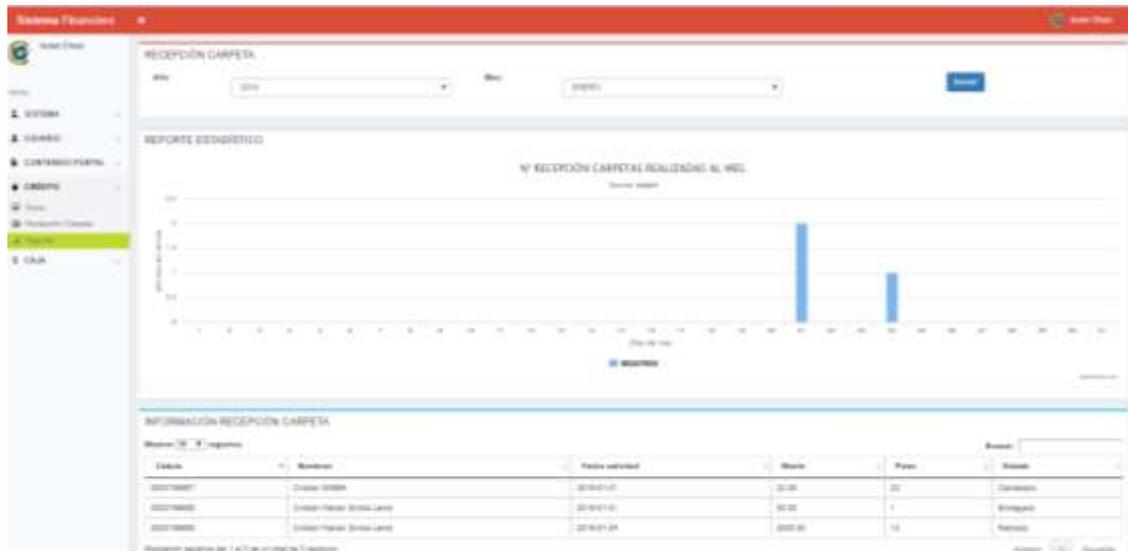


Figura 4. 4: Gestión recepción carpeta

Elaborado por: El investigador

Pruebas

Se realizó los casos de prueba acorde a cada uno de los requerimientos funcionales, como se puede presentar en el Anexo 4.

Desarrollo de los Sprint 5

Diagrama de caso de uso



Figura 5. 1: Diagrama de caso de uso Sprint 5

Elaborado por: El investigador

Interfaz gestión archivo

En la interfaz gestión archivos permitirá subir todos los documentos en la recepción carpeta además guardara información de los cierres diario mensual y anual todo esto se lo realizara por medio del respectivo botón.



Figura 5. 2: Archivos recepción carpeta

Elaborado por: El investigador

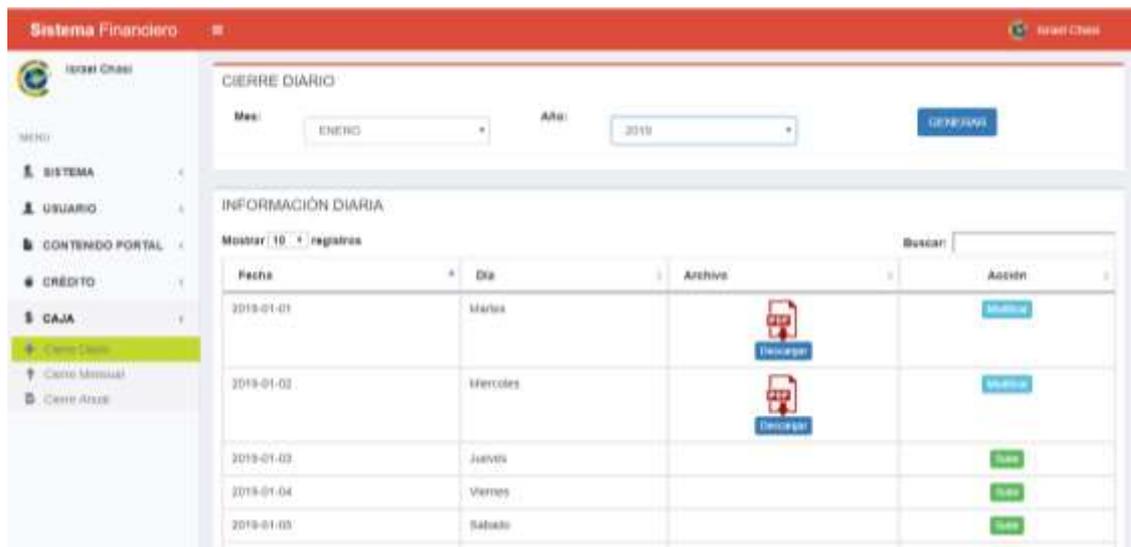


Figura 5. 3: Archivos cierre diario

Elaborado por: El investigador

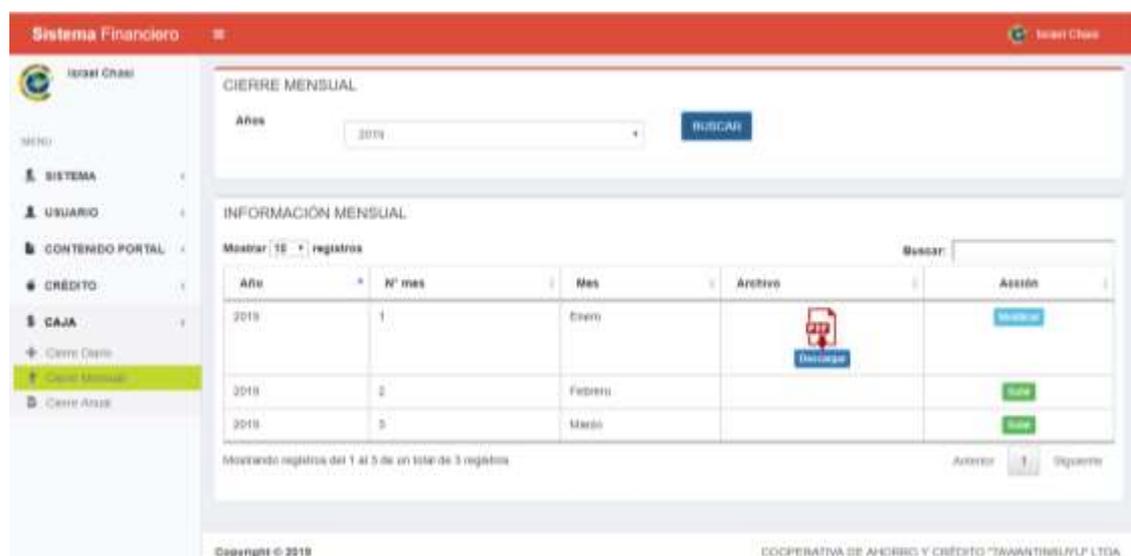


Figura 5. 4: Archivos cierre mensual

Elaborado por: El investigador



Figura 5. 5: Archivos cierre anual

Elaborado por: El investigador

Pruebas

Se realizó los casos de prueba acorde a cada uno de los requerimientos funcionales, como se puede presentar en el Anexo 4.

Desarrollo de los Sprint 6

Diagrama de caso de uso

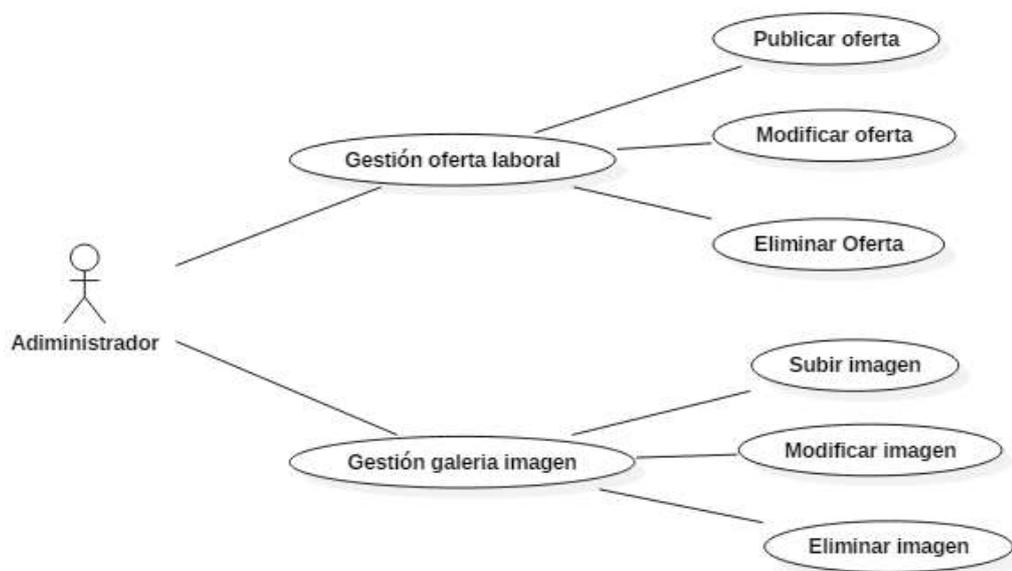


Figura 6. 1: Diagrama de caso de uso Sprint 6

Elaborado por: El investigador

Interfaz Administrar contenido web

En la interfaz del contenido portal permitirá gestionar la oferta laboral y la gestión de galería todo esto se lo realizara por medio del respectivo botón.

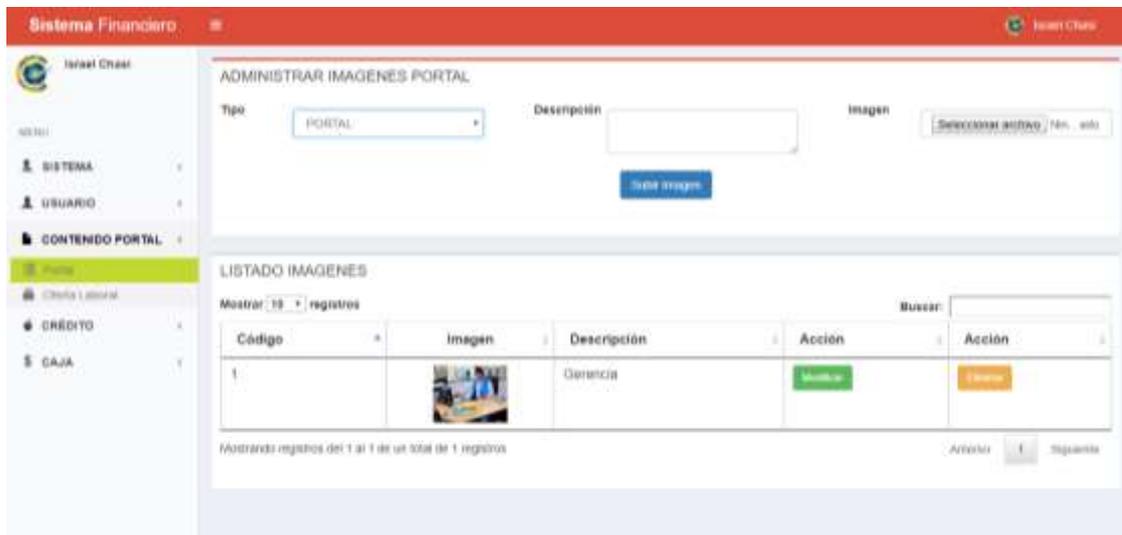


Figura 6. 2: Gestión galería imágenes

Elaborado por: El investigador

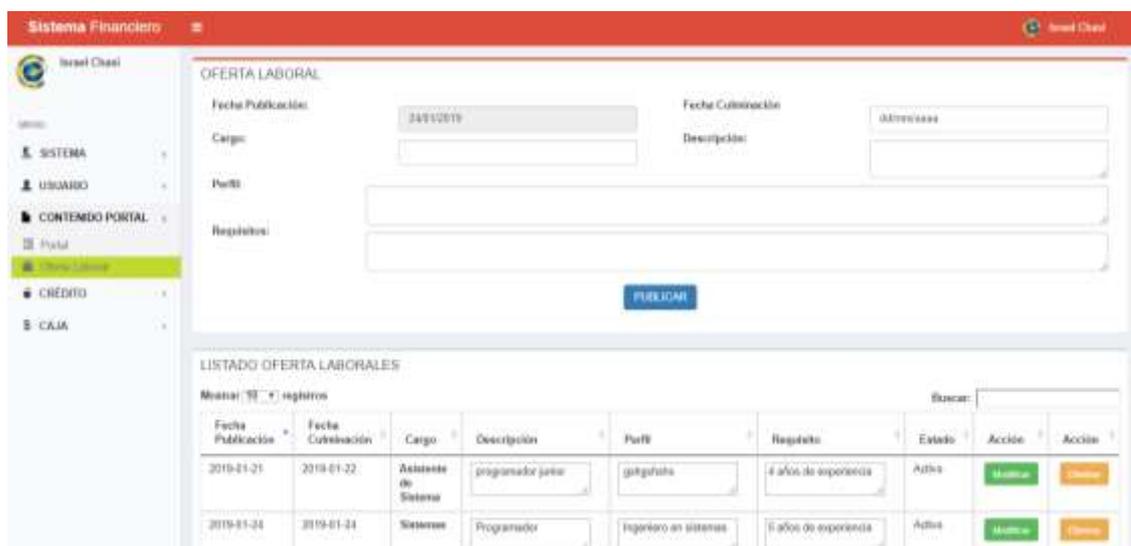


Figura 6. 3: Gestión oferta laboral

Elaborado por: El investigador

Pruebas

Se realizó los casos de prueba acorde a cada uno de los requerimientos funcionales, como se puede presentar en el Anexo 4.

Desarrollo de los Sprint 7

Diagrama de caso de uso

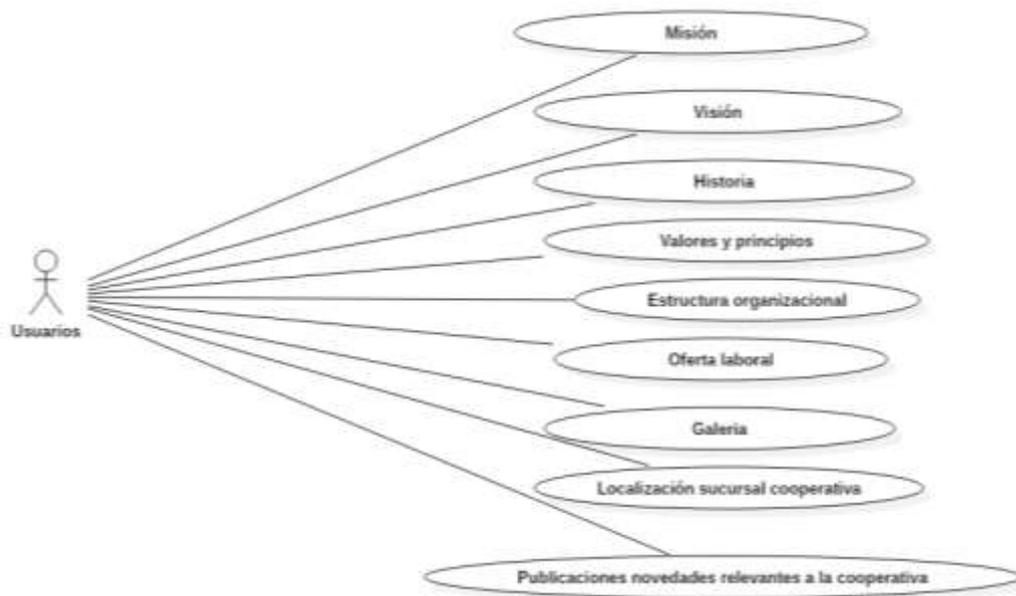


Figura 7. 1: Diagrama de caso de uso Sprint 7

Elaborado por: El investigador

Interfaz Visualizar página web

En la interfaz de la página web se mostrara contenido portal como misión, visión historia, valores y principios, estructura organizacional, oferta laboral, galería todo se verá en su respectivo menú con los debidos colores de la institución bien organizado.



Figura 7. 2: Pagina web

Elaborado por: El investigador

Pruebas

Se realizó los casos de prueba acorde a cada uno de los requerimientos funcionales, como se puede presentar en el Anexo 4.

6. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

6.1. Gastos hardware y software

Tabla 7. 1: Gastos hardware y software

Detalle	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Impresora	1	\$400.00	\$400.00
Computadora Intel ore i7	1	Disponible	
Php lenguaje de programación	1	Libre	
Mysql para la administración de base de datos	1	Libre	
StarUML para la edición de diagramas UML	1	Libre	
Framework Laravel para el desarrollo ágil del sistema	1	Libre	

Librería Jquery, JavaScript y Ajax	1	Libre	
Editor de texto subline para la codificación del sistema	1	Versión gratuita	
		Total	\$400.00

Elaborado por: El investigador

Mediante esta interpretación se puede observar el hardware y el software utilizado para el desarrollo del sistema informático para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda., en la cual consta el detalle, la cantidad, el valor unitario y el valor total de cada gasto que se ha realizado los mismo que al ser sumados dan el resultado de \$400.00.

6.2. Gasto directos

En la siguiente tabla se detallan los gastos directos que se generaron en el proyecto

Tabla 7. 2: Gastos directos

Detalle	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Resma de papel bond	3	\$3.75	\$11.25
Tinta Epson	4 cartuchos	\$16.00	\$64.00
Internet	6 meses	\$25.00	\$150.00
Anillado	6	\$2.00	\$12.00
Empastados	2	\$20.00	\$40.00
Esferos	4	\$0.50	\$2.00
Lápices	4	\$0.50	\$2.00
Cuaderno	1	\$2.00	\$2.00
Carpeta	4	\$0.50	\$2.00
Grapadora	1	\$1.50	\$1.50
Clips	1	\$1.00	\$1.00
Resaltador	1	\$1.00	\$1.00
CD	2	\$0.50	\$1.00
Flash memory	1	\$13.00	\$13.00
Tiempo asignado para el análisis de sistema	1 mes	\$400.00	\$400.00

Tiempo asignado para el diseño del sistema	1 mes	\$300.00	\$300.00
Tiempo asignado para la codificación del sistema	2 mes	\$700.00	\$700.00
Tiempo asignado para pruebas del sistema	1 mes	\$300.00	\$300.00
		Total	\$2.001.75

Elaborado por: El investigador

Se puede visualizar el desglose de cada uno de los gastos directos que se utilizaron en el desarrollo de la propuesta tecnológica, en la cual consta el detalle, la cantidad, el valor unitario y el valor total de cada gasto que se ha realizado los mismos que al ser sumados dan el resultado de \$2.001.75.

6.3. Gastos Indirectos

Tabla 7. 3: Gastos indirectos

Detalle	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Trasporte	50	\$1.25	\$62.50
Alimentación	40	\$2.00	\$80.00
Comunicación	10	\$3.00	\$30.00
		Total	\$172.50

Elaborado por: El investigador

Esta tabla muestra el desglose de cada uno de los gastos indirectos que se ha generado durante el desarrollo de la propuesta tecnológica, en la cual consta el detalle, la cantidad, el valor unitario y el valor total de cada gasto que se ha realizado los mismos que al ser sumados dan el resultado de \$172.50.

6.4. Gastos totales

Tabla 7. 4: Gastos totales

Detalle	Valor total
Total gastos hardware y software	\$400.00
Total gastos directos	\$2.001.75
Total gastos indirectos	\$172.50
Gastos adicionales	\$300.00
Gasto Total	\$2.874.25

Elaborado por: El investigador

El monto total de los gastos realizados durante el desarrollo del proyecto investigativo, de hardware y software, gastos directos más gastos indirectos, ha dado como resultado el valor de \$2.574.25.

6.5. Impactos

Impacto económico

La Cooperativa de ahorro y crédito Tawantinsuyu Ltda. se ahorra \$2500.00 en la implementación del sistema informático para el almacenamiento de información de los socios y mejora la gestión de los proceso que realizan los trabajadores de la institución, puesto que mediante el sistema permitirá al asesor de créditos elaborar la carpeta del socio para su respectivo crédito subiendo todos los documentos al sistema de manera digital así mismo se guardara la información de los cierres diario, mensual y anual accediendo desde la web, de la misma manera esto representa una inversión menor al antiguo proceso que realizaban los empleados para elaborar la carpeta del socio, que anteriormente se evidenciaba los documentos en hojas, archivados en una carpeta, por lo tanto se considera una inversión aceptable puesto que se minimiza aquellos gastos generados en el antiguo proceso.

Impacto técnico

Los impactos técnicos derivado a través del desarrollo del sistema informático para el almacenamiento de información y gestión de procesos ha generado aporte científico, técnico y metodológico a mi perfil profesional ya que se ha perfeccionado con tecnologías actuales de desarrollo web, y se ha implementado mediante el uso del framework Laravel, de esta manera se ha logrado conocer una nueva herramienta que brinda simplicidad, flexibilidad, robustez,

menores costos y tiempos en el desarrollo de software sin importar el tipo de proyecto al cual se aplique.

Impacto social

El impacto social que genera cae sobre los usuarios del sistema (Administrador, asesor de créditos y cajera), ya que con solo entrar al sistema informático ayuda al usuario a elaborar las distintas actividades de manera eficaz, de tal manera que tendría más tiempo para realizar otras actividades o gestiones de la institución financiera.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- ✓ Al desarrollar el Sistema Informático para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda., se contribuyó en sistematizar las actividades y procesos como guardar los documentos de los socios al momento de solicitar créditos, subir archivos del área de caja esto ayudo a los empleados a realizar las tareas a tiempo, se dio a conocer más públicamente por medio de la página web.
- ✓ La búsqueda de información en diferentes fuentes bibliográficas permitió el desarrollo del sistema de gestión de procesos, ayudó al cumplimiento de los objetivos plateados en el presente proyecto.
- ✓ Las técnicas de investigación fueron esenciales para poder desarrollar la aplicación utilizando la entrevista se conoció los requerimientos funcionales del sistema así como también se aplicó la observación y se constató documentos en archivadores.
- ✓ Para obtener un producto de calidad fue necesario aplicar una metodología de desarrollo de software, en el proyecto se utilizó la metodología Scrum, esto permitió tener un control de los procesos, en los cuales se debe existir una comunicación abierta en el equipo de desarrollo con el usuario o dueño del producto, para solucionar necesidades.

Recomendaciones

- ✓ Cuando se requiera crear un nuevo usuario o modulo, submódulo, crear roles, asignar permisos, designar roles, se recomienda que el único que podrá hacerlo es el administrador del sistema esto evitara la manipulación de la información.
- ✓ En el caso de solicitar que se realice la implementación de más funcionalidades en el sistema informático se recomienda utilizar la metodología Scrum esta metodología agilizará el proceso y se dividirá en pequeños proyectos permitiendo satisfacer las necesidades de los usuario.
- ✓ Se recomienda utilizar framework Laravel porque genera un marco de trabajo que cuenta con los módulos de seguridad y librerías que permiten obtener integridad de los datos facilitando el desarrollo rápido y eficaz para el proceso de desarrollo del sistema informático.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] G. E, Gestión de documntos en la e-administracion, 2013, Barcelona.
- [2] G. V, «"Aproximación teórica a la relación entre los términos gestión documental, gestión de información y gestión del conocimiento",» *Revista Española de Documentacion Cientifica*, p. 2012, 531-554.
- [3] F. O, «"Implementación de un sistema de gestión docuemntal en la universidad central "Marta Abreu" de las villas, Cuba: facultad de ciencias de la Información y de la educación,» 2013 , Universidad de Granada.
- [4] M. D, «"Implementación de un sistema de digitalización y gestión documental (DNS) para la empresa textil "VICUNHA S.A" - ECUADOR",» Universidad Central del Ecuador, 2015.
- [5] S. J, «"Análisis de modelos de gestión documental digital aplicado al desarrollo de sistemas informáticos. Caso práctico: sistema de gestión documental para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Juan Pio de Mora Agencia Chillanes",» Universidad Nacional de Chiborazo, 2014.
- [6] P. J, «"Implementación de un sistema de gestión documental para la administración y gestión documental para la administración y gestión de documentos, a través de servicios y aplicaciones web, necesarias para certificación de empresas en la norma ISO 9001:2008",» Universidad San Francisco de Quito, 2015.
- [7] C. I, «"Sistema de gestión de documentos de archivo para empresas de la construcción del territorio de Camaguey",» 2010, Editorial de la Universidad de Granada.
- [8] S. E, «"La gestión de documentos como estrategia de innovación empresarial",» *Vol 11*, p. agosto 2016, pp. 25-50.
- [9] C. G, «"Política de gestión documental",» *Invima*, vol. Marzo 2018, pp. pp. 1-4, 22 03 vol. 2.

- [10] T. J, «"El archivo y la gestión documental como apoyo a las funciones sustantivas en la Universidad de Santo Tomas",» *Enero 2014*.
- [11] C. A, 01 Septiembre 2017. [En línea]. Available: <https://www.openkm.com/es/blog/sistema-de-gestion-documental.html>. [Último acceso: Online Sistema de gestión documental].
- [12] I. L, 27 Febrero 2016. [En línea]. Available: <https://www.clubensayos.com/Temas-Variados/VENTAJAS-Y-DESVANTAJAS-DE-UNA-CORRECTA-GESTI%C3%93N-DOCUMENTAL/3189499.html>. [Último acceso: Disponible Online Ventajas y desventajas de una correcta gestión documental].
- [13] T. A, «"Desarrollo e implementación de un sistema de gestión documental para uso interno de soprona generacion y digitalizacion de documentos",» Quito, 2015, Universidad Central del Ecuador.
- [14] H. A, 24 Mayo 2014. [En línea]. Available: https://www.ecured.cu/Gesti%C3%B3n_de_Proyectos_de_Software. [Último acceso: Disponible Online Gestión de proyectos de software].
- [15] J. M. y. J. T. y. M. Zea, *Nociones de ingeniería de software*, Universidad Técnica de Machala: 2015, Primera edición.
- [16] R. M. y. A. Barzanallana, 2014 Abril 2014. [En línea]. Available: <https://www.um.es/docencia/barzana/IAGP/IAGP2-Ingenieria-software-introduccion.html>. [Último acceso: Disponible Online Ingeniería del software introducción].
- [17] S. R, 06 Mayo 2018. [En línea]. Available: <https://hardwaresfera.com/articulos/tutoriales/definicion-de-software-de-sistema-de-programa-y-de-aplicacion-ademas-de-la-definicion-de-software-libre-y-software-propietario/>. [Último acceso: Disponible Online Definición de software de sistemas, de programa y de aplicación, además de la definición de software libre y software propietario].
- [18] B. Y, «Clasificación de software», 2011, Corporación universitaria remington -

catpalmira.

- [19] N. R, El proceso de desarrollo del software, 2017, 2 Edición.
- [20] A. J, «"El sitio web como unidad basica de información y comunicación aproximación teórica definición y elementos",» *I/C - Revista científica de información y comunicación*, nº 2008, pp. 226-247.
- [21] L. R, «"Metodologías ágiles de desarrollo de software aplicadas a la gestión de proyectos empresariales",» *Escuela especializada en ingeniería ITCA-FEPADE*, nº Enero 2015, pp. pp. 6-11.
- [22] G. O, 19 Octubre 2016. [En línea]. Available: <http://www.proyectum.lat/2016/10/19/los-tres-principales-roles-en-scrum/>. [Último acceso: Disponible Online Los tres principales roles en scrum].
- [23] N. A, 20 Noviembre 2017. [En línea]. Available: <https://blog.bi-geek.com/scrumpincipales-artefactos/>. [Último acceso: Disponible Online Scrum principales artefactos].
- [24] M. A, «"Manual práctico de html",» *Escuela superior de ingenieros y telecomunicacion* , vol. Junio, nº 2017, p. pp. 13.
- [25] C. I, *Php for beginners your guide to easily learn php in 7 days*, 2017, WhiteFlowerPublsihing.
- [26] Y. A, 06 Septiembre 2016. [En línea]. Available: <https://guiadev.com/introduccion-laravel/>. [Último acceso: Disponible: Online Introducción a laravel desde cero].
- [27] C. J, «Investigaciones cualitativas en ciencia y tecnología,» de *Primera edición*, 2018, Alicante.
- [28] F. A, «"Impuesto sobre las ventas exclusión del impuesto sobre las ventas computación en la nube servidores hosting mantenimiento a distancia de programas y equipos",» 2017, Bogota D.C.
- [29] L. R, "Software engineering research, management and applications", 2013, Ilustrada, p. pp..

9. ANEXOS

Anexo I.1: Hoja de vida de la tutora.

HOJA DE VIDA					
DATOS PERSONALES					
NACIONALIDAD	NOMBRES	APELLIDOS	FACULTAD	CARRERA	
ECUATORIANA	SILVIA JEANETH	BRAVO MULLO	CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y APLICADAS	SISTEMAS	
FORMACIÓN ACADÉMICA					
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	No. DE REGISTRO (SENESCYT)	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	TITULO OBTENIDO	PERIODOS APROBADOS	PAIS
TERCER NIVEL	1020-07-781174	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	INGENIERA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES	TERMINADO	ECUADOR
4TO NIVEL - DIPLOMADO	1027-09-691816	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR	DIPLOMA SUPERIOR EN TECNOLOGIAS PARA LA GESTION Y PRACTICA DOCENTE	TERMINADO	ECUADOR
4TO NIVEL - MAESTRÍA	1027-12-86027930	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR	MAGISTER EN TECNOLOGIAS PARA LA GESTION Y PRACTICA DOCENTE	TERMINADO	ECUADOR
4TO NIVEL - DOCTORADO		UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS	DOCTOR EN INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	EGRESADA	PERU
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA					
TIPO	TITULO DE ARTICULO		REVISTA	PUBLICADO POR	DOI/ISBN
CONFERENCIA	Caracterización de los métodos de detección de ataques distribuidos de denegación de servicio sobre la capa de aplicación		PROCEEDING	INFORMÁTICA	978-959-289-122-7
CONFERENCIA	Revisión de la literatura sobre técnicas de detección de ataques distribuidos de denegación de servicio		PROCEEDING	CONVENCION CIENTÍFICA ING. Y ARQ	978-959-261-533-5
CONFERENCIA	Mouse Features for DDoS Attacks Detection in the Application Layer		Proceedings of the 9th International Conference on Information Management and Engineering	ACM Digital Library	10.1145/3149572.3149609
CONFERENCIA	DDoS attack detection mechanism in the application layer using user features		2018 International Conference on Information and Computer Technologies (ICICT)	IEEE	10.1109/INFOCT.2018.8356848
ARTÍCULO	Agile method for detecting DDoS attacks in the application layer based on user's dynamism		International Journal of Engineering and Technology (IJET)	Engg Journals Publications	10.21817/ijet/2018/v10i3/181003125
ARTÍCULO	New Features of User's Behavior to Distributed Denial of Service Attacks Detection in Application Layer		International Journal of Online Engineering (IJOE)	Kassel University Press GmbH	10.3991/ijoe.v14i12.9439

Anexo II.2: Hoja de vida del autor

Datos personales

Nombre: Chasi Chiluisa Milton Israel

C.I.: 050393911-8

Fecha de nacimiento: 26/09/1991

Domicilio: Latacunga

Teléfono: 0992842565

Email: israelchasi1991@HOTMAIL.COM



Estudios realizados

Primaria: Escuela Isidro Ayora

Secundaria: Colegio Nacional Primero de Abril

Superior: Egresado de la Carrera de ingeniería informática y sistemas computacionales.

Anexo III.3: Entrevista dirigida al gerente general de la Cooperativa de Ahorro y crédito

¿Qué problemas suceden en relación a los documentos que maneja la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tawantinsuyu Ltda.?

¿Además de lo que ya ha mencionado qué problemas existen?

¿La cajera es la única persona que llega a tener acceso a esa información?

¿De los problemas expuestos que más desearía que realce el sistema?

Anexo IV.4: Pruebas

A continuación se presenta el siguiente formato de casos de prueba que van a permitir validar las funcionalidades implementadas en el Sistema informático, para garantizar el correcto funcionamiento y detectar inmediatamente cuales son las funcionalidades que deben ser mejoradas o corregidas y obtener un software de calidad que satisfaga las necesidades y expectativas del usuario.

Tabla 8. 1: Formato para las pruebas del sistema informático para la institución financiera

USUARIO:				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1				
2				
3				

Elaborado por: El investigador

Prueba de Sprint 1

Tabla 8. 2: Pruebas de autenticación en el sistema

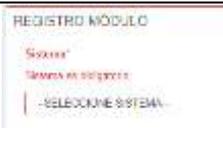
USUARIO: Administrador, cajera, asesor de créditos				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Correo, contraseña y seleccionar sucursal.	El sistema notifica mensaje de validación de campos vacíos	El sistema despliega mensajes indicando que los campos del formulario son obligatorios.	
2	Correo o contraseña ingresada	El sistema notificara un mensaje de acceso	Despliega el mensaje “Estas	

	incorrecta seleccione sucursal.	incorrecto	credenciales no coinciden con nuestros datos”.	
3	Cédula, contraseña ingresada correcta y selección de sucursal.	El sistema permite el acceso del respectivo usuario según su rol.	El sistema permitió el acceso	

Elaborado por: El investigador

Tabla 8. 3: Registrar módulo

USUARIO: Administrador.				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Registrar modulo con los campos vacíos	El sistema notifica mensaje de validación de campos vacíos	El sistema despliega mensajes indicando que los campos del formulario son obligatorios.	
2	Ingresar nombre del módulo ya registrado en el sistema.	El sistema notifica mensaje de validación de módulo	Despliega mensaje “Modulo ya ha sido registrado”.	
3	Selecciona el	El sistema notifica	Despliega	

	sistema para registrar el modulo	mensaje de validación del sistema	mensaje “El sistema es obligatorio”.	
4	Ingresar nombre del módulo con números.	El sistema notifica mensaje de validación de campo con números.	Despliega mensaje “Nombre módulo solo debe contener letras”.	
5	Ingresar descripción del módulo con números.	El sistema notifica mensaje de validación de campo con números.	Despliega mensaje “Descripción módulo solo debe contener letras”.	
6	Registrar modulo con los campos correctos	El sistema notifica mensaje de validación de campos correctos.	Despliega mensaje “Descripción módulo solo debe contener letras”.	

Elaborado por: El investigador

Tabla 8. 4: Visualizar, modificar y eliminar módulo.

USUARIO: Administrador.				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Visualizar módulos con los respectivos campos	El sistema visualiza lista de módulos con los respectivos datos	El sistema despliega Lista de módulo	
2	Modificar datos	El sistema notifica	Despliega	

	del módulo registrado en el sistema.	mensaje de modificación de módulo	mensaje de “Modulo actualizado correctamente”.	
3	Eliminar modulo registrado en el sistema	El sistema notifica mensaje de eliminar módulo	Despliega mensaje “Modulo eliminado correctamente”.	

Elaborado por: El investigador

Prueba de Sprint 2

Tabla 8. 5: Registrar submódulo

USUARIO: Administrador				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Registrar submódulos con los campos vacíos	El sistema notifica mensaje de validación de campos vacíos	El sistema despliega mensajes indicando que los campos del formulario son obligatorios.	
2	Ingresar nombre del submódulo ya registrado en el sistema.	El sistema notifica mensaje de validación de módulo	Despliega mensaje “submódulo ya ha sido registrado”.	
3	Selecciona el	El sistema notifica	Despliega	

	sistema para registrar el submódulo	mensaje de validación del sistema	mensaje “El sistema es obligatorio”.	
4	Selecciona el módulo para registrar el submódulo	El sistema notifica mensaje de validación del sistema	Despliega mensaje “El módulo es obligatorio”.	
5	Ingresar nombre del submódulo con números.	El sistema notifica mensaje de validación de campo con números.	Despliega mensaje “Nombre submódulo solo debe contener letras”.	
6	Ingresar descripción del submódulo con números.	El sistema notifica mensaje de validación de campo con números.	Despliega mensaje “Descripción submódulo solo debe contener letras”.	
7	Registrar submódulo con los campos correctos	El sistema notifica mensaje de validación de campos correctos.	Despliega mensaje “Submódulo registrado correctamente”.	

Elaborado por: El investigador

Tabla 8. 6: Visualizar, modificar y eliminar submódulo.

USUARIO: Administrador.				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Visualizar submódulos con los respectivos campos	El sistema visualiza lista de submódulos con los respectivos datos	El sistema despliega Lista de submódulo	
2	Modificar datos del submódulo registrado en el sistema.	El sistema notifica mensaje de modificación de submódulo	Despliega mensaje “submódulo actualizado correctamente”.	
3	Eliminar submódulo registrado en el sistema	El sistema notifica mensaje de eliminar submódulo	Despliega mensaje “submódulo eliminado correctamente”.	

Elaborado por: El investigador

Tabla 8. 7: Registrar rol

USUARIO: Administrador.				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Registrar modulo con los campos vacíos	El sistema notifica mensaje de validación de campos vacíos	El sistema despliega mensajes indicando que los	

			campos del formulario son obligatorios.	
2	Ingresar nombre del rol ya registrado en el sistema.	El sistema notifica mensaje de validación del rol	Despliega mensaje “Nombre debe ser único”.	
3	Ingresar abreviatura del rol ya registrado en el sistema.	El sistema notifica mensaje de validación del rol	Despliega mensaje “Nombre debe ser único”.	
4	Registrar modulo con los campos correctos	El sistema notifica mensaje de validación de campos correctos.	Despliega mensaje “Descripción módulo solo debe contener letras”.	

Elaborado por: El investigador

Tabla 8. 8: Visualizar y eliminar.

USUARIO: Administrador.				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Visualizar roles con los respectivos campos	El sistema visualiza lista de roles con los respectivos datos	El sistema despliega Lista de roles	
2	Eliminar rol en el sistema	El sistema presenta opción eliminar rol	Despliega mensaje “Rol eliminado correctamente”.	

Elaborado por: El investigador

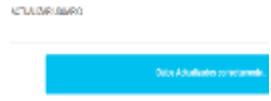
Prueba de Sprint 3

Tabla 8. 9: Registro usuario.

USUARIO: Administrador.				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Registrar usuario con los campos vacíos	El sistema notifica mensaje de validación de campos vacíos	El sistema despliega mensajes indicando que los campos del formulario son obligatorios.	
2	Ingresar cedula del usuario ya registrado en el sistema.	El sistema notifica mensaje de validación de cedula	Despliega mensaje “Cedula ya ha sido registrado”.	
3	Ingresar datos de la cedula con letras.	El sistema notifica mensaje de validación de campo con letras.	Despliega mensaje “El campo cedula debe ser numérico”.	
4	Ingresar cedula incompletos los con números.	El sistema notifica mensaje de validación de campo con menos números.	Despliega mensaje “El campo cedula debe tener 10 dígitos”.	
5	Ingresar email del usuario ya registrado en el sistema	El sistema notifica mensaje de validación de campo del email.	Despliega mensaje “Correo electrónico ya ha sido registrado”.	
6	Registrar usuario con los campos correctos	El sistema notifica mensaje de validación de campos correctos.	Despliega mensaje “Usuario registrado correctamente”	

Elaborado por: El investigador

Tabla 8. 10: Visualizar, modificar y eliminar

USUARIO: Administrador.				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Visualizar usuario con los respectivos campos	El sistema visualiza lista de usuarios con los respectivos datos	El sistema despliega Listado usuario	
2	Modificar datos del usuario registrado en el sistema.	El sistema proporcionará opción mensaje de modificación	Despliega mensaje “Datos actualizados correctamente”.	
3	Eliminar usuario en el sistema	El sistema proporcionar opción de eliminar	Despliega mensaje “Usuario eliminado correctamente”.	

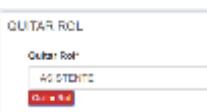
Elaborado por: El investigador

Tabla 8. 11: Visualizar y seleccionar permisos.

USUARIO: Administrador.				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Visualizar permisos con los respectivos campos	El sistema visualiza lista de permisos con los respectivos datos	El sistema despliega Registro de permisos	
2	Seleccionar permisos registrado en el sistema.	El sistema proporcionará la selección de permisos	El sistema le permite la selección de los permisos	

Elaborado por: El investigador

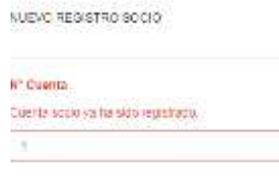
Tabla 8. 12: Asignar y quitar rol.

USUARIO: Administrador.				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Seleccionar para asignar rol con los respectiva opción	El sistema permite seleccionar rol con la respectiva información	El sistema despliega datos y asigna rol y se muestra en verde	
2	Seleccionar para quitar rol con los respectiva opción	El sistema permite seleccionar con la respectiva información para quitar rol	El sistema le permite la selección de los datos para quitar el rol	

Elaborado por: El investigador

Prueba de Sprint 4

Tabla 8. 13: Registro socio.

USUARIO: Asesor de créditos.				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Registrar socio con los campos vacíos	El sistema notifica mensaje de validación de campos vacíos	El sistema despliega mensajes indicando que los campos del formulario son obligatorios.	
2	Ingresar N° cuenta del usuario ya registrado en el sistema.	El sistema notifica mensaje de validación de N° cuenta	Despliega mensaje “Cuenta socio ya ha sido registrado”.	
3	Ingresar datos de la cedula con letras.	El sistema notifica mensaje de validación de campo con letras.	Despliega mensaje “El campo cedula debe ser numérico”.	
4	Ingresar cedula	El sistema notifica	Despliega	

	incompletos los con números.	mensaje de validación de campo con menos números.	mensaje “El campo cedula debe tener 10 dígitos”.	
5	Ingresar nuevamente datos ya registrados en el sistema	El sistema notificar mensaje de datos ya existentes	Despliega mensaje “Cedula ya ha sido registrado”.	
5	Ingresar email del socio ya registrado en el sistema	El sistema notifica mensaje de validación de campo del email.	Despliega mensaje “Correo electrónico ya ha sido registrado”.	
6	Registrar socio con los campos correctos	El sistema notifica mensaje de validación de campos correctos.	Despliega mensaje “Socio registrado correctamente”	

Elaborado por: El investigador

Tabla 8. 14: Visualizar y modificar socio

USUARIO: Asesor de créditos.				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Visualizar socio con los respectivos campos	El sistema visualiza socio con los respectivos datos por consulta	El sistema despliega “Socio encontrado”	
2	Modificar datos del socio registrado en el sistema.	El sistema proporcionará opción de modificación	Despliega mensaje “Socio actualizado correctamente”.	

Elaborado por: El investigador

Tabla 8. 15: Registro recepción carpeta

USUARIO: Asesor de créditos.				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Registrar recepción carpeta con los campos vacíos	El sistema notifica mensaje de validación de campos vacíos	El sistema despliega mensajes indicando que los campos del formulario son obligatorios.	
2	Ingresar cedula del socio ya registrado en el sistema.	El sistema notifica mensaje de búsqueda del socio	Despliega mensaje “Socio encontrado”.	
3	Ingresar datos solicitados	El sistema notifica mensaje de validación de datos ingresados	Despliega mensaje “Registro recepción guardado correctamente”.	

Elaborado por: El investigador

Tabla 8. 16v: Visualizar, actualizar estado recepción carpeta y reporte

USUARIO: Asesor de créditos.				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Visualizar listado recepción carpeta	El sistema visualiza recepción carpeta con los respectivos datos	El sistema presenta lista de recepción carpeta	
2	Actualizar estado recepción carpeta	El sistema proporcionará diferentes estados	Selecciona estado según el proceso de la recepción carpeta	
3	Genera reporte de recepción carpeta	El sistema detallara en tabla estadística	Selecciona Año y mes	

		recepciones de carpeta	para el proceso del reporte de recepción carpeta	
--	--	------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: El investigador

Prueba de Sprint 5

Tabla 8. 17: Archivo recepción carpeta y archivo cierre diario, mensual y anual

USUARIO: Cajera.				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Adjuntar archivo recepción carpeta	El sistema notifica mensaje de validación de archivo adjuntado	El sistema despliega mensaje “Archivo en formato pdf guardado correctamente”	
2	Visualizar archivo adjunto en el sistema	El sistema mostrara el archivo adjuntado	Se visualizara el archivo en pdf con fecha	
3	Descargar archivo adjunto en el sistema	El sistema descargara archivo adjunto por medio de un botón	El sistema permitió la descarga del archivo	
4	Eliminar archivo adjunto en el sistema	El sistema eliminara archivo adjunto	El sistema permitió eliminar el archivo	
5	Adjuntar archivo cierre diario	El sistema notifica mensaje de validación de archivo adjuntado	El sistema despliega mensaje “Archivo en formato pdf guardado correctamente”	

5	Visualizar archivo adjunto cierre diario	El sistema mostrara el archivo adjuntado	Se visualizara el archivo	
6	Descargar archivo cierre diario en el sistema	El sistema descargara archivo adjunto por medio de un botón	El sistema permitió la descarga del archivo	
7	Adjuntar archivo cierre mensual	El sistema notifica mensaje de validación de archivo adjuntado	El sistema despliega mensaje “Archivo en formato pdf guardado correctamente”	
8	Visualizar archivo adjunto cierre mensual	El sistema mostrara el archivo adjuntado	Se visualizara el archivo	
9	Descargar archivo cierre mensual en el sistema	El sistema descargara archivo adjunto por medio de un botón	El sistema permitió la descarga del archivo	
10	Adjuntar archivo cierre anual	El sistema notifica mensaje de validación de archivo adjuntado	El sistema despliega mensaje “Archivo en formato pdf guardado correctamente”	
11	Visualizar archivo adjunto cierre anual	El sistema mostrara el archivo adjuntado	Se visualizara el archivo	

12	Descargar archivo cierre anual en el sistema	El sistema descargara archivo adjunto por medio de un botón	El sistema permitió la descarga del archivo	
----	----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: El investigador

Prueba de Sprint 6

Tabla 8. 18: Gestión oferta laboral

USUARIO: Administrador.				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Gestión de la oferta laboral	El sistema permitirá gestionar oferta laboral	El sistema presentara interfaz para la gestión laboral	
2	Gestión galería he imágenes	El sistema permitirá gestionar gestión galería he imágenes	El sistema presentara interfaz para la gestión laboral	

Elaborado por: El investigador

Prueba de Sprint 7

Tabla 8. 19: Visualización de la información de la página web

USUARIOS				
N°	Descripción	Resultado esperado	Se obtuvo	Imagen
1	Visualización de la información de la página web	El sistema permitirá ver todo el contenido de la página web	El sistema presentara interfaz web	

Elaborado por: El investigador

Anexo V.5: Diagrama general

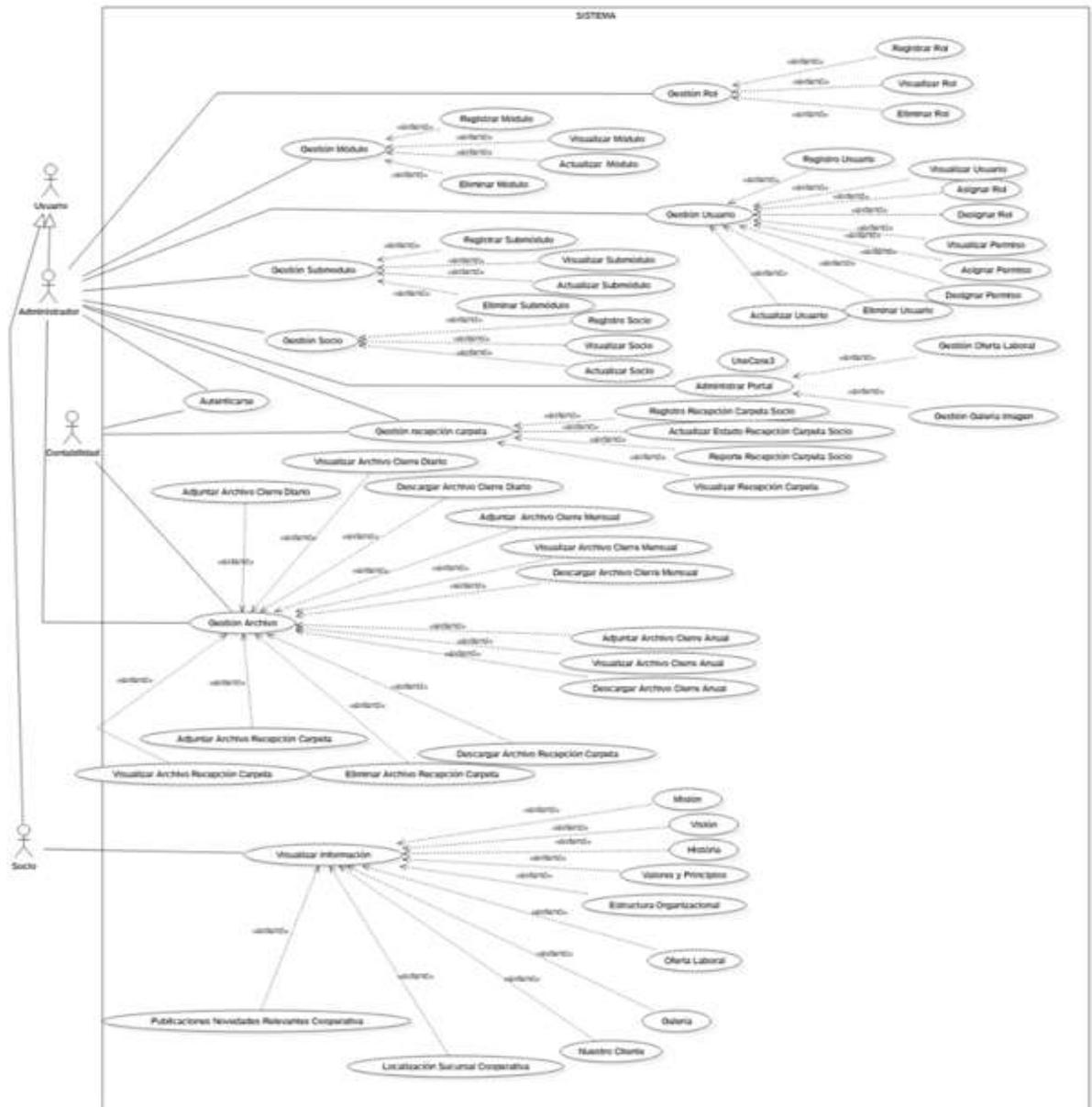


Figura 8. 1: Diagrama general de casos de uso.

Elaborado por: El investigador

Anexo VI 6: Diagrama de clases

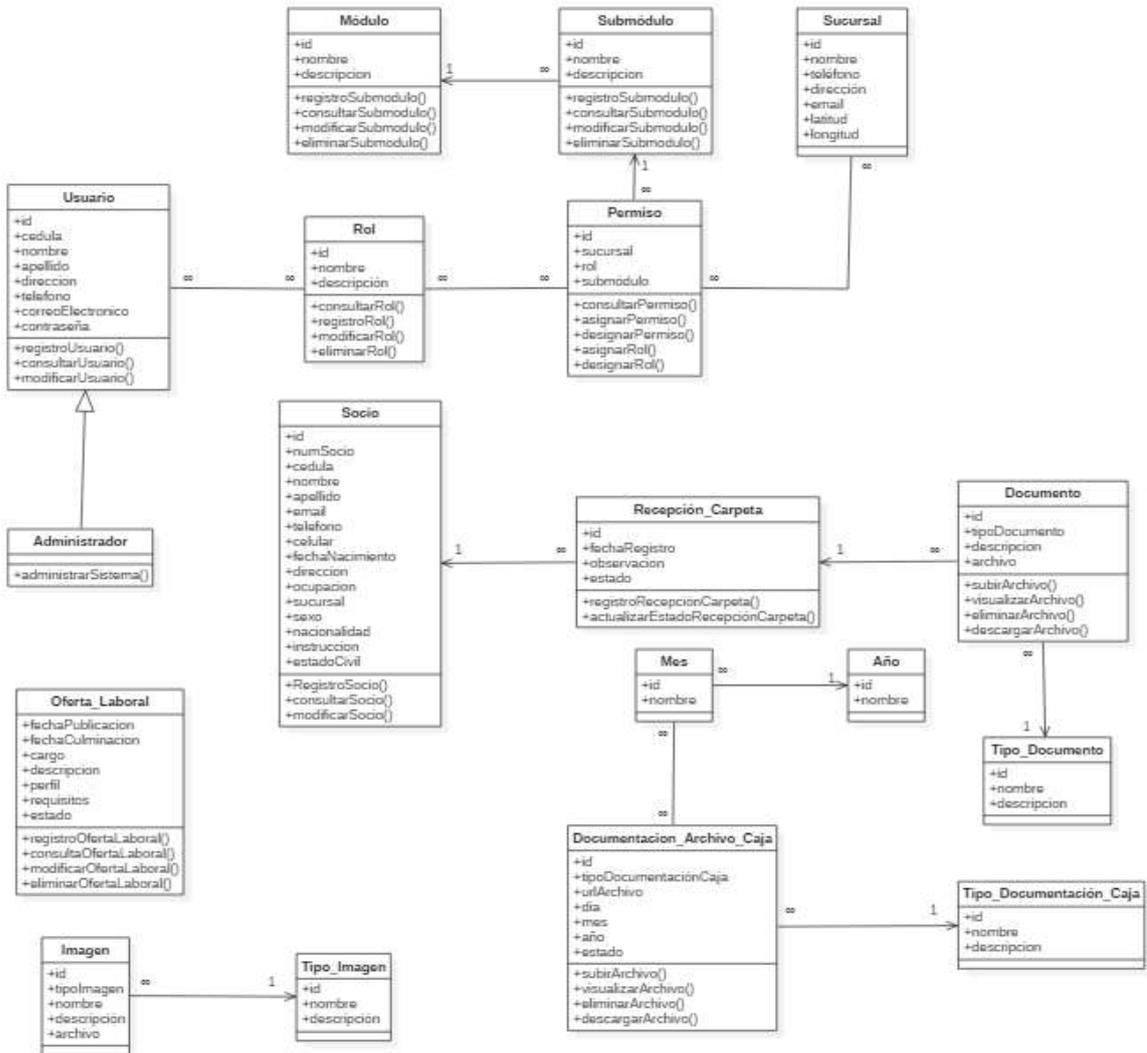


Figura 8. 2: Diagrama de clases

Elaborado por: El investigador