



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

**PROPUESTA TECNOLÓGICA**

**“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DE DOCUMENTOS DEL GAD PARROQUIAL DE CUTUGLAGUA”**

**Autores:**

Bohórquez Quinga Ana Gabriela  
Casacilla Domínguez Juan Andrés

**Tutor:**

MSc. Cadena Moreano José Augusto

LATACUNGA - ECUADOR

2020

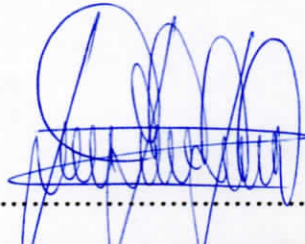
## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros **Bohórquez Quinga Ana Gabriela** con cédula de ciudadanía **1721927026** y **Casacilla Domínguez Juan Andrés** con cédula de ciudadanía **1721326260**, declaramos ser autores de la presente propuesta tecnológica: **“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DE DOCUMENTOS DEL GAD PARROQUIAL DE CUTUGLAGUA”**, siendo tutor el **MSc. Cadena Moreano José Augusto** del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a 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.



.....  
**Bohórquez Quinga Ana Gabriela**

**C.I 1721927026**



.....  
**Casacilla Domínguez Juan Andrés**

**C.I 1721326260**

## AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título: **“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DE DOCUMENTOS DEL GAD PARROQUIAL DE CUTUGLAGUA”**, de Bohórquez Quinga Ana Gabriela y Casacilla Domínguez Juan Andrés de la Carrera Ingeniería en 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 del 2020



MSc. José Augusto Cadena Moreano

CC: 0501552798


## 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 o los postulantes: Bohórquez Quinga Ana Gabriela y Casacilla Domínguez Juan Andrés con el título de Proyecto de titulación: **“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DE DOCUMENTOS DEL GAD PARROQUIAL DE CUTUGLAGUA”** han 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 del 2020

Para constancia firman:



**Lector 1 (Presidente)**  
MSc. Cantuña Flores Karla Susana  
CC: 0502305113



**Lector 2**  
MSc. Quinatoa Arequipa Edwin Edison  
CC: 0502563372



**Lector 3**  
Msc. Guaypatin Pico Oscar Alejandro  
CC: 1802829430

Cutuglagua, febrero del 2020

## AVAL DE IMPLEMENTACIÓN

Mediante el presente pongo en consideración que los estudiantes **Bohórquez Quinga Ana Gabriela** con número de cédula **172192702-6**, y **Casacilla Domínguez Juan Andrés** con número de cédula **172132626-0**, de la **Universidad Técnica de Cotopaxi**, de la **Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas**, de la **Carrera Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales**, desarrollaron e implementaron el proyecto de propuesta tecnológica con el tema **“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DE DOCUMENTOS DEL GAD PARROQUIAL DE CUTUGLAGUA”**, de acuerdo a los requerimientos establecidos.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los solicitantes hacer uso del presente certificado de la manera ética que consideraren conveniente.

Atentamente,



Lic. Alfredo Toalombo Casame  
**PRESIDENTE GOBIERNO AUTÓNOMO  
DESCENTRALIZADO PARROQUIAL RURAL CUTUGLAGUA**



Lic. Alfredo Toalombo  
Presidente GAD Parroquial  
**RUC GAD: 1768086320001**  
(02)3006462



jpcutuglagua@hotmail.com  
Cutuglagua, Mejía  
Barrio Santiago Roldós,  
Estación Ferrocarril, Santa Rosa.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a mis padres JAIME y BLANCA quienes me apoyaron económicamente para llegar a cumplir mi sueño, sobre todo quiero agradecer a mi amado esposo ANDRÉS quien siempre estuvo a mi lado impulsándome para conseguir mi objetivo, gracias por todas y cada una de las palabras que me dijiste, por esos momentos tan difíciles que estuviste a mi lado y que compartimos durante todos estos años, los cuales nos sirvieron para madurar solo me resta decir LLEGAMOS JUNTOS A NUESTRA META.

*Gabriela*

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este trabajo a mi hijo DEREK quien es un niño muy valiente y ha sabido entender mi ritmo de vida, a la vez quiero dejar constancia de que no hay sueño imposible de alcanzar y que si algún día él o sus hermanos sienten que no van a poder conseguir algo, mi trabajo les sirva de ejemplo e inspiración para entender que a pesar de todos los obstáculos nunca hay que darse por vencido.

“Cuando la gente te diga que no puedes es cuando tu más debes aferrarte a tus sueños y demostrarles con el tiempo que ellos estaban equivocados”

*Gabriela*

## **AGRADECIMIENTO**

Hago publico mi más sincero agradecimiento a mi amada esposa, a mi hijo, a mi madre y hermanos que siempre me han soportado, por ser ellos quienes me escuchan y apoyan incondicionalmente en los momentos difíciles, los cuales me sirven para emprender proyectos y objetivos futuros, y disfrutan conmigo estos logros en la vida.

*Andrés*

## **DEDICATORIA**

Para poder realizar este trabajo de titulación de la mejor manera posible fue necesario el apoyo de muchas personas a las cuales quiero agradecer. En primer lugar, a mi amada esposa e hijo quienes han sido el apoyo moral para lograr este fin. Gracias por su paciencia. A mi madre, hermanos por ayudarme y apoyarme sin condiciones. Gracias por facilitarme las cosas.

*Andrés*

## INDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	ii
VAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN .....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	iv
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	viii
DEDICATORIA.....	ix
INDICE DE CONTENIDOS.....	x
INDICE DE TABLAS.....	xiv
INDICE DE FIGURAS .....	xvii
RESUMEN .....	xviii
ABSTRACT .....	xix
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	xx
1. INFORMACIÓN GENERAL .....	1
2. DISEÑO INVESTIGATIVO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA.....	2
2.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA .....	2
2.2. TIPO DE PROPUESTA ALCANCE.....	2
2.3. ÁREA DEL CONOCIMIENTO .....	2
2.4. SINOPSIS DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA .....	2
2.5. OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCIÓN .....	2
2.5.1. Objeto de estudio.....	2
2.5.2. Campo de acción.....	2
2.6. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA Y PROBLEMA .....	3
2.6.1. Situación problemática.....	3
2.6.2. Problema.....	4
2.7. HIPÓTESIS.....	4
2.7.1. Variable Dependiente:.....	4
2.7.2. Variable Independiente: .....	4
2.8. OBJETIVOS .....	4
2.8.1. Objetivo general .....	4

2.8.2. Objetivos específicos.....	4
2.9. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y TAREAS PROPUESTAS CON LOS OBJETIVOS ESTABLECIDOS.....	5
3. JUSTIFICACIÓN.....	6
4. BENEFICIARIOS.....	7
5. MARCO TEORICO.....	8
5.1. Antecedentes.....	8
5.2. Principales referentes teóricos.....	8
5.3. Aspectos teóricos conceptuales.....	9
5.3.1. Gestión de Información.....	9
5.3.2. Tipos de documentos de gestión.....	10
5.3.3. La Web.....	11
5.3.4. Aplicación Web.....	12
5.3.5. Sistema.....	12
5.3.6. Ingeniería de Software.....	12
5.3.7. Software.....	12
5.3.8. Servidor.....	13
5.3.9. Tipos de servidor.....	13
5.3.10. Hosting.....	14
5.3.11. Estándar IEEE 830.....	14
5.3.12. Base de Datos.....	14
5.3.13. Lenguaje de programación Php.....	15
5.3.14. MySql.....	15
5.3.15. XAMPP.....	15
5.3.16. MVC.....	15
5.3.17. UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE).....	15
5.3.18. Metodologías de Desarrollo.....	16
5.3.19. Metodología SCRUM.....	17
5.3.20. Cuadro comparativo de las Metodologías tradicionales vs metodologías ágiles.....	18
6. METODOLOGÍA.....	18
6.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	18
6.1.1. Investigación documental.....	18
6.1.2. Investigación de campo.....	19

6.2. MÉTODOS GENERALES .....	19
6.2.1. Método Inductivo .....	19
6.2.2. Método Deductivo.....	19
6.2.3. Métodos Empíricos .....	20
6.2.4. Población y Muestra.....	20
6.3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE .....	21
6.3.1. Levantamiento de requisitos de software .....	21
6.3.2. Metodología Scrum .....	21
6.3.3. Aplicación de la metodología SCRUM.....	21
7. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	23
7.1. Análisis de las técnicas de investigación .....	23
7.1.1. Análisis de la observación a la institución .....	23
7.1.2. Análisis de la entrevista realizada al presidente de la institución. ....	23
7.1.3. Análisis de la encuesta realizada a los presidentes del GAD Parroquial de Cutuglagua. ....	25
7.2. Levantamiento de requisitos de software según Estándar IEEE 830.....	30
7.2.1. Introducción .....	30
7.2.2. Descripción General.....	32
7.2.3. Requisitos Específicos.....	36
7.2.4. Requerimientos Funcionales y No Funcionales .....	40
7.3. Aplicación de la metodología SCRUM .....	44
7.3.1. Visión general de la aplicación .....	44
7.3.2. Herramientas de desarrollo.....	44
7.3.3. Roles.....	44
7.3.4. Pila del producto.....	45
7.3.5. Priorización .....	46
7.3.6. Product Backlog priorizado.....	47
7.3.7. Planificación de SPRINT .....	48
7.3.8. Estructura de la Base de Datos .....	50
7.4. DESARROLLO DE SPRINT .....	52
7.4.1. Diagrama de caso de uso sprint 1 .....	52
7.4.2. Diagrama de clases sprint 1 .....	53
7.4.3. Diagrama detalle autenticar sprint 1.....	53

7.4.4. Diagrama detalle actualizar información sprint 1 .....	54
7.4.5. Diagrama detalle gestionar cargo sprint 1 .....	54
7.4.6. Diagrama de caso de uso sprint 2.....	56
7.4.7. Diagrama de clases sprint 2.....	56
7.4.8. Diagramas detalle gestionar usuario sprint 2 .....	57
7.4.9. Diagrama detalle gestionar documento sprint 2.....	58
7.4.10. Diagrama detalle visualizar documento sprint 2 .....	59
7.4.11. Diagrama de caso de uso sprint 3.....	60
7.4.12. Diagrama de clases sprint 3.....	61
7.4.13. Diagramas detalle enviar documentos sprint 3 .....	61
7.4.14. Diagrama detalle contestar documentos sprint 3.....	62
7.4.15. Diagrama detalle seguimiento de documentos sprint 3.....	62
7.4.16. Diagrama de caso de uso sprint 4.....	63
7.4.17. Diagrama de clases sprint 4.....	64
7.4.18. Diagrama detalle verificar notificaciones sprint 4 .....	64
7.4.19. Diagrama detalle respaldar sistema y documentos sprint 4 .....	65
7.4.20. Detalle del caso de uso restaurar sistema y documentos sprint 4.....	65
7.4.21. Diagrama detalle recuperar contraseña .....	66
<b>8. PRESUPUESTO Y ANÁLISIS DE IMPACTOS .....</b>	<b>67</b>
8.1. Presupuesto .....	67
8.1.1. Gastos Directos .....	67
8.1.2. Gastos Indirectos .....	67
8.1.3. Gasto Total .....	67
<b>8.2. ANÁLISIS DE IMPACTOS.....</b>	<b>67</b>
8.2.1. Impacto Ambiental.....	67
8.2.2. Impacto Social.....	68
8.2.3. Impacto Económico.....	68
<b>9. CONCLUSIONES.....</b>	<b>68</b>
<b>10. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>69</b>
<b>11. REFERENCIAS .....</b>	<b>70</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>73</b>

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Actividades y Sistema de Tareas en Relación a los Objetivos Planteados .....	5
Tabla 2. Formato para registrar las historias de usuario.....	21
Tabla 3: Formato para registrar las historias de usuario.....	21
Tabla 4: Formato para registrar los roles.....	21
Tabla 5: Formato para registrar los roles.....	22
Tabla 6: Formato para registrar los Sprint.....	22
Tabla 7: Formato para registrar los Sprint.....	22
Tabla 8: Descripción de los elementos de la pregunta 1 .....	25
Tabla 9: Descripción de los elementos de la pregunta 2 .....	26
Tabla 10: Descripción de los elementos de la pregunta 3 .....	27
Tabla 11: Descripción de los elementos de la pregunta 1 .....	28
Tabla 12: Descripción de los elementos de la pregunta 5 .....	28
Tabla 13: Descripción de los elementos de la pregunta 6 .....	29
Tabla 14: Descripción de los elementos de la pregunta 7 .....	30
Tabla 15: Personal Involucrado.....	31
Tabla 16: Personal Involucrado.....	31
Tabla 17: Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas .....	31
Tabla 18: Referencia Standard IEEE 1998 - 830 .....	32
Tabla 19: Características del usuario Administrador .....	33
Tabla 20: Características del usuario Secretaria.....	33
Tabla 21: Características del usuario Presidente .....	34
Tabla 22: Características del usuario del Departamento Técnico .....	34
Tabla 23: Características del usuario del Departamento de Tesorería .....	34
Tabla 24: Características del usuario del Departamento de Comunicación.....	34
Tabla 25: Características del usuario de la Comisión de Equidad de Género.....	34
Tabla 26: Características del usuario de la Comisión de Educación Cultural y Deportes .....	35
Tabla 27: Características del usuario de la Comisión de Obras Públicas.....	35
Tabla 28: Características del usuario de la Comisión de Espacios Públicos, Áreas Verdes ...	35
Tabla 29: Historias de usuario N°1.....	36
Tabla 30: Historias de usuario N° 2.....	36
Tabla 31: Historias de usuario N° 3.....	37

Tabla 32: Historias de usuario N° 4.....	37
Tabla 33: Historias de usuario N° 5.....	37
Tabla 34: Historias de usuario N° 6.....	38
Tabla 35: Historias de usuario N° 7.....	38
Tabla 36: Historias de usuario N° 8.....	38
Tabla 37: Historias de usuario N° 9.....	39
Tabla 38: Historias de usuario N° 10.....	39
Tabla 39: Historias de usuario N° 11.....	39
Tabla 40: Historias de usuario N° 12.....	40
Tabla 41: Historias de usuario N° 13.....	40
Tabla 42: Requerimientos Funcionales .....	40
Tabla 43: Requerimientos No Funcionales .....	42
Tabla 44: Herramientas de desarrollo.....	44
Tabla 45: Roles.....	44
Tabla 46: Pila del producto.....	45
Tabla 47: Priorización Pila del producto .....	46
Tabla 48: Pila del producto.....	47
Tabla 49: Sprint 1 .....	48
Tabla 50: Sprint 2 .....	49
Tabla 51: Sprint 3 .....	49
Tabla 52: Sprint 4 .....	50
Tabla 53: Detalle del Caso de Uso Autenticar .....	53
Tabla 54 : Diagrama Detalle del Caso de Uso Actualizar Información .....	54
Tabla 55: Diagrama Detalle del Caso de Uso Gestionar Cargo .....	54
Tabla 56: Detalle del Caso de Uso Gestionar Usuario .....	57
Tabla 57: Detalle del Caso de Uso Gestionar Documento .....	58
Tabla 58: Diagrama Detalle del Caso de Uso Visualizar Documento .....	59
Tabla 59. Diagrama Detalle del Caso de Uso Enviar Documentos.....	61
Tabla 60: Detalle del Caso de Uso Contestar Documentos.....	62
Tabla 61: Detalle del Caso de Uso Seguimiento de Documentos .....	62
Tabla 62: Detalle del Caso de Uso Verificar Notificaciones.....	64
Tabla 63: Detalle del Caso de Uso Respaldar Sistema y Documentos .....	65
Tabla 64: Detalle del Caso de Uso Restaurar Sistema y Documentos .....	65

Tabla 65: Detalle del Caso de Uso Recuperar Contraseña.....	66
Tabla 66. Gastos Directos.....	67
Tabla 67: Gastos Indirectos .....	67
Tabla 68: Gasto Total .....	67

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cuadro comparativo de las Metodologías tradicionales vs metodologías ágiles. ....	18
Figura 2. Diagrama de Modelo Actual de Negocio .....	23
Figura 3. Pregunta 1.....	26
Figura 4. Pregunta 2.....	26
Figura 5. Pregunta 3.....	27
Figura 6. Pregunta 4.....	28
Figura 7. Pregunta 5.....	29
Figura 8. Pregunta 6.....	29
Figura 9. Pregunta 7.....	30
Figura 10. Caso de uso general.....	33
Figura 11. Modelo Físico de la Base de Datos .....	50
Figura 12. Modelo Lógico de la Base de Datos .....	51
Figura 13. Interfaz principal de los usuarios .....	51
Figura 14. Interfaz de trabajo .....	52
Figura 15. Caso de uso SPRINT 1.....	52
Figura 16. Diagrama de clases SPRINT 1 .....	53
Figura 17. Caso de uso SPRINT 2.....	56
Figura 18. Diagrama de clases SPRINT 2 .....	56
Figura 19. Diagrama caso de uso SPRINT 3.....	60
Figura 20. Diagrama de clases SPRINT 3 .....	61
Figura 21. Diagrama caso de uso SPRINT 4.....	63
Figura 22. Diagrama de clases SPRINT 4.....	64

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

**TÍTULO:** SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DE DOCUMENTOS DEL GAD PARROQUIAL DE CUTUGLAGUA.

**Autores:** Bohórquez Quinga Ana Gabriela

Casacilla Domínguez Juan Andrés

### RESUMEN

En el GAD Parroquial de Cutuglagua se evidencio que todos sus documentos (oficios, invitaciones, comunicados, memorándum), están almacenados en forma física, generando que se ocupe espacio innecesario, que se extravíen, confundan, deterioren y cuando se requiere uno en específico tome mucho tiempo buscarlo, dicho documento tiene un destinatario el cual debe estar en la institución para enterarse de esta información, a la vez cuando las personas externas acuden a solicitar información sobre un documento en ocasiones no se sabe si éste fue atendido o no. Por lo tanto, el propósito del proyecto fue desarrollar un sistema web para la gestión de información y seguimiento de documentos el cual permite que el personal administrativo de la institución como: Secretaria, Presidente, Consejo de Planificación (Departamentos) y Comisiones puedan gestionar, enviar, contestar, visualizar, respaldar, restaurar y dar seguimiento a los documentos que se receiptan en secretaria. Los principales beneficiarios es todo el personal administrativo de la institución ya que ellos utilizarán el sistema, a la vez toda la comunidad e instituciones que requirieran algún tipo de atención. Para el desarrollo del sistema se realizó investigación bibliográfica, para recabar información se utilizó las técnicas como entrevista, encuestas, visitas de campo, mientras que para el levantamiento de requisitos se utilizó el estándar IEEE 830, finalmente para el desarrollo del software se utilizó Metodología SCRUM, programación en PHP (Preprocesador de hipertexto) y para la base de datos MYSQL (Lenguaje Estructurado de Consulta).

**Palabras claves:** documentación, seguimiento de documentos, gestión, metodología, IEEE, SCRUM, PHP, MYSQL.

# **TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI**

## **FACULTY OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES**

**TITLE:** WEB SYSTEM FOR THE MANAGEMENT OF INFORMATION AND MONITORING OF DOCUMENTS OF THE CUTUGLAGUA PARISH GAD.

**Autors:** Bohórquez Quinga Ana Gabriela  
Casacilla Domínguez Juan Andrés

### **ABSTRACT**

At the Cutuglagua Parish GAD was evidenced that all its documents (offices, invitations, communiqués, memorandum), are saved in physical form, generating that unnecessary space is taken up, they are lost, confused, deteriorated and when it is required a specific one will take a long time to look for it, this document has a recipient that must be in the institution to find out this information, at the same time when external people come to request information about a document sometimes it is not known if it was attended or not. Therefore, the purpose of the project was to develop a web system for information management and document tracking which allows the administrative staff of the institution such as Secretary, President, Planning Council (Departments) and Commissions to manage, send, answer, view, support, restore and follow up on documents received by the secretary. The main beneficiaries are the administrative staff of the institution because they are the ones who will use the system, at the same time the whole community and institutions that require some kind of attention. For the development of the system, bibliographic research was carried out, to gather information, techniques such as interviews, surveys, field visits were used, while for the lifting of requirements the IEEE 830 standard was used, finally for the development of the software SCRUM Methodology was used , programming in PHP (Hypertext Preprocessor) and for the MYSQL database (Structured Query Language).

**Keywords:** documentation, document tracking, management, methodology, IEEE, SCRUM, PHP, MYSQL.

## **AVAL DE TRADUCCIÓN**

En calidad de Docente del idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en el forma legal CERTIFICO que: La traducción del resumen de tesis al idioma Inglés presentado por los estudiantes egresados de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas: **BOHÓRQUEZ QUINGA ANA GABRIELA y CASACILLA DOMÍNGUEZ JUAN ANDRÉS**, cuyo título versa **“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DE DOCUMENTOS DEL GAD PARROQUIAL DE CUTUGLAGUA”**, lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del presente certificado de la manera ética que consideraren conveniente.

Latacunga, febrero del 2020

Atentamente,



**Lic. MSc. Alajo Tarco Viviana de las Mercedes**  
**DOCENTE DEL CENTRO DE IDIOMAS**  
**C.C 0502395130**

## **1. INFORMACIÓN GENERAL**

### **PROPUESTO POR:**

Bohórquez Quinga Ana Gabriela

Casacilla Domínguez Juan Andrés

### **TEMA APROBADO:**

SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DE DOCUMENTOS DEL GAD PARROQUIAL DE CUTUGLAGUA.

### **CARRERA:**

Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales (Sistemas de Información)

### **DIRECTOR DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA:**

MSc. Cadena Moreano José Augusto

### **EQUIPO DE TRABAJO:**

Tutor de titulación: MSc. Cadena Moreano José Augusto

Estudiantes: Bohórquez Quinga Ana Gabriela

Casacilla Domínguez Juan Andrés

### **LUGAR DE EJECUCIÓN:**

Provincia de Pichincha, Cantón Mejía, Parroquia de Cutuglagua, Gobierno Autónomo Descentralizado de Cutuglagua.

### **TIEMPO DE DURACIÓN DE LA PROPUESTA:**

Seis meses

### **FECHA DE ENTREGA:**

Enero del 2020

### **LÍNEAS Y SUBLINEAS DE INVESTIGACIÓN:**

#### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Tecnologías de la información y comunicación

#### **SUBLINEA DE INVESTIGACIÓN:**

Ciencias Informáticas para la Modelación de Sistemas Informáticos a través el Desarrollo de Software.

### **TIPO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA:**

Desarrollo de un sistema web para la gestión de información y seguimiento de documentos.

## **2. DISEÑO INVESTIGATIVO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA**

### **2.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA**

SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DE DOCUMENTOS DEL GAD PARROQUIAL DE CUTUGLAGUA.

### **2.2. TIPO DE PROPUESTA ALCANCE**

El tipo de propuesta tecnológica es el desarrollo de un sistema web para la gestión de información y seguimiento de documentos del GAD Parroquial de Cutuglagua, el sistema permitirá que los todos procesos realizados de forma manual por el personal de la institución se automaticen de manera que el presidente y la secretaria puedan gestionar los documentos a la vez darles seguimiento, respaldarlos y restáuralos, mientras que los departamentos y comisiones podrán contestarlos. El sistema se desarrollará para tener mayor agilidad en los procesos de la institución y a la vez brindar la seguridad necesaria para que todos sus documentos se almacenen de una manera segura y evitar perdida de información. Para el desarrollo del sistema se utilizará programación en PHP y para la base de datos MySQL.

### **2.3. ÁREA DEL CONOCIMIENTO**

**Área:** Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

**Sub área:** Desarrollo y análisis de software y aplicaciones.

### **2.4. SINOPSIS DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA**

El sistema web tiene como objetivo agilizar todos los procesos del GAD Parroquial de CUTUGLAGUA, es decir que todos los procesos realizados de forma manual se automaticen de tal manera que todo el personal de la institución (Presidente, Secretaria, Departamentos, Comisiones) gestionen la información (crear, modificar, eliminar, buscar) a la vez pueden enviarla, responderla, respaldarla y restaurarla del mismo modo el sistema permitirá dar seguimiento a los documentos es decir que el presidente y la secretaria pueden ver si el documento ya fue atendido, de no haberlo hecho podrán enviar una notificación a los demás usuarios para alertarlos que tienen documentos pendientes, misma que le llegará al correo personal. Este sistema se lo realizará utilizando software libre, programación en PHP y para la base de datos MySQL.

### **2.5. OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCIÓN**

#### **2.5.1. Objeto de estudio**

Gestión de información y seguimiento de documentos del GAD Parroquial de Cutuglagua

#### **2.5.2. Campo de acción**

Desarrollo de un Sistema Web

## **2.6. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA Y PROBLEMA**

### **2.6.1. Situación problemática**

Hoy en día las instituciones necesitan contar con un sistema que les permita gestionar todos sus procesos con la mayor rapidez posible.

Las organizaciones están cada vez más interesadas en administrar cuidadosamente su información privada para asegurarse de que se maneje adecuadamente y también para que sea más útil para sus tareas diarias. Mientras tanto, el número y la variedad de documentos hacen que la administración y el uso eficiente de la información sean más desafiantes. Por lo tanto, cómo lograr una gestión eficiente de los documentos se convierte en un tema emergente en la sociedad actual rica en información [1].

En la actualidad la mayoría de organizaciones e instituciones independientes de su giro o rubro, tienen un alto grado de modernización en todos sus procesos, lo cual les ha permitido mantenerse competitivas en un mundo globalizado. Una de las herramientas que les permite realizar su gestión, es la obtención de información en momentos oportunos, apoyándose de una efectiva gestión documental y administración de sus archivos al interior de la organización [2].

En la investigación realizada por [3] en Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Facultad de Informática y Electrónica Escuela De Ingeniería En Sistemas se menciona que existen diversas maneras de utilizar la tecnología en favor del que hacer educativo, como por ejemplo los sistemas informáticos, que no son más que la unión de hardware, software y recurso humano, que permiten almacenar y procesar información y ayudan a facilitar el manejo dicha información por quienes la utilizan, sea éste de carácter administrativo o académico.

Tras la investigación de campo, entrevista, y encuestas realizadas de manera preliminar se pudo evidenciar varios inconvenientes como que no existe un sistema informático que permita gestionar toda la información ingresada, la cual es almacenada en carpetas, folders, sobres, ocupando mucho espacio, además que al buscar algún tipo de documento toma mucho tiempo. Como consecuencia estos documentos se confunden, extravían o deterioran.

De la misma manera se pudo observar que no existe una forma que permita dar seguimiento a los documentos ingresados en Secretaria, los cuales están dirigidos al Presidente, diferentes Departamentos o Comisiones, mismos que en ocasiones se enteran de forma tardía y no pueden ser contestados a la fecha causando deficiencia en el proceso.

### **2.6.2. Problema**

¿Cómo contribuir para mejorar la gestión de información y seguimiento de documentos del GAD Parroquial de Cutuglagua?

### **2.7. HIPÓTESIS**

El Desarrollo de un Sistema Web con requerimientos adecuados y metodología ágil gestionará la información y dará seguimiento de documentos con mayor eficacia en el GAD Parroquial de Cutuglagua.

#### **2.7.1. Variable Dependiente:**

Gestión de información y seguimiento de documentos

#### **2.7.2. Variable Independiente:**

Desarrollo de un sistema web con requerimientos adecuados y metodología ágil.

### **2.8. OBJETIVOS**

#### **2.8.1. Objetivo general**

Desarrollar un Sistema Web aplicando metodología SCRUM, para la gestión de información y seguimiento de documentos del GAD Parroquial de Cutuglagua.

#### **2.8.2. Objetivos específicos**

- Analizar el estado del arte relacionado con sistemas de gestión de información y seguimiento de documentos mediante literatura científica que sirva de base teórica para la investigación.
- Utilizar técnicas de investigación tales como entrevista, visitas de campo y encuestas que permitan la identificación de las principales necesidades que la institución presenta.
- Emplear el estándar IEEE 830, para el levantamiento de requisitos y definición de funcionalidades del sistema.
- Aplicar los principios de la metodología SCRUM, para la obtención del sistema web funcional y de calidad.

## 2.9. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y TAREAS PROPUESTAS CON LOS OBJETIVOS ESTABLECIDOS

**Tabla 1:** Actividades y Sistema de Tareas en Relación a los Objetivos Planteados

<b>Objetivo</b>	<b>Actividades</b>	<b>Resultado de la actividad</b>	<b>Descripción de la actividad</b>
Analizar el estado del arte relacionado con sistemas de gestión de información y seguimiento de documentos mediante literatura científica que sirva de base teórica para la investigación.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer la terminología para el desarrollo del proyecto.</li> <li>2. Recolectar bases teóricas de sistemas de gestión de información y seguimiento de documentos.</li> <li>3. Redactar el marco teórico.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terminología para el desarrollo del proyecto.</li> <li>2. bases teóricas para el desarrollo del proyecto.</li> <li>3. Fundamentación científico técnica</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clarificación de términos para el proyecto.</li> <li>2. Investigar en fuentes bibliográficas confiables.</li> <li>3. Redactar la fundamentación científico técnica de los principales referentes teóricos.</li> </ol>
Utilizar técnicas de investigación tales como entrevista, visitas de campo y encuestas que permitan la identificación de las principales necesidades que la institución presenta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar la técnica más apropiada para definir las necesidades.</li> <li>2. Aplicar técnicas de investigación como entrevista con el presidente de la institución, encuesta a los presidentes de los barrios y las visitas de campo.</li> <li>3. Determinar las necesidades de la institución para el desarrollo del proyecto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrevista, Encuesta y visitas de campo.</li> <li>2. Principales necesidades de la institución.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consultar proyectos similares que sirvan de referente para determinar las técnicas.</li> <li>2. Acudir a la institución para aplicar las técnicas escogidas al personal administrativo de la institución y presidentes de los barrios.</li> <li>3. Se determinó las principales necesidades de la institución.</li> </ol>

Emplear el estándar IEEE 830, para el levantamiento de requisitos y definición de funcionalidades del sistema.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir los principales parámetros del estándar IEEE 830</li> <li>2. Establecer las funcionalidades del sistema.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción, Descripción General, Requisitos Específicos</li> <li>2. Requisitos Funcionales y no Funcionales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir parámetros del estándar IEEE 830</li> <li>2. Clasificar los requerimientos en funcionales y no funcionales.</li> </ol>
Aplicar los principios de la metodología SCRUM, para la obtención del sistema web funcional y de calidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar los principios de la metodología SCRUM.</li> <li>2. Implementar el software en la institución.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Roles, Pila del producto, Planificación de Sprint, Desarrollo de Sprint, Pruebas de Sprint</li> <li>2. Software implementado en el GAD Parroquial de Cutuglagua</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Considerar los aspectos más importantes de la metodología SCRUM.</li> <li>2. Implementar el software en la institución cubriendo todas las necesidades.</li> </ol>

### 3. JUSTIFICACIÓN

El GAD Parroquial de Cutuglagua actualmente no cuenta con un sistema informático que permita la gestión de información y seguimiento de documentos por lo que todos sus procesos son realizados de forma manual. Es decir los oficios, comunicados, invitaciones, memorándum receptados en secretaria son almacenados en carpetas, folders, archivadores, generando que esta documentación en ocasiones se extravíe, confunda, deteriore y cuando se requiere un documento en específico tome mucho tiempo buscarlo.

De la misma manera la institución no cuenta con un sistema informático que permita dar seguimiento a los documentos receptados. Es decir los documentos deben cumplir con un proceso, son recibidos en Secretaria, luego debe autorizar el Presidente de la institución, mismo que debe enviar a los diferentes Comisiones, Consejo de planificación (Departamentos), pero que en ocasiones este proceso no se cumple a tiempo ya sea porque el personal no se enteró a tiempo, se confundió de destinatario o la fecha ya paso.

Por estas razones se propone el desarrollo de un sistema web que permita la gestión de información y seguimiento de documentos. El sistema permite que todos los documentos se almacenen en una base de datos y los procesos se los realice de forma más ágil, mediante el sistema se puede enviar documentos directamente al Presidente, Comisiones, Consejo de planificación (Departamentos) y a la vez ellos pueden dar respuesta a estos documentos si lo requieren.

Del mismo modo el sistema permite que el Presidente y la Secretaria puedan ver si los documentos fueron atendidos por los diferentes miembros de las Comisiones, Departamentos de no haberlo hecho se les enviará una notificación para que éste sea atendido a la vez puedan respaldar el sistema, documentos y restaurarlos si es necesario.

Y finalmente el sistema cuenta con una parte que se denomina Administrador mismo que tiene control del sistema donde la persona responsable de este cargo puede gestionar usuarios, cargos y dar permisos a determinados miembros de la institución para que puedan realizar determinadas acciones como respaldar información, contestar y dar seguimiento a los documentos.

Para lograr exitosamente el desarrollo de este proyecto utilizamos investigación científica basándonos en fuentes bibliográficas confiables, para poder obtener referentes teóricos y así utilizarlos en el desarrollo de nuestro sistema, además para la recolección de información utilizamos técnicas como investigación de campo, entrevista directa al presidente de la institución y algunos miembros del personal administrativo ya que serán ellos quienes utilizarán directamente el sistema.

Para el desarrollo del software utilizaremos metodología SCRUM para mayor ampliación posteriormente se mostrará cada una de la etapas desarrolladas. De la misma manera para el desarrollo del sistema se utilizó programación en PHP y para la base de datos MySQL este sistema será alojado en un servidor externo con el fin que los usuarios puedan gestionar toda la información desde cualquier lugar que lo requieran.

#### **4. BENEFICIARIOS**

El presente proyecto tendrá dos tipos de beneficiarios directos e indirectos.

Como beneficiarios directos tenemos al personal administrativo del GAD Parroquial de Cutuglagua es decir 9 personas, ellos serán los que utilizarán el sistema y a quienes se les agilizará el proceso de gestión de información, y a la vez podrán dar seguimiento al proceso de los documentos.

En consideración también tenemos a los beneficiarios indirectos que serán todas las personas e instituciones que requieran algún tipo de atención del GAD Parroquial de Cutuglagua.

De tal manera los beneficiarios indirectos serian toda la población de la parroquia de Cutuglagua es decir un aproximado de 25.000 pobladores dato basado en Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del GAD de Mejía de 2015 - 2019.

## **5. MARCO TEORICO**

### **5.1. Antecedentes**

La primera vez que aparece la utilización del término Gestión de Información (GI - Information Management) fue en una conferencia titulada «Information Management in Engineering Education» presentada por Ellis Mount (1966) en el marco de la Conferencia sobre fuentes de información, sistemas y medios de comunicación en la formación de Ingenieros, llevada a cabo en la Universidad de Lehigh (EE.UU.) en Mayo de 1920; el término fue aplicado a una subdisciplina de la ingeniería enfocada a ofrecer a los estudiantes una teoría y uso de la información como complemento de su aprendizaje y de la práctica de su especialidad. [4]

La GI tiene como propósito fundamental el uso adecuado de la información que una organización requiere para su mejor funcionamiento. Esto hace que su interés se centre no sólo en la información y el modo en que interviene en los procesos estratégicos y productivos, sino también en aquellos recursos de la organización que permiten su adecuado uso y tratamiento.[5]

La gestión de la información se refiere al control sobre cómo se crea, se adquiere, se organiza, se almacena, se distribuye y se usa la información como un medio para promover, procesar y usar de manera eficiente y efectiva la información de personas y organizaciones.[6]

En la actualidad la mayoría de instituciones maneja una gran cantidad de información pero que en ocasiones se realiza un proceso de forma manual, proceso que no siempre permite cubrir todas las necesidades por tanto se toma la decisión de buscar un software que agilice y garantice todo este proceso.

### **5.2. Principales referentes teóricos**

En el trabajo titulado Desarrollo de un Sistema Web Documental para la Gestión de Actas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, buscó automatizar los procesos y centralizar la información con el objetivo de mantener la información segura y confiable, brindar un respaldo a los procesos que en la actualidad son manejados manualmente [7], este proyecto fue desarrollado utilizando metodología ágil XP (Xtreme Programing) con lenguaje de

programación PHP, con framework Laravel y una base de datos PostgreSQL, consta de 7 principales casos de uso: Ingreso al sistema, Gestión usuarios, Gestión consejo, Gestión convocatoria, Gestión asistencia, Gestión actas de consejo, Gestión actas de grado.

En el proyecto titulado Sistema Informático para la Gestión de los Procesos Administrativos en la Dirección de Carrera de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Técnica de Cotopaxi de las autoras Sangoquiza Tonato Mónica Maribel y Safla Quingaluisa Jessica Gabriela, el proyecto, trata sobre el desarrollo e implementación de un sistema informático de gestión, que permite cubrir la necesidad de los procesos de gestión documental que actualmente realizan de forma manual en la Dirección de Carreras de Ingeniería Eléctrica [8] para el desarrollo de este proyecto se utilizó programación en PHP, para la base de datos MySQL, metodología SCRUM que consta de tres fases: Pre-Juego, Juego, Post-Juego, de la misma manera para la construcción de este proyecto se lo dividió en módulos: autenticación, gestionar noticias, crear periodo académico, generar reportes, registrar titulación I, para la recolección de información se utilizó 2 tipos de técnicas la observación y la entrevista.

En el trabajo titulado Desarrollo e Implementación de un Sistema de Gestión Documental para Uso Interno de Soproma (Generación y Digitalización De Documentos) de la Universidad Central del Ecuador del autor Andrés Franco Torres se propone plantea desarrollar e implementar una plataforma para automatizar la generación de documentos, el flujo de aprobación y el almacenamiento en el repositorio del sistema, la intervención de reglas de negocio y administración de usuarios. Este sistema les permite a los usuarios realizar búsquedas avanzadas de los documentos, trabajo colaborativo y seguridad de la información, mediante una interfaz amigable y fácil de usar. Finalmente este trabajo se complementa mediante el desarrollo del proceso de generación y aprobación de Documento [9], para el desarrollo de este proyecto se utilizó la metodología XP (Xtreme Programing), mismo que divide el proyecto en 4 fases: Planificación, Diseño, Desarrollo y Pruebas, finalmente se utilizó software libre como: ECM Alfresco, Nuxeo y OpenKM.

### **5.3. Aspectos teóricos conceptuales**

#### **5.3.1. Gestión de Información**

La Gestión de Información es un conjunto de técnicas y procedimientos, es la metodología para el inicio del camino del conocimiento, está estrechamente relacionada con la investigación científica y la complementa. [10]

Un sistema de Gestión de Información permite la gestión de los recursos de información tanto internos como externos. Su finalidad es generar servicios y productos que respondan a las

necesidades y sobrepasen las expectativas de los usuarios, posibilitando que el sistema trabaje eficientemente y económicamente a la vez. El Sistema de Información aprovecha al máximo sus recursos de información en función de la mejora continua y de toma de decisiones organizacional a todos los niveles jerárquicos desde la cúspide estratégica hasta la base operativa.[11]

### **5.3.2. Tipos de documentos de gestión**

#### **a) Información**

La información es la agrupación de datos que, propiamente ordenados, y estructurados, resultan útiles para tomar decisiones y actuaren consecuencia para alcanzar objetivo.[12]

En la actualidad, la mayoría de las empresas consideran a la información como el activo más valioso para la empresa, que puede hacerla crecer o destruir. Cuando se gestiona apropiadamente, permite operar con confianza.[13]

#### **b) Archivo**

Los archivos (en inglés, files) son agrupaciones de datos almacenadas en la memoria secundaria (generalmente discos o tarjetas removibles de memoria), que contribuyen programas, textos, sonido, imágenes, video y colecciones de datos numéricos o simbólicos, entre otros.[12]

Son los conjuntos orgánicos de documentos, o la reunión de varios de ellos reunidos por las personas jurídicas, públicas o privadas, en el ejercicio de sus actividades, al servicio de su utilización para la investigación, la cultura, la información y la gestión administrativa. También son archivos las instituciones culturales donde se reúnen, conservan, ordenan y difunden para los fines anteriormente mencionados dichos conjuntos orgánicos. Es decir, archivos son tanto los fondos documentales (los conjuntos orgánicos de documentos) como las instituciones donde se conservan dichos fondos.[14]

#### **c) Documento**

Un documento es un compendio relacionado de datos información que suele usarse como evidencia o registro y se presenta en un medio que permite su almacenamiento y transmisión.[12]

Un documento es el que contiene información o testimonio en cualquier soporte, formato y fecha y por cualquier medio o lenguaje que ha sido recibido o expedido en el ejercicio de funciones legales o transacciones de negocios por una institución o persona que lo conserva para testimonio y prueba y continuidad de su gestión.[15]

En términos generales, un documento es un compendio relacionado de datos e información que suele usarse como evidencia o registro y se presenta en un medio que permite su almacenamiento y transmisión. Sus características varían de acuerdo con su finalidad. Por ejemplo, el papel moneda es un documento empleado en transacciones comerciales y contiene información relativa a su valor, institución que los respalda, datos de seguridad, entre otras cosas. [16]

#### **d) Oficio**

Documento de circulación externa emitido por los órganos del MEF para comunicarse con otras entidades u organismos públicos, privados o personas naturales; con la finalidad de comunicar, coordinar acciones, informar, remitir documentos, invitar, consultar, solicitar información, dar respuesta a consultas planteadas por terceros o que expresen la opinión institucional frente a terceros, emitir agradecimientos, entre otros. [17]

Comunicaciones escritas de dominio público, con una misma materia, que entrega una instrucción o una información general a un grupo específico de personas, tanto interna como externa. [18]

#### **e) Comunicación**

Documentos oficiales que se remiten o reciben de los del MEF, así como de otras entidades públicas, privadas o personas naturales. [17]

#### **f) Invitación**

Es el acto a través del cual se le comunicara a una persona, entidad, grupo, asociación o empresa a que acuda a un acto o evento organizado y convocado por nosotros. [19]

#### **g) Memorándum**

Documento de circulación interna que se cursa entre los órganos del MEF, a fin de comunicar aspectos técnicos o administrativos de su competencia y que tiene por objeto formalizar o impulsar acciones específicas, tales como: realizar pedidos, solicitar y/o remitir información, dar cuanta de gestiones específicas, entre otros. [17]

Son comunicaciones escritas que se utilizan para transmitir información, orientaciones o pautas entre dependencias locales, regionales, nacionales e internacionales y las líneas jerárquicas de la organización. [18]

### **5.3.3. La Web**

La Web se puede considerar como una plataforma o “sistema operativo” en el cual los recursos están distribuidos en la Red y están siendo extendidos en todo momento con posibilidades ilimitadas. [20]

WEB (World Wide Web, o www), es un conjunto de documentos (webs) interconectados por enlaces de hipertexto, disponibles en internet que se puede comunicar a través de la tecnología digital. Se entiende por “hipertexto” la mezcla de textos, gráficos y archivos de todo tipo, en un mismo documento. [21]

#### **5.3.4. Aplicación Web**

Se denomina aplicación web al software que reside en un ordenador, denominado servidor web, que los usuarios puedan utilizar a través de Internet o de una intranet, con un navegador web, para obtener los servicios que ofrezca.[22]

Aplicación web. En la ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un Servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación (Software) que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador.[23]

#### **5.3.5. 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. [24]

El sistema es un conjunto organizado de elementos para lograr un objetivo. Los elementos de un sistema operan para lograr un propósito, donde este puede poseer normas que regulen el funcionamiento, por lo general los sistemas sirven para el intercambio de información.[25]

#### **5.3.6. Ingeniería de Software**

La ingeniería de software es una disciplina de ingeniería que se ocupa de todos los aspectos de producción de software desde las primeras etapas de la especificación del sistema hasta el mantenimiento del sistema después de que haya puesto en uso.[26]

La ingeniería de software ofrece métodos y procedimientos para el desarrollo de software, de tal manera que se obtenga mejores resultados como por ejemplo mejorar el diseño de las aplicaciones, mayor calidad, tener un producto a tiempo y a menor costo, mejor organización de los equipos de trabajo y detectar a tiempo los errores.[25]

#### **5.3.7. Software**

Es el conjunto de programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forma parte de las operaciones de un sistema de computación [27]

Es un conjunto de programas diseñados para que el usuario pueda plantear un problema a la máquina y esta devuelva una respuesta. [28]

El Software es todo aquel que permite al usuario ordenarle al hardware que realice una tarea es decir son los programas que se utiliza cuando se interactúa con la computadora, celular entre otros.[25]

### **5.3.8. Servidor**

También se llama servidor a cualquier equipo informático con un hardware determinado que suministra la información que le solicitan otros ordenadores llamados clientes. La capacidad de almacenamiento y de la memoria en un servidor físico es superior a la de un equipo normal, ya que tiene que responder de forma rápida y eficiente a las posibles demandas de información que tenga en un momento dado por los clientes que se conecten al mismo. [29]

### **5.3.9. Tipos de servidor**

Los servidores se pueden clasificar según su ubicación o localización en locales y remotos, y según la utilidad del servidor en dedicados y no dedicados.[29]

#### **a) Servidor de correo**

Es una aplicación que realiza todas las operaciones de almacenamiento, envío y recepción de información por email mediante una conexión de Internet y/o una red (LAN y WAN).[29]

#### **b) Servidor de base de datos**

Se encarga del almacenamiento y gestión de las bases de datos, las cuales acumulan una gran cantidad de datos, y tiene que estar disponible para los clientes de la misma de una manera segura.[29]

#### **c) Servidor proxy**

Es un equipo intermediario en la comunicación que se utiliza como filtro para peticiones que realiza el cliente al servidor, pudiéndose bloquear los accesos a determinados sitios web. [29]

#### **d) Servidor FTP**

Permite la transferencia de archivos de forma segura y remota a través de una conexión determinada. Entre algunas de las aplicaciones de estos servidores se encuentran: servidor de copias de seguridad y para alojamiento web. [29]

#### **e) Servidor web**

En él se recoge y envía toda la información de los clientes en formato HTML y otros recursos como imágenes, audio y video mediante el protocolo HTTP. [29]

Un programa que implementa el protocolo HTTP (hypertext transfer protocol). Este protocolo está diseñado para transferir lo que llamamos hipertextos, páginas web o paginas HTML (hypertext markup language): texto complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de sonido.[30]

### **5.3.10. Hosting**

Es un sitio físico en un servidor donde poder almacenar ficheros de cualquier tipo, ya sea html o ficheros de tipo imagen o video. [31]

Comprendemos como alojamiento web o web hosting en inglés, al servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, la cual incluye video, música, imágenes y cualquier otro contenido accesible vía web. [32]

Es conocido como almacenamiento web, es el espacio físico que renta en un servidor en el que puede guardar toda la información de una página web y que permite que el sitio sea visible entre los usuarios. [33]

### **5.3.11. Estándar IEEE 830**

El estándar 830-1998 fue generado por un equipo de IEEE, su finalidad es la integración de los requerimientos del sistema desde la perspectiva del usuario, cliente y desarrollador. El estándar 830 se encarga de poner las pautas para identificar y esquematizar los requerimientos de software como parte integral del desarrollo de software, sino también como base fundamental de este, todo esto con el fin de no caer en cambios, errores o situaciones que pongan en peligro la creación de una solución, producto o software; incurriendo en gastos o cambios, producto de un mal análisis de requerimientos. [34]

### **5.3.12. Base de Datos**

Se entiende como la representación a nivel integrado de una colección estructurada de datos que contiene físicamente el diseño lógico de un conjunto de entidades, instancias de las diferentes entidades del sistema de información que se está modelando en una organización y las interrelaciones de las entidades; representación que se necesita de una gestión de datos a fin de ser utilizados de forma compartida por todos los usuarios de una organización en la resolución de sus necesidades de información. [35]

#### **a) Diseño Lógico**

Se refiere al conjunto de entidades y relaciones que modelan la representación de un sistema de información para una organización. Uno de los modelos de diseño de la lógica de un sistema es el Modelo Entidad-Relación (M E-R). [35]

#### **b) Diseño Físico**

Es la representación en estructuras de datos del diseño lógico de un sistema de información utilizando la tecnología de base de datos. Las estructuras de datos que físicamente representa en la máquina un diseño lógico basado en M E-R son las tablas; punto en el cual físicamente

la organización a través del sistema de información se modela a través del Modelo Relacional (MR). [35]

### **5.3.13. Lenguaje de programación Php**

Una de las principales razones de la popularidad de PHP como lenguaje de creación de scripts para Web es su amplio soporte a diferentes bases de datos. Este soporte facilita que los desarrolladores creen sitios sustentados en bases de datos y que se hagan nuevos prototipos de aplicaciones Web de manera rápida y eficiente, sin demasiada complejidad. [36]

### **5.3.14. MySql**

MySQL, es, por otro lado, la base de datos elegida por la gran mayoría de programadores en PHP. Soporta el lenguaje SQL y la conexión de varios usuarios, pero, en general, se utiliza para aplicaciones de tamaño pequeño-mediano. [37]

MYSQL es un sistema de gestión de base de datos relacional. Este gestor de base de datos es multiusuario, lo que le permite ser utilizado por varias personas al mismo tiempo, e incluso, realizar varias consultas a la vez. [38]

### **5.3.15. XAMPP**

Es el entorno más popular de desarrollo con PHP. El paquete XAMPP es una distribución de Apache completamente gratuita y fácil de instalar que incluye Apache como servidor web, MySQL para la gestión de base de datos relacionales y el intérprete del lenguaje PHP. Este paquete de instalación ha sido diseñado para ser fácil de instalar y usar. Actualmente XAMPP está disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris y Mac OS X.[37]

### **5.3.16. MVC**

Se determina que el patrón modelo, vista, controlador es muy importante para el desarrollador de esta aplicación ya que, ayuda al primero: Modelo, encapsula los datos y las funcionalidades, el modelo es independiente de cualquier representación de salida y/o comportamiento del controlador o la vista. Por otro lado, la vista, muestra la información ya través de una interfaz de usuario. Pueden existir vistas del modelo. Cada vista tiene asociado un componente controlador con el que interactúa. Y por último el controlador, recibe las entradas de las vistas, usualmente como eventos que codifican los movimientos o pulsación de botones del ratón, pulsaciones de teclas. [38]

### **5.3.17. UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE)**

El UML es un lenguaje muy expresivo y que permite definir todas las vistas (perspectivas) necesarias para desarrollar (la vista de los datos que hay que gestionar, la vista del

comportamiento del software, la vista de la arquitectura...), por tanto, cubre la especificación de todas las decisiones de análisis, diseño e implementación necesarios. [39]

#### **5.3.17.1. Tipos de Diagramas UML**

##### **a) Diagrama de caso de uso**

El diagrama de casos de uso permite visualizar fácilmente el conjunto de requisitos del software. Como su nombre indica, el diagrama está formado por un conjunto de casos de uso, en que cada uno representa una funcionalidad (“escenario de utilización”) que tiene que proveer el sistema. Aparte de los casos de uso, el otro elemento básico del diagrama son los actores. Un actor es un elemento externo al sistema de software que queremos desarrollar pero que tiene algún tipo de interacción. Un actor puede ser humano (como el usuario del software) pero también puede ser otro sistema externo con el que nuestro se tenga que comunicar.[39]

##### **b) Diagrama de clases**

El diagrama de clases recoge todos los conceptos significativos en el dominio de la aplicación, o dicho de otra manera, define cual es la información (los “datos”) que necesita conocer (y guardar) el software con el fin de dar repuestas a las peticiones del Usuario. El diagrama de clases da la visión estática del sistema. [39]

##### **c) Diagrama de secuencia**

El diagrama de secuencia es uno de los diagramas que permiten modelar el comportamiento dinámico del sistema. En concreto, permite definir cómo interactúan y colaboran los diferentes elementos del software que se tiene que desarrollar con el fin de llevar a cabo las funcionalidades requeridas. [39]

#### **5.3.18. Metodologías de Desarrollo**

##### **5.3.18.1. Metodología Tradicional**

Esta metodología es una disciplina que tiene como base una gestión predictiva, es decir, que parte de unos requisitos iniciales. Con estos requisitos se configurará un plan adecuado usando los recursos y el tiempo necesarios, durante la fase de creación se comprueba si hay desviaciones, si las hay se definen las medidas a tomar y valorar cuales son las modificaciones que pueden experimentar la planificación original. [40]

##### **5.3.18.2. Metodología Ágil**

Es un conjunto de métodos de ingeniería del software, que se basan en el desarrollo iterativo e incremental, teniendo presente los cambios y respondiendo a estos mediante la colaboración de un grupo de desarrolladores auto-organizados y multidisciplinarios. [41]

### **5.3.19. Metodología SCRUM**

Es un método para trabajar en equipo a partir de iteraciones o Sprints. EL objetivo de esta metodología es planificar y controlar proyectos donde hay gran incertidumbre por los cambios que sucede a última hora. [42]

#### **5.3.19.1. Roles de Scrum**

La metodología Scrum tiene unos roles y responsabilidades principales, asignados a sus procesos de desarrollo. Estos son: [42]

##### **a) Product Owner**

Se asegura de que el proyecto se esté desarrollando acorde con la estrategia del negocio. Escribe historias de usuario, la prioriza, y las coloca en el Product Backlog. Debe conocer la velocidad del equipo, para realizar estimaciones de cuándo estarán implementadas las necesidades en el producto. Es responsable de cancelar el sprint si ocurre un imprevisto extremo. [42]

##### **b) Scrum Master o Facilitador**

Debe participar en las reuniones y asegurarse de que cumpla el tiempo y el objetivo establecido. Elimina los obstáculos que impiden que el equipo cumpla con su objetivo. Se encarga también de que todo el equipo siga la metodología Scrum y que sea entendido por todos. [42]

##### **c) Development Team Member**

Los encargados de crear el producto para que pueda estar listo con los requerimientos necesarios. Se recomienda que se un equipo multidisciplinar, de nomas de 10 personas. Sin embargo, empresas como Google disponen de unos 15.00 desarrolladores trabajando en una rama del código. [42]

#### **5.3.19.2. Artefactos**

##### **a) Pila del Producto (Product Backlog)**

Es una lista priorizada de características del producto. EL Product Owner es el responsable del Product Backlog, sus contenidos, su disponibilidad y su priorización. Los elementos del Product Backlog atributos como descripción, estimación y priorización, donde este último atributo puede dirigido por riesgo, valor del requisito para el usuario o necesidad.[43]

##### **b) Historia de Usuario**

Las historias de usuarios se descomponen en tareas. Estas tareas son unidades de trabajo que tienen asignados un esfuerzo estimado y un estado. Por lo que es las tareas en los que se basa la estimación de esfuerzos general del proyecto.[44]

### 5.3.19.3. Eventos

#### a) Sprint

Un sprint es una iteración al final de la cual se obtiene un producto potencialmente entregable. Se compone de cuatro fases (Sprint Planning, Trabajo de desarrollo, Sprint Review y Sprint Reinspectivo).[43]

#### b) Sprint planning

En esta reunión se toman como base prioridades y necesidades de negocio del cliente, y se determina cuáles y cómo van a ser las funcionalidades que se incorporan al producto en siguiente sprint.[45]

### 5.3.20. Cuadro comparativo de las Metodologías tradicionales vs metodologías ágiles.

Figura 1. Cuadro comparativo de las Metodologías tradicionales vs metodologías ágiles.

Metodologías Tradicionales	Metodologías Ágiles
Basadas en normas provenientes de estándares seguidos por el entorno de desarrollo Cierta resistencia a los cambios	Basadas en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código Especialmente preparados para cambios durante el proyecto
Impuestas externamente Proceso mucho más controlado, con numerosas políticas/normas	Impuestas internamente (por el equipo) Proceso menos controlado, con pocos principios.
El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones Más artefactos	El cliente es parte del equipo de desarrollo Pocos artefactos
Más roles Grupos grandes y posiblemente distribuidos	Pocos roles Grupos pequeños (<10 integrantes) y trabajando en el mismo sitio
La arquitectura del software es esencial y se expresa mediante modelos Existe un contrato prefijado	Menos énfasis en la arquitectura del software No existe contrato tradicional o al menos es bastante flexible

Fuente: [46]

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

#### 6.1.1. Investigación documental

La investigación documental, que se fundamenta en el estudio de documentos como: libros, anuarios, diarios, monografías, textos, videografías, audiocasetes; en ella la observación está presente en el análisis de datos, su identificación, selección y articulación con el objeto de estudio.[47]

Para aplicar este tipo de investigación se buscará información en diferentes fuentes bibliográfica, relacionada al desarrollo del sistema y que se utilizará para el marco teórico, antecedentes y con referencia para el desarrollo del software.

### **6.1.2. Investigación de campo**

Las técnicas específicas de la investigación de campo, tienen como finalidad recoger y registrar ordenadamente los datos relativos al tema escogido como objeto de estudio. Equivalen, por tanto, a instrumentos que permiten controlar los fenómenos.

Las técnicas del trabajo de campo se dividen en dos tipos principales:

1. La observación y la exploración del terreno, que en realidad es el contacto directo con el objeto de estudio.
2. La interrogación que consiste en el acopio de testimonios, orales y escritos, sentimientos, pensamientos, estados de ánimo de personas vivas.[48]

El diseño de encuestas es una técnica de investigación que se efectúa mediante la elaboración de cuestionarios o entrevistas a una población (grupal o individual,) con el propósito de recabar información de diferentes variantes de la realidad o para sugerir una hipótesis.[49]

Para aplicar este tipo de investigación en el desarrollo del proyecto se acudirá a la institución para poder observar cómo se realiza el proceso de gestión de información y seguimiento de documentos, para recabar datos se realizará una entrevista al presidente, personal administrativo de la institución y finalmente se realizará una encuesta a los presidentes de los barrios de la Parroquia de Cutuglagua.

## **6.2. MÉTODOS GENERALES**

### **6.2.1. Método Inductivo**

El método inductivo plantea un razonamiento ascendente que fluye de lo particular o individual hasta lo general. Se razona que la premisa inductiva es una reflexión enfocada en el fin. Puede observarse que la inducción es un resultado lógico y metodológico de la aplicación del método comparativo.[50]

Este método permitirá clasificar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, ya que este método va de lo individual a lo general es decir una vez establecidos los requerimientos al final se obtendrá un sistema eficaz.

### **6.2.2. Método Deductivo**

Al contrario que el método inductivo, se parte de la razón, desde la cual se obtiene un conocimiento general o se define una ley general para, tras la comprobación de su aplicabilidad, llegar a consecuencias lógicas. Se puede decir que este método se caracteriza

por aplicar los conocimientos adquiridos inductivamente, es decir conocimientos generales, a los casos particulares que se nos presente. [51]

En este caso el método deductivo se lo utilizará en el desarrollo de nuestro proyecto para dar solución a los requerimientos que inicialmente se establecieron para aplicar este método utilizará la metodología SRUM la cual tiene una estructura definida a seguir.

### **6.2.3. Métodos Empíricos**

Los métodos empíricos que se utilizaron en la investigación de este proyecto son: la observación, entrevista y encuestas.

#### **6.2.3.1. Observación**

La técnica de la observación se la realizo durante la investigación de campo a la institución permitirá evidenciar los procesos e inconvenientes que se presentan en el GAD Parroquial de Cutuglagua.

#### **6.2.3.2. Entrevista**

La entrevista se la realizará con el fin de recolectar información, para ello se aplicará 7 preguntas al Presidente ya que él es el encargado principal del GAD Parroquial de Cutuglagua las preguntas permitirán definir los problemas existentes y a la vez establecer los requerimientos del sistema.

Para la elaboración de las preguntas que se aplicarán se consideró las variables dependientes e independientes de la hipótesis las cuales permiten recabar información relevante para el desarrollo del sistema, el formato de las preguntas se podrán evidenciar en el Anexo 3.

Y las preguntas de la encuesta se las podrá evidenciar en el Anexo 4.

#### **6.2.3.3. Encuesta**

Se realizará una encuesta a los 31 presidentes de los barrios de la parroquia de Cutuglagua la encuesta será de tipo estructurada y contendrá una serie de preguntas que están enfocadas para determinar la factibilidad del desarrollo del sistema se las podrá evidenciar en el Anexo 5.

### **6.2.4. Población y Muestra**

#### **Población**

El total de la población para realizar la encuesta es de 31 personas que son los presidentes de los barrios de la Parroquia de Cutuglagua.

#### **Muestra**

En este caso el muestreo no se aplicará, como se puede evidenciar la población ya está definida por ende se aplicara el total de su población.

### 6.3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

#### 6.3.1. Levantamiento de requisitos de software

Para el levantamiento de requisitos se aplicará el estándar IEEE 830 y se establecerá las historias de usuario para los requerimientos funcionales con el siguiente formato.

**Tabla 2.** Formato para registrar las historias de usuario

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>			
<b>N°:</b>		<b>Usuario:</b>	
<b>Nombre de la historia:</b>			
<b>Prioridad en negocio:</b>		<b>Interacción asignada:</b>	
<b>Programador responsable:</b>			
<b>Descripción:</b>			

#### 6.3.2. Metodología Scrum

Para el desarrollo de este proyecto se estableció la metodología SCRUM ya que es una metodología ágil que permite dividir un sistema en ciclos breves llamados Sprints.

#### 6.3.3. Aplicación de la metodología SCRUM

A continuación se describirá los aspectos más importantes que se considerarán para aplicar la metodología SCRUM.

##### 6.3.3.1. Visión general de la aplicación

En la visión general se describirá una idea completa de las funcionalidades del sistema.

##### 6.3.3.2. Herramientas de desarrollo

Para las herramientas de desarrollo se deberá definir los programas que se utilizarán se establecerá el siguiente formato.

**Tabla 3:** Formato para registrar las historias de usuario

<b>N°</b>	<b>HERRAMIENTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>

##### 6.3.3.3. Roles

Para el desarrollo del sistema se definirán los 3 roles establecidos en la Metodología SCRUM.

**Tabla 4:** Formato para registrar los roles.

<b>Product Owner</b>	Será el encargado/a de definir las necesidades y funcionalidades del Sistema.
<b>Scrum Master</b>	Será el/la encargado/a de tomar decisiones, guiar el desarrollo del Proyecto.

<b>Scrum Team</b>	En este caso serán los desarrolladores del Sistema.
-------------------	---

#### 6.3.3.4. Pila del producto

Para la Pila del Producto o Product Backlog se establecerá las siguientes propiedades.

**Tabla 5:** Formato para registrar los roles.

<b>Identificación del requerimiento</b>	<b>Nombre del requerimiento</b>	<b>Tarea</b>	<b>Sprint</b>	<b>Prioridad</b>

#### 6.3.3.5. Planificación de SPRINT

Se planificará los Sprint en el siguiente formato.

**Tabla 6:** Formato para registrar los Sprint.

<b>SPRINT #</b>				
Descripción del SPRINT				
<b>Detalles</b>				
<b>Identificación</b>	<b>Requerimiento</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Responsables</b>	<b>Fecha</b>
				De inicio y De fin

#### 6.3.3.6. Desarrollo de los SPRINT

En esta parte de la metodología SCRUM se realizará los casos de uso, conjuntamente con las interfaces del sistema de cada Sprint ya establecido.

#### 6.3.3.7. Pruebas

Para realizar las pruebas del proyecto se utilizará el siguiente formato.

**Tabla 7:** Formato para registrar los Sprint.

<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>SE ESPERA</b>	<b>SE OBTUVO</b>
RF-N			
<b>PRUEBA</b>	<b>Prueba #:</b>		
<b>IMÁGENES DE LA PRUEBA</b>			
PRUEBA #			
<b>EVALUACIÓN DE LA PRUEBA:</b>		Aprobada/ Negada	

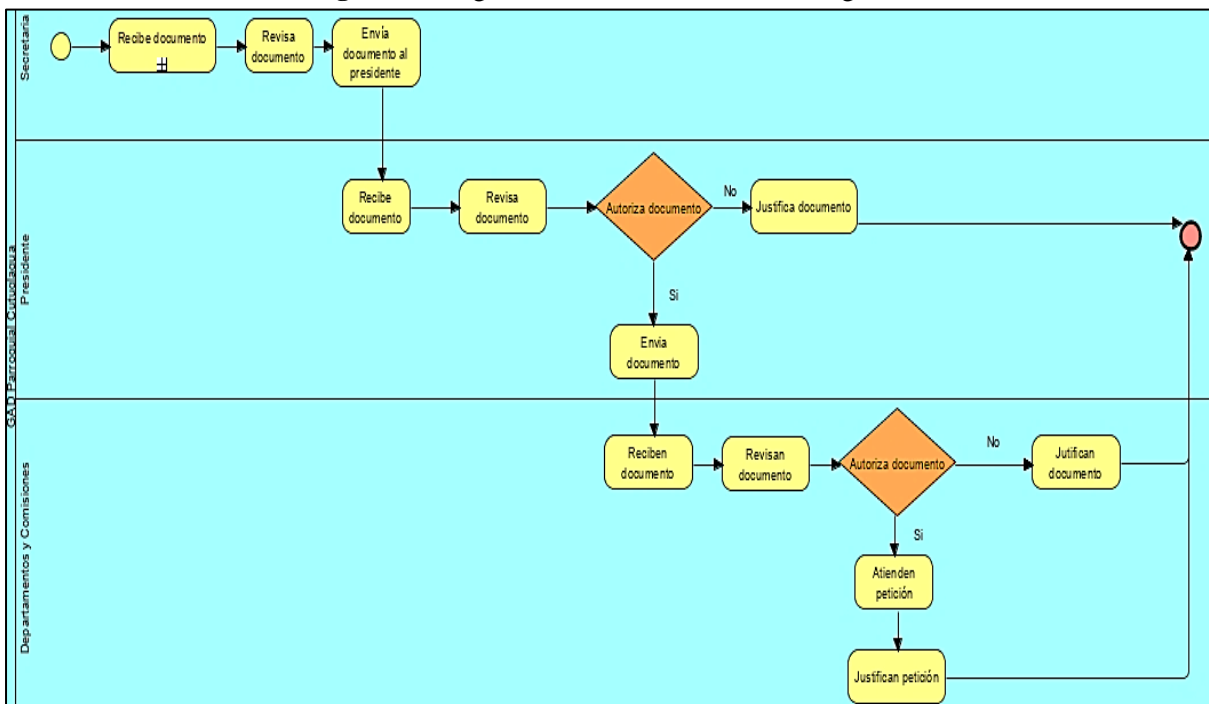
## 7. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 7.1. Análisis de las técnicas de investigación

#### 7.1.1. Análisis de la observación a la institución

Mediante la observación se determinó que los documentos son receptados en Secretaria y están dirigidos para algún miembro del personal administrativo del GAD Parroquial de Cutuglagua, para que estos lleguen a su destinatario final se debe cumplir con un proceso, se puede observar que todos los documentos pasan por el presidente de la institución una vez revisados y aceptados son enviados al resto del personal del GAD el resultado de la observación se sintetizo en el siguiente diagrama de Modelo Actual de Negocio.

Figura 2. Diagrama de Modelo Actual de Negocio



#### 7.1.2. Análisis de la entrevista realizada al presidente de la institución.

##### Preguntas y respuestas

##### 1. ¿Cuál es el principal problema que se presenta en el proceso de recepción y entrega de documentos en la institución?

El problema se centra en que los documentos se los recibe y almacena en forma física, esto genera que estos documentos ocupen espacio, a veces se confunden o se pierden, etc. Dichos documentos están dirigidos a los miembros de la institución pero que en ocasiones ellos no se enteran y los oficios, comunicados, invitaciones no se contestan a tiempo, además no se sabe dónde está el documento, si fue recibido o contestado ósea no se puede dar seguimiento a este proceso.

## **2. ¿Cuáles son los principales documentos que se reciben en la institución?**

Con respecto a esto se reciben varios documentos pero que nosotros principalmente utilizamos son oficios estos son para solicitar obras, arreglos, material, etc, también se recibe invitaciones se las recibe cuando hay algún evento, sesión que se debe asistir, de igual manera comunicados estos se los hace de forma interna, ósea solo para los miembros que somos el personal administrativo y finalmente los memorándum que se lo utiliza para para hacer un escrito breve para intercambiar información entre nosotros, cabe recalcar que para atender de estos documentos hay que saber el fin del mismo para delegar un representante para que atienda

## **3. ¿Cuál es el proceso de entrega de documentos?**

El proceso inicia cuando el documento es recibido en secretaria siempre se los recibe en este lugar, luego estos documentos pasan al Sr. Presidente él revisa, autoriza y procede a enviar a la persona que está destinado dicho documento, ya sea miembros de alguna comisión o del consejo de planificación denominados como departamentos y el procedimiento termina cuando el documento es recibido o contestado si lo requiere. Cabe recalcar que en ocasiones el documento contesta cualquiera de los miembros del personal administrativo y todo documento pasa por el Sr. Presidente de la institución

## **4. ¿Cuántos miembros conforman el personal administrativo de la institución?**

Actualmente somos 9 personas principales las que conformamos el personal administrativo están divididos por áreas y cada uno desempeña un papel muy importante en la institución y que se desglosa de la siguiente manera.

- Presidencia (1 persona)
- Secretaria (1 persona)
- Comisiones (4 personas) de diferentes cargos
  - Comisión de Equidad de Género y Organización de Eventos.
  - Comisión de Educación Cultural y Deportes.
  - Comisión de Obras Públicas
  - Comisión de Espacios Públicos, Áreas Verdes
- Consejo de planificación (Departamentos) (3 personas) de diferentes cargos
  - Tesorera (1 persona)
  - Técnico (1 persona)
  - Comunicador (1 persona)

**5. ¿Qué tiempo toma para que algún miembro de la institución se entere que tiene un documento pendiente?**

Esto depende de que la secretaria reciba, envíe al Sr. Presidente, él revise y reenvíe a los diferentes departamentos, comisiones. De ahí ellos reciban el documento y lo revisen pero en ocasiones ellos no están en la institución y no se enteran en ese momento.

**5. ¿Cuáles son los principales aspectos que se deben considerar en el desarrollo del sistema?**

Como anteriormente les mencione hay varias cosas a considerar como que los documentos se guarden, respalden y que al buscarlos se lo hagan de forma rápida y estos se los envíe automáticamente a los diferentes miembros de la institución. De la misma manera que todo el proceso se registre es decir que se pueda ver a quien va destinado en documento y si fue recibido o atendido de no haberlo hecho se pueda alertar a esa persona. Y finalmente que alguien pueda controlar todo el sistema en su totalidad.

**6. ¿Quiénes principalmente utilizarían el sistema?**

El sistema debe ser independiente para cada miembro de la institución, porque cada uno cumple diferentes funciones, actividades, deben tener su propia área de trabajo porque cada uno recibe y contesta documentos.

**Análisis**

Tras la entrevista realizada se puede determinar que el problema está en que los documentos receptados en secretaria ocupan espacio, se confunden no se los puede encontrar con facilidad a la vez estos no llegan a tiempo a su destinatario y no se lo puede noticiar. De la misma manera se puede apreciar que todo este procedimiento no se lo registra en ningún lugar y no se puede dar seguimiento en el proceso.

**7.1.3. Análisis de la encuesta realizada a los presidentes del GAD Parroquial de Cutuglagua.**

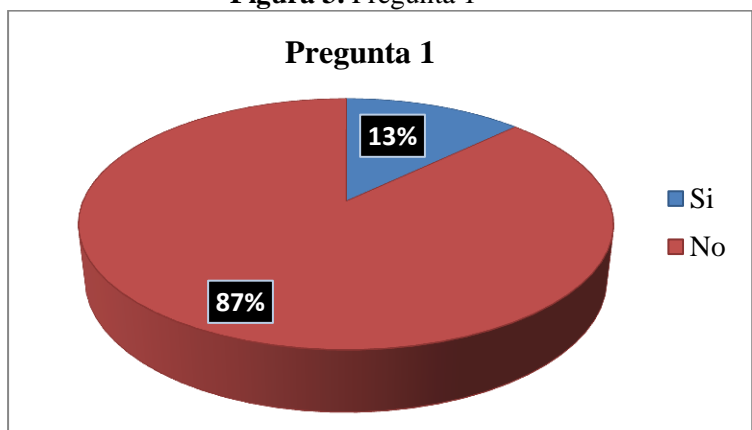
**Preguntas, respuestas e interpretación.**

**Pregunta 1:** ¿Cree usted que el proceso actual de gestión de información realizado por el GAD Parroquial de Cutuglagua es ágil?

**Tabla 8:** Descripción de los elementos de la pregunta 1

<b>Respuestas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	4	12.90%
No	27	87.10%
<b>TOTAL</b>	31	100%

**Figura 3. Pregunta 1**



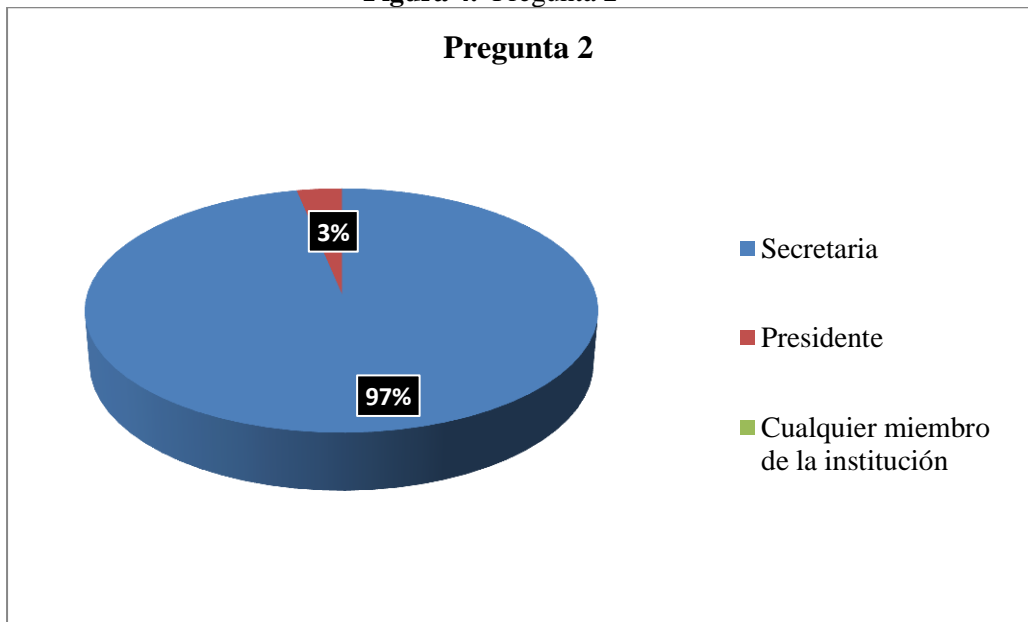
**Interpretación:** En esta pregunta se puede determinar que de 31 personas, el 13% si considera que el proceso de gestión de información es ágil, mientras que un 87% respondió que no.

**Pregunta 2:** ¿Cuándo usted deja un documento en el GAD Parroquial de Cutuglagua quien se lo recibe?

**Tabla 9:** Descripción de los elementos de la pregunta 2

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
Secretaria	30	97%
Presidente	1	3%
Cualquier miembro de la institución	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Figura 4. Pregunta 2**



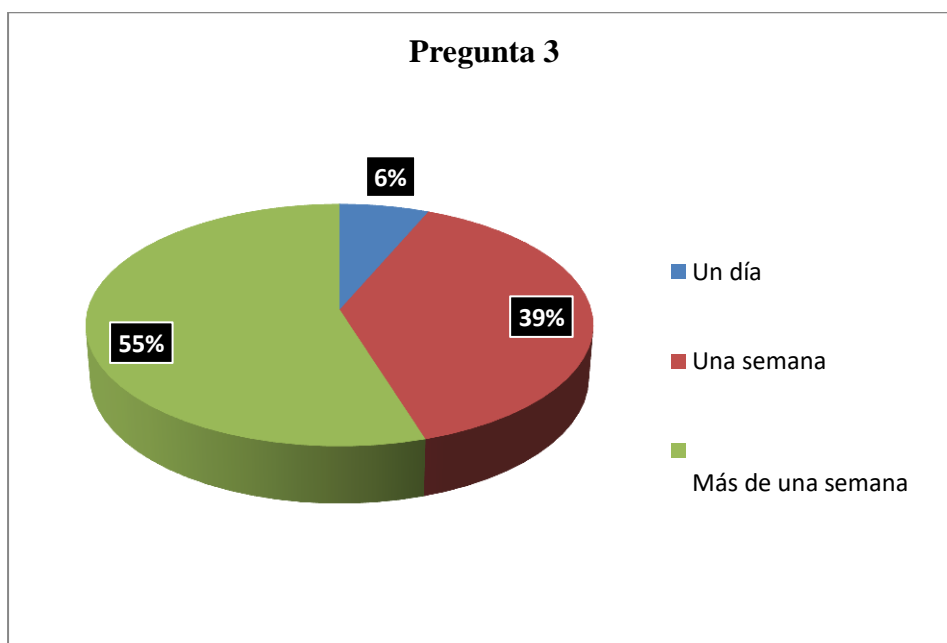
**Interpretación:** En esta pregunta se puede determinar que de 31 personas, el 3% menciona que los documentos se los ha recibido el presidente, mientras que 97% menciona que se lo ha recibido la secretaria que el proceso de gestión de información es ágil, mientras que un 87% respondió que no.

**Pregunta 3:** ¿Qué tiempo tarda en ser atendido un documento que usted deja el GAD Parroquial de Cutuglagua?

**Tabla 10:** Descripción de los elementos de la pregunta 3

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
Un día	2	6.45%
Una semana	12	38.71%
Más de una semana	17	54.84%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Figura 5.** Pregunta 3



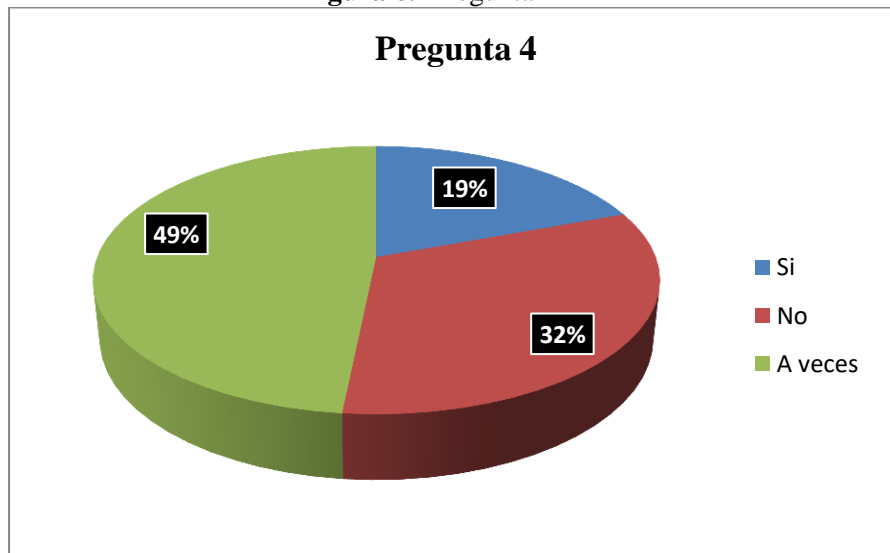
**Interpretación:** En esta pregunta se puede determinar que de 31 personas, el 13% si considera que el proceso de gestión de información es ágil, mientras que un 87% respondió que no.

**Pregunta 4:** ¿Cuándo usted recurre a solicitar información sobre el documento que dejo en el GAD Parroquial de Cutuglagua el personal sabe si éste ya fue atendido?

**Tabla 11:** Descripción de los elementos de la pregunta 1

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
Si	6	19.35%
No	10	32.26%
A veces	15	48.39%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Figura 6.** Pregunta 4



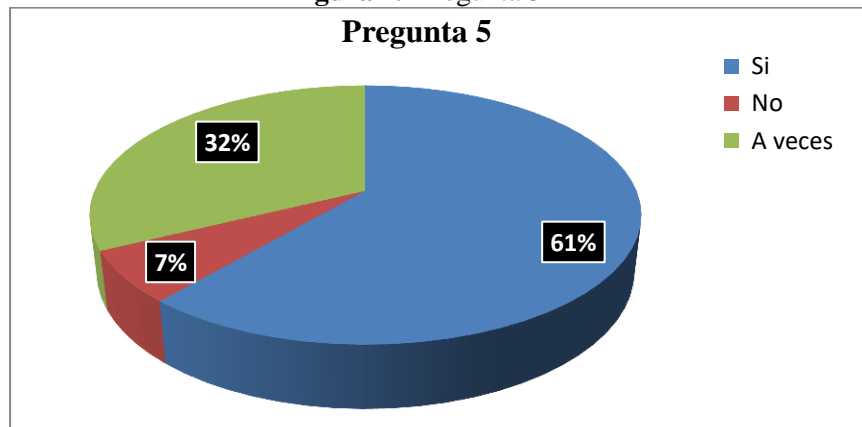
**Interpretación:** En esta pregunta se puede determinar que de 31 personas, el 19% del personal si saben que el documento fue atendido, mientras que un 32% no saben que el documento fue atendido y finalmente el 32% a veces saben que el documento fue atendido.

**Pregunta 5:** ¿Usted después de dejar un documento en el GAD Parroquial de Cutuglagua acude con frecuencia a averiguar si éste ya fue atendido?

**Tabla 12:** Descripción de los elementos de la pregunta 5

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
Si	19	61.29%
No	2	6.45%
A veces	10	32.26%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Figura 7. Pregunta 5**



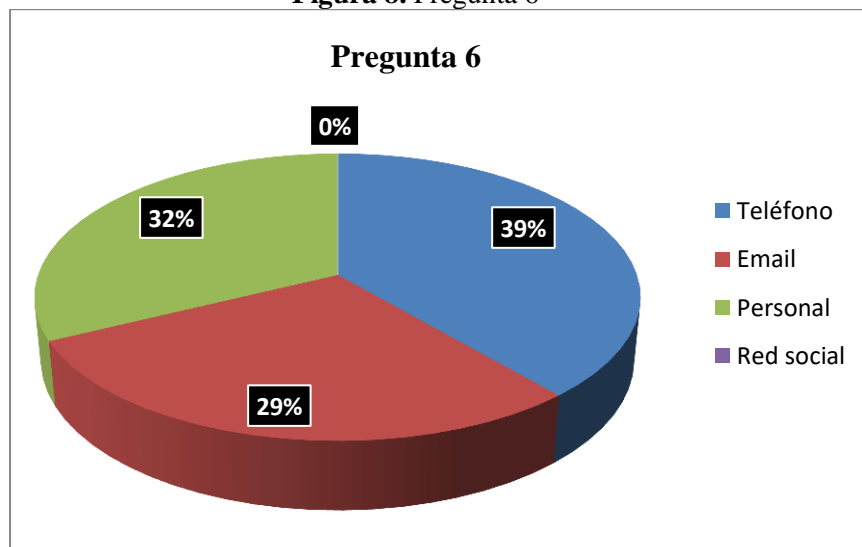
**Interpretación:** En esta pregunta se puede determinar que de 31 personas, el 61% si acude con frecuencia a averiguar sobre el documento, mientras que un 32% no acude con frecuencia a averiguar sobre el documento y finalmente un 7% respondió que a veces acude con frecuencia a averiguar sobre el documento.

**Pregunta 6:** ¿A usted cómo le notifica el GAD Parroquial de Cutuglagua cuando el documento ya fue atendido?

**Tabla 13:** Descripción de los elementos de la pregunta 6

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
Teléfono	12	38.71%
Email	9	29.03%
Personal	10	32.26%
Red social	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Figura 8. Pregunta 6**



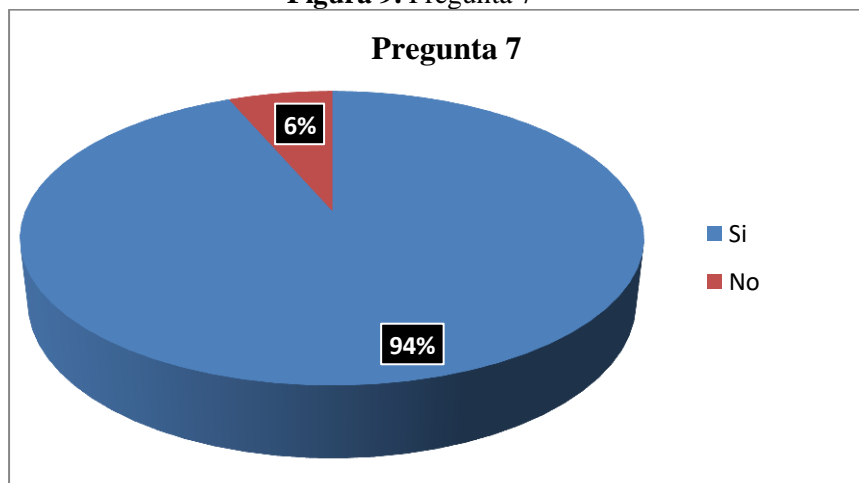
**Interpretación:** En esta pregunta se puede determinar que de 31 personas, el 39% recibe una notificación mediante el teléfono cuando el documento ya fue atendido, el 29% recibe una notificación mediante e-mail cuando el documento ya fue atendido, el 32% recibe una notificación personalmente cuando el documento ya fue atendido el 32%.

**Pregunta 7:** ¿Cree usted que el GAD Parroquial de Cutuglagua debería contar con un sistema que permita agilizar los procesos?

**Tabla 14: Descripción** de los elementos de la pregunta 7

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
Si	29	93.55%
No	2	6.45%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Figura 9. Pregunta 7**



**Interpretación:** En esta pregunta se puede determinar que de 31 personas, el 94% si considera que contar con un sistema que permitirá agilizar los procesos mientras que el 6% no considera que contar con un sistema que permitirá agilizar los procesos

## 7.2. Levantamiento de requisitos de software según Estándar IEEE 830

### 7.2.1. Introducción

#### 7.2.1.1. Propósito

En el presente documento se puede visualizar la Especificación de Requisitos Software (ERS) para el desarrollo del Sistema Web para la Gestión de Información y Seguimiento de Documentos, sistema que será usado por el personal administrativo del GAD parroquial de Cutuglagua.

### 7.2.1.2. Ámbito del Sistema

El sistema a desarrollarse tomará el nombre de SIGISDO (Desarrollo del Sistema Web para la Gestión de Información y Seguimiento de Documentos), permitirá que los usuarios gestionen toda la información y a la vez den seguimiento a los documentos del GAD Parroquial de Cutuglagua, los principales beneficiarios del sistema serán los miembros de la institución ya mencionada ya que ellos serán los que manipularán directamente el sistema, de la misma manera todas las personas e instituciones que requieran algún tipo de atención.

### 7.2.1.3. Personal Involucrado

**Tabla 15:** Personal Involucrado

<b>NOMBRES</b>	Bohórquez Quinga Ana Gabriela
<b>ROL</b>	Desarrolladora
<b>CATEGORÍA PERSONAL</b>	Estudiante Universitaria
<b>RESPONSABILIDAD</b>	Desarrollo del Sistema
<b>CONTACTO</b>	ana.bohorquez7026@utc.edu.ec

**Tabla 16:** Personal Involucrado

<b>NOMBRES</b>	Casacilla Domínguez Juan Andrés
<b>ROL</b>	Desarrollador
<b>CATEGORÍA PERSONAL</b>	Estudiante Universitario
<b>RESPONSABILIDAD</b>	Desarrollo del Sistema
<b>CONTACTO</b>	juan.casacilla6260@utc.edu.ec

### 7.2.1.4. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

**Tabla 17:** Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>USUARIO</b>	Persona que usará el sistema para gestionar información
<b>SIGISDO</b>	Sistema para Gestión de Información y Seguimiento de Documentos
<b>ERS</b>	Especificación de Requisitos de Documentos
<b>HU</b>	Historias de Usuario
<b>DCU</b>	Detalle del Caso de Uso
<b>RF</b>	Requerimientos Funcionales
<b>RNF</b>	Requerimientos No Funcionales

### 7.2.1.5. Referencias

Tabla 18: Referencia Standard IEEE 1998 - 830

TÍTULO DEL DOCUMENTO	REFERENCIA
Standard IEEE 1998 - 830	IEEE

### 7.2.1.6. Visión General del Documento según el estándar IEEE 830

El presente documento está dividido en tres partes:

1. Introducción se puede observar una idea clara del propósito y la especificación de los requisitos del software.
2. Descripción General se describe los factores del software no se describen los requisitos si no un contexto, de podrá describir con más detalle los requisitos como: Perspectiva del producto, Funciones del producto, Características del usuario, Restricciones
3. Requisitos Específicos en esta parte se puede observar a detalle todos los requisitos que deben desarrollarse para obtener un sistema funcional.

### 7.2.2. Descripción General

#### 7.2.2.1. Perspectiva del producto

El Sistema para Gestión de Información y Seguimiento de Documentos estará diseñado para trabajar en un entorno Web, es decir el usuario podrá utilizarlo desde cualquier lugar que el usuario desee.

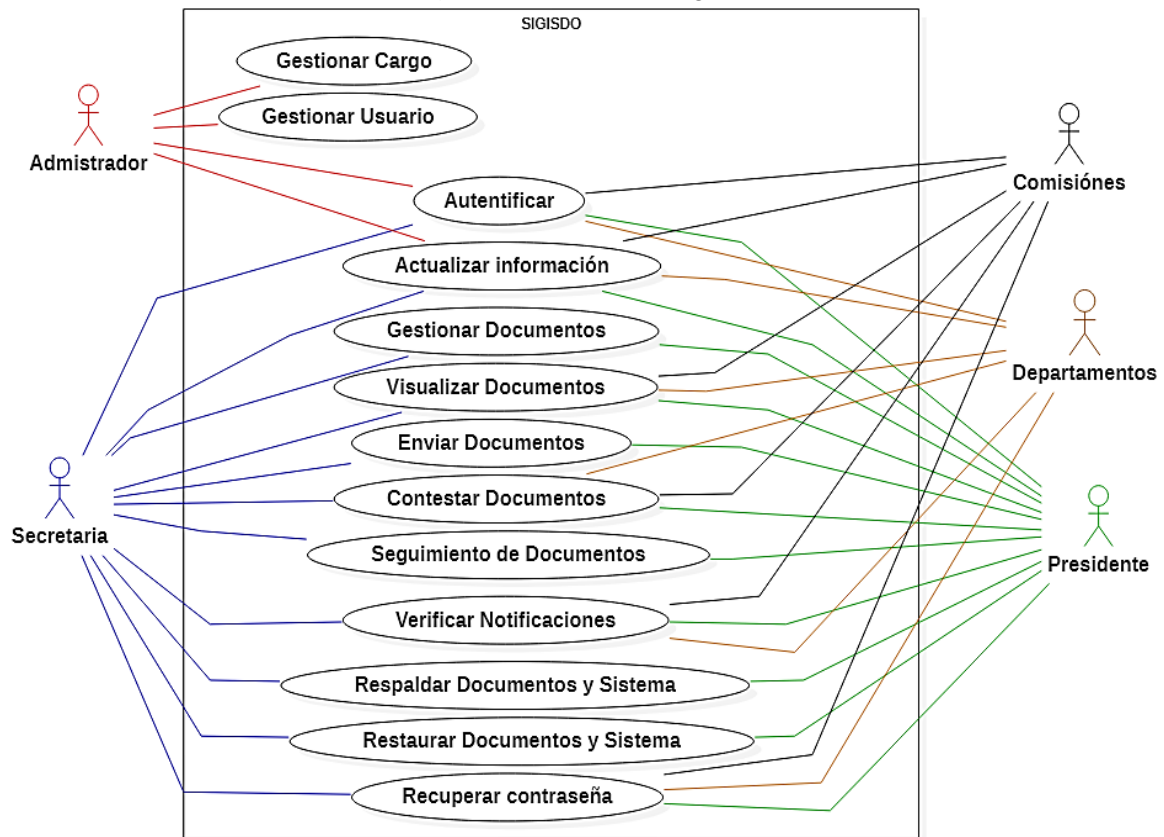
#### 7.2.2.2. Funciones del producto

##### Caso de Uso General

En el diagrama de Caso de Uso General se muestra las funciones que realizarán cada uno de los usuarios del GAD Parroquial de Cutuglagua que estarán involucrados en uso del sistema.

El sistema está diseñado para 9 usuarios: El Administrador tendrá que autenticarse, actualizar información, gestionar usuarios y departamentos, Presidente: deberá autenticarse, actualizar información, gestionar documentos, visualizar, enviar y contestar documentos recibidos, seguimiento de documentos, verificar notificaciones, respaldar documentos y sistema, restaurar documentos y el sistema, recuperar contraseña, La Secretaria: deberá autenticarse, actualizar información, gestionar documentos, visualizar, enviar y contestar documentos recibidos, seguimiento de documentos, verificar notificaciones, respaldar documentos y sistema, restaurar documentos y el sistema, recuperar contraseña, Las Comisiones: deberán autenticarse, actualizar información, visualizar y contestar documentos, recuperar contraseña y Los Departamentos: deberán autenticarse, actualizar información, visualizar y contestar documentos, verificar notificaciones, recuperar contraseña.

**Figura 10.** Caso de uso general



**7.2.2.3. Características de los usuarios**

**Tabla 19:** Características del usuario Administrador

<b>Usuario del producto</b>	Administrador
<b>Nivel educacional</b>	Superior
<b>Experiencia técnica</b>	Conocimientos en informática
<b>Actividad</b>	Autenticarse, Actualizar información, Gestionar Departamentos y Usuarios, Recuperar Contraseña.

**Tabla 20:** Características del usuario Secretaria

<b>Usuario del producto</b>	Secretaria
<b>Nivel educacional</b>	Bachillerato
<b>Experiencia técnica</b>	Conocimientos en informática
<b>Actividad</b>	Autenticarse, Actualizar información, Gestionar documentos, Visualizar, Enviar y Contestar documentos recibidos, Seguimiento de documentos, Verificar notificaciones, Respaldar y restaurar documentos, sistema, Recuperar contraseña,

**Tabla 21:** Características del usuario Presidente

<b>Usuario del producto</b>	Presidente
<b>Nivel educacional</b>	Superior
<b>Experiencia técnica</b>	Conocimientos en informática
<b>Actividad</b>	Autenticarse, Actualizar información, Gestionar documentos, Visualizar, Enviar y Contestar documentos recibidos, Seguimiento de documentos, Verificar notificaciones, Respaldo y restaurar documentos, sistema, Recuperar contraseña,

**Tabla 22:** Características del usuario del Departamento Técnico

<b>Usuario del producto</b>	Departamento Técnico
<b>Nivel educacional</b>	Bachillerato
<b>Experiencia técnica</b>	Conocimientos en informática
<b>Actividad</b>	Autenticarse, Actualizar información, Visualizar y contestar documentos, Verificar notificaciones, Recuperar contraseña.

**Tabla 23:** Características del usuario del Departamento de Tesorería

<b>Usuario del producto</b>	Departamento de Tesorería
<b>Nivel educacional</b>	Superior
<b>Experiencia técnica</b>	Conocimientos en informática
<b>Actividad</b>	Autenticarse, Actualizar información, Visualizar y contestar documentos, Verificar notificaciones, Recuperar contraseña.

**Tabla 24:** Características del usuario del Departamento de Comunicación

<b>Usuario del producto</b>	Departamento de Comunicación
<b>Nivel educacional</b>	Superior
<b>Experiencia técnica</b>	Conocimientos en informática
<b>Actividad</b>	Autenticarse, Actualizar información, Visualizar y contestar documentos, Verificar notificaciones, Recuperar contraseña.

**Tabla 25:** Características del usuario de la Comisión de Equidad de Género

<b>Usuario del producto</b>	Comisión de Equidad de Género y Organización de Eventos
<b>Nivel educacional</b>	Superior
<b>Experiencia técnica</b>	Conocimientos en informática

<b>Actividad</b>	Autenticarse, Actualizar información, Visualizar y contestar documentos, Verificar notificaciones, Recuperar contraseña.
------------------	--

**Tabla 26:** Características del usuario de la Comisión de Educación Cultural y Deportes

<b>Usuario del producto</b>	Comisión de Educación Cultural y Deportes
<b>Nivel educacional</b>	Superior
<b>Experiencia técnica</b>	Conocimientos en informática
<b>Actividad</b>	Autenticarse, Actualizar información, Visualizar y contestar documentos, Verificar notificaciones, Recuperar contraseña.

**Tabla 27:** Características del usuario de la Comisión de Obras Públicas

<b>Usuario del producto</b>	Comisión de Obras Públicas
<b>Nivel educacional</b>	Superior
<b>Experiencia técnica</b>	Autenticarse, Actualizar información, Visualizar y contestar documentos, Verificar notificaciones, Recuperar contraseña.
<b>Actividad</b>	Actualizar información, Visualizar y contestar documentos, Verificar notificaciones, Recuperar contraseña.

**Tabla 28:** Características del usuario de la Comisión de Espacios Públicos, Áreas Verdes

<b>Usuario del producto</b>	Comisión de Espacios Públicos, Áreas Verdes
<b>Nivel educacional</b>	Bachillerato
<b>Experiencia técnica</b>	Conocimientos en informática
<b>Actividad</b>	Autenticarse, Actualizar información, Visualizar y contestar documentos, Verificar notificaciones, Recuperar contraseña.

#### 7.2.2.4. Restricciones

- El sistema estará desarrollado acorde a las necesidades del GAD Parroquial de Cutuglagua.
- Para poder utilizar el sistema la computadora debe tener acceso a internet.
- El sistema deberá estar alojado en un servidor que permita realizar varios procesos a la vez.
- El sistema estará desarrollado en un software libre.
- Para la seguridad del sistema éste deberá permitir que los usuarios puedan hacer respaldos y restauración del mismo acorde a sus necesidades.
- El sistema deberá tener un dominio con un nombre relacionado a la institución.

### 7.2.2.5. Suposiciones y Dependencias

El sistema al ser web será accesible en cualquier tipo de computadora siempre que está tenga acceso a internet y para brindar un buen funcionamiento esté dependerá del mismo.

### 7.2.2.6. Requisitos Futuros

Se debe tomar en consideración que el sistema debe estar diseñado para adaptarse a los posibles cambios que se presenten con el tiempo.

## 7.2.3. Requisitos Específicos

### 7.2.3.1. Historias de Usuario

Para las historias de usuario se diseñó un formato con el objetivo de cubrir todas las necesidades de los usuarios del sistema del GAD Parroquial Cutuglagua.

**Tabla 29 : Historias de usuario N° 1**

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>			
<b>N°:</b>	1	<b>Usuarios:</b>	Administrador, Secretaria, Presidente, Departamentos y Comisiones
<b>Nombre de la historia:</b>	Autenticación		
<b>Prioridad en negocio:</b>	Alta	<b>Interacción asignada:</b>	1
<b>Programador responsable:</b>	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés		
<b>Descripción:</b>	El sistema tendrá varios usuarios que cumplirán diferentes funciones por lo que el sistema debe controlar el acceso para ello se establecerá un e-mail y contraseña el sistema mostrará las pantallas de trabajo dependiendo los privilegios.		

**Tabla 30: Historias de usuario N° 2**

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>			
<b>N°:</b>	2	<b>Usuario:</b>	Administrador, Secretaria, Presidente, Departamentos y Comisiones
<b>Nombre de la historia:</b>	Actualizar información del usuario		
<b>Prioridad en negocio:</b>	Alta	<b>Interacción asignada:</b>	1
<b>Programador responsable:</b>	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés		
<b>Descripción:</b>	Para cumplir con esta historia el usuario debe estar autenticado y debe llenar los campos que desee actualizar la información.		

**Tabla 31:** Historias de usuario N° 3

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>			
<b>N°:</b>	3	<b>Usuario:</b>	Administrador
<b>Nombre de la historia:</b>	Crear, Editar, Eliminar, Buscar Cargos		
<b>Prioridad en negocio:</b>	Alta	<b>Interacción asignada:</b>	1
<b>Programador responsable:</b>	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés		
<b>Descripción:</b>	El usuario debe estar autenticado, el sistema le permitirá crear, editar, eliminar, buscar los cargos que se requieran y deberá dar los permisos que el cargo establezca.		

**Tabla 32:** Historias de usuario N° 4

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>			
<b>N°:</b>	4	<b>Usuario:</b>	Administrador
<b>Nombre de la historia:</b>	Crear, Editar, Eliminar, Buscar Usuarios		
<b>Prioridad en negocio:</b>	Alta	<b>Interacción asignada:</b>	1
<b>Programador responsable:</b>	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés		
<b>Descripción:</b>	El usuario debe estar autenticado, el sistema le permitirá crear, editar, eliminar, buscar los usuarios que se requieran y deberá escoger el cargo que está asignado.		

**Tabla 33:** Historias de usuario N° 5

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>			
<b>N°:</b>	5	<b>Usuario:</b>	Secretaria, Presidente, Departamentos y Comisiones
<b>Nombre de la historia:</b>	Crear, Editar, Eliminar, Buscar Documentos		
<b>Prioridad en negocio:</b>	Alta	<b>Interacción asignada:</b>	2
<b>Programador responsable:</b>	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés		
<b>Descripción:</b>	El usuario debe estar autenticado, el sistema le permitirá crear, editar, eliminar documentos que se requieran.		

**Tabla 34:** Historias de usuario N° 6

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>			
<b>N°:</b>	6	<b>Usuario:</b>	Secretaria, Presidente, Departamentos y Comisiones
<b>Nombre de la historia:</b>	Visualizar Documentos		
<b>Prioridad en negocio:</b>	Alta	<b>Interacción asignada:</b>	2
<b>Programador responsable:</b>	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés		
<b>Descripción:</b>	El usuario debe estar autenticado, podrá ver el documento a la vez podrá imprimirlo o descargarlo si es necesario		

**Tabla 35:** Historias de usuario N° 7

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>			
<b>N°:</b>	7	<b>Usuario:</b>	Secretaria, Presidente
<b>Nombre de la historia:</b>	Enviar Documentos		
<b>Prioridad en negocio:</b>	Alta	<b>Interacción asignada:</b>	2
<b>Programador responsable:</b>	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés		
<b>Descripción:</b>	El usuario debe estar autenticado, el sistema permitirá enviar un documento a uno o a varios usuarios a la vez.		

**Tabla 36:** Historias de usuario N° 8

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>			
<b>N°:</b>	8	<b>Usuario:</b>	Secretaria, Presidente, Departamentos y Comisiones
<b>Nombre de la historia:</b>	Contestar documentos		
<b>Prioridad en negocio:</b>	Alta	<b>Interacción asignada:</b>	3
<b>Programador responsable:</b>	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés		
<b>Descripción:</b>	El usuario debe estar autenticado, el sistema le permitirá contestar los documentos pendientes.		

**Tabla 37:** Historias de usuario N° 9

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>			
<b>N°:</b>	9	<b>Usuario:</b>	Secretaria, Presidente
<b>Nombre de la historia:</b>	Seguimiento de documentos		
<b>Prioridad en negocio:</b>	Alta	<b>Interacción asignada:</b>	4
<b>Programador responsable:</b>	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés		
<b>Descripción:</b>	El usuario debe estar autenticado, el sistema le permitirá dar seguimiento de los diferentes tipos de documentos, se podrá ver los datos generales del mismo, el estado ya sea pendiente o finalizado.		

**Tabla 38:** Historias de usuario N° 10

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>			
<b>N°:</b>	10	<b>Usuario:</b>	Secretaria, Presidente, Comisiones, Departamentos
<b>Nombre de la historia:</b>	Verificar Notificaciones Pendientes		
<b>Prioridad en negocio:</b>	Alta	<b>Interacción asignada:</b>	5
<b>Programador responsable:</b>	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés		
<b>Descripción:</b>	El usuario debe estar autenticado, el sistema le permitirá visualizar todas las notificaciones.		

**Tabla 39:** Historias de usuario N° 11

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>			
<b>N°:</b>	11	<b>Usuario:</b>	Secretaria, Presidente
<b>Nombre de la historia:</b>	Respaldar el sistema y documentos		
<b>Prioridad en negocio:</b>	Alta	<b>Interacción asignada:</b>	5
<b>Programador responsable:</b>	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés		
<b>Descripción:</b>	El usuario debe estar autenticado, podrá respaldar el sistema y los documentos.		

**Tabla 40:** Historias de usuario N° 12

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>			
<b>N°:</b>	12	<b>Usuario:</b>	Secretaria, Presidente
<b>Nombre de la historia:</b>	Restaurar el sistema y documentos		
<b>Prioridad en negocio:</b>	Alta	<b>Interacción asignada:</b>	5
<b>Programador responsable:</b>	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés		
<b>Descripción:</b>	El usuario debe estar autenticado es decir debe estar dentro del sistema y podrá restaurar el sistema y documentos que desee.		

**Tabla 41:** Historias de usuario N° 13

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>			
<b>N°:</b>	13	<b>Usuario:</b>	Secretaria, Presidente,
<b>Nombre de la historia:</b>	Recuperar la contraseña		
<b>Prioridad en negocio:</b>	Alta	<b>Interacción asignada:</b>	5
<b>Programador responsable:</b>	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés		
<b>Descripción:</b>	El usuario debe estar autenticado, el sistema le permitirá recupera la contraseña en caso de pérdida.		

## 7.2.4. Requerimientos Funcionales y No Funcionales

### 7.2.4.1. Requisitos Funcionales

**Tabla 42:** Requerimientos Funcionales

<b>Identificación del requerimiento</b>	<b>Nombre del requisito</b>	<b>Características</b>	<b>Usuario</b>
HU01/RF01	Autenticar	Para que los usuarios realicen algún tipo de proceso inicialmente deben autenticarse.	Secretaria Presidente Comisiones Departamentos

### Requisitos Funcionales

HU2/RF02	Actualizar Información	Los usuarios podrán actualizar la información que deseen principalmente actualizar la contraseña que les permitirá autenticarse.	Secretaria Presidente Comisiones Departamentos
HU03/RF03	Gestionar Cargo	El usuario podrá crear, editar, eliminar, buscar los diferentes cargos de acuerdo a las necesidades.	Administrador
HU04/RF04	Gestionar Usuario	El usuario podrá crear, editar, eliminar, buscar los diferentes usuarios que se requieran en la institución.	Administrador
HU05/RF05	Gestionar Documentos	El usuario podrá crear, editar, eliminar, buscar los diferentes documentos que se presenten.	Secretaria Presidente
HU06/RF06	Visualizar Documentos	Los usuarios podrán visualizar documentos es decir tendrán una vista previa del mismo	Secretaria Presidente Comisiones Departamentos
HU07/RF07	Enviar Documentos	Los usuarios podrán enviar los diferentes tipos de documentos a uno o a varios miembros de la institución a la vez.	Secretaria Presidente
HU08/RF08	Contestar Documentos	Para contestar los diferentes tipos de documentos, los usuarios deberán llenar todos los campos, cargar el documento un archivo pdf y seleccionar el o los usuarios a los que va a contestar o ingresar el correo electrónico del destinatario externo.	Secretaria Presidente Comisiones Departamentos

### Requisitos Funcionales

HU09/RF09	Seguimiento de Documentos	En el seguimiento de documentos los usuarios podrán ver los datos del documento, la prioridad y el estado.	Secretaria Presidente
HU10/RF10	Verificar Notificaciones	Los usuarios pueden visualizar todas las notificaciones que tiene pendientes de atender mismas que detallarán quien la envió, tipo de documento y la fecha.	Secretaria Presidente Comisiones Departamentos
HU11/RF11	Respaldar Documentos y Sistema	Los usuarios podrán hacer copias de seguridad de los documentos y del sistema, descargarlo en un archivo SQL	Secretaria Presidente
HU012/RF12	Restaurar Sistema y Documentos	Los usuarios podrán restaurar el sistema para ello tendrán la opción de restaurarlo por la fecha y la hora.	Secretaria Presidente
HU13/RF13	Recuperar Contraseña	Los usuarios podrán recuperar la contraseña para ello se utilizarán el correo.	Secretaria Presidente

### 7.2.4.2. Requisitos No Funcionales

Los requerimientos no funcionales son tan importantes como los requerimientos funcionales ya que son los atributos de calidad del sistema.

**Tabla 43:** Requerimientos No Funcionales

Identificación del requerimiento	Nombre del requerimiento	Características
RNF-01	Seguridad del sistema	El sistema garantizará a los usuarios la seguridad del sistema tanto como para ingresar como al respaldar y restaurar los documentos y el sistema.

### Requisitos No Funcionales

RNF-02	Interfaz Grafica	La interfaz deberá ser sencilla y entendible para el usuario y a la vez debe utilizar los colores de la institución.
RNF-03	Usabilidad	El sistema deberá ser sencillo de utilizar, intuitivo, para que el usuario se sienta cómodo.
RNF-04	Roles de accesibilidad	Cuando el usuario se autentifique se mostrará una interfaz, procesos y opciones dependiendo los privilegios que el administrador le otorgue.

#### 7.2.4.3. Restricciones de Diseño

Para el diseño de la interfaz se debe considerar lo siguiente:

- La interfaz del sistema deberá estar diseñada para que el usuario pueda entenderla y utilizarla de una manera fácil.
- Utilizar los colores y logo ya establecidos por la institución
- La interfaz del sistema debe acoplarse al dispositivo en el que se lo utilice.
- Tener un menú de navegación que permita a los usuarios realizar acciones fácilmente.

#### 7.2.4.4. Atributos del sistema

Para el desarrollo del sistema se debe considerar los siguientes atributos:

- Ser confiable para que los usuarios puedan guardar toda su información.
- Poder utilizar el sistema desde cualquier lugar que los usuarios se encuentren.
- Tener un buen flujo de datos capaz de procesar varias consultas a la vez.
- Permitir crear usuarios, cargos y delegar permisos para utilizar el sistema.
- En cuanto a la seguridad el sistema deberá permitir crear respaldos de toda la información y poder restaurarla de ser necesario.
- Para que los usuarios puedan acceder al sistema deben identificarse es decir solo utilizarán el sistema personas autorizadas.
- El área de trabajo de cada usuario dependerá del cargo que éste ejerza en la institución.
- Inicialmente el sistema tendrá 9 usuarios, pero éste deberá ser capaz de acoplarse a cambios en el futuro como creación de nuevos cargos o nuevos usuarios.
- El sistema brindará la opción de recuperar la contraseña en caso de pérdida.

### 7.3. Aplicación de la metodología SCRUM

#### 7.3.1. Visión general de la aplicación

El sistema web se desarrolló con el fin de mejorar todos los procesos del GAD Parroquial de Cutuglagua, el sistema permite al administrador crear, editar, borrar, eliminar, enviar, buscar cargos y usuarios (secretaria, presidente, departamentos y comisiones) ellos pueden gestionar la información (crear, editar, borrar, eliminar, visualizar, enviar, buscar, respaldar y restaurar ) y a la vez la secretaria y el presidente podrán dar seguimiento a todos los documentos (oficios, comunicados, invitaciones, memorándum) y verificar si ya fueron atendidos de no haberlo hecho se le enviará una notificación para alertar al resto de usuarios que tiene documentos pendientes a la vez podrán visualizar las respuestas de los documentos y finalmente si se olvida la contraseña ésta puede ser recuperada.

#### 7.3.2. Herramientas de desarrollo

Tabla 44: Herramientas de desarrollo

HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	DESCRIPCIÓN
Lenguaje de programación PHP	Hypertext Preprocessor (Procesador de Hypertexto) lenguaje de código abierto
Brackets	Editor de texto moderno, ligero pero potente útil para manejar lenguaje PHP.
MySQL	Base de datos en la que almacenan toda la información
Servidor	El servidor en el que se aloja el sistema es un servidor web.
Hosting	El hosting escogido es CPanel el cual tiene Certificado SSL (Seguridad automatizada).

#### 7.3.3. Roles

Tabla 45: Roles

NOMBRE DEL ENCARGADO	ROL	RESPONSABILIDAD
Lic. Toalombo Alfredo	Product Owner (Propietario del producto)	Encargado de definir las necesidades y funcionalidades del Sistema

## Roles

MSc. Cadena José	Scrum Master	Encargado de tomar decisiones, guiar el desarrollo del Proyecto.
Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés	Scrum Team	Desarrolladores del Sistema.

### 7.3.4. Pila del producto

La pila del producto son los requisitos que se desarrollarán en el transcurso del desarrollo del sistema en el siguiente formato se podrá ver cada requisito.

**Tabla 46:** Pila del producto

<b>Identificación del requerimiento</b>	<b>Nombre del requerimiento</b>	<b>Tarea</b>
HU01/RF01	Autenticación	Autenticación
HU02/RF02	Actualizar Información	Actualizar Información
HU03/RF03	Gestionar Cargo	Crear Cargo
		Editar Cargo
		Eliminar Cargo
		Buscar Cargo
HU04/RF04	Gestionar Usuario	Crear Usuario
		Editar Usuario
		Eliminar Usuario
		Buscar Usuario
HU05/RF05	Gestionar Documentos	Crear Documentos
		Editar Documentos
		Eliminar Documentos
		Buscar Documentos
HU6/RF06	Visualizar Documentos	Visualizar Documentos
HU7/RF07	Enviar Documentos	Enviar Documentos
HU8/RF08	Contestar Documentos	Contestar Documentos

### Pila del producto

HU09/RF09	Seguimiento de Documentos	Seguimiento de Documentos
HU10/RF10	Verificar Notificaciones	Verificar Notificaciones
HU11/RF11	Respaldar Sistema y Documentos	Respaldar Documentos
HU12/RF12	Restaurar Sistema y Documentos	Restaurar Sistema y Documentos
HU13/RF13	Recuperar Contraseña	Recuperar Contraseña

### 7.3.5. Priorización

Para priorizar las funcionalidades se utilizó la técnica THEME SCORING con los diferentes criterios de todos los roles como Product Owner, Scrum Master, Scrum Team del sistema.

#### 7.3.5.1. Aplicación de la técnica THEME SCORING para priorización

**Tabla 47:** Priorización Pila del producto

Característica	Valor a cliente	Coste	Riesgo	Valoración final
HU01/RF01	4.5	3.5	2.5	3.50
HU02/RF02	4	3.5	2.5	3.33
HU03/RF03	4.5	3.5	3	3.67
HU04/RF04	4.5	3.5	3	3.67
HU05/RF05	4.5	4	3	3.83
HU6/RF06	4	3.5	2.5	3.33
HU7/RF07	4	3.5	2.5	3.33
HU8/RF08	4	3.5	3	3.50
HU09/RF09	4	3.5	2.5	3.33
HU10/RF10	4	3.5	2.5	3.33

### Aplicación de la técnica THEME SCORING para priorización

HU11/RF11	4	3.5	3	3.50
HU12/RF12	4	3.5	2.5	3.33
HU13/RF13	4	3.5	2.5	3.33

### 7.3.6. Product Backlog priorizado

Tabla 48: Pila del producto

Identificación del requerimiento	Nombre del requerimiento	Tarea	Priorización	Sprint Designado
HU01/RF01	Autenticación	Autenticación	Alta	1
HU02/RF02	Actualizar Información	Actualizar Información	Alta	1
HU03/RF03	Gestionar Cargo	Crear Cargo	Alta	1
		Editar Cargo	Alta	
		Eliminar Cargo	Alta	
		Buscar Cargo	Alta	
HU04/RF04	Gestionar Usuario	Crear Usuario	Alta	2
		Editar Usuario	Alta	
		Eliminar Usuario	Alta	
		Buscar Usuario	Alta	
HU05/RF05	Gestionar Documentos	Crear Documentos	Alta	2
		Editar Documentos	Alta	
		Eliminar Documentos	Alta	
		Buscar Documentos	Alta	
HU6/RF06	Visualizar Documentos	Visualizar Documentos	Alta	2
HU7/RF07	Enviar Documentos	Enviar Documentos	Alta	3
HU8/RF08	Contestar Documentos	Contestar Documentos	Alta	3

### Product Backlog priorizado

HU09/RF09	Seguimiento de Documentos	Seguimiento de Documentos	Alta	3
HU10/RF10	Verificar Notificaciones	Verificar Notificaciones	Alta	4
HU11/RF11	Respaldar Sistema y Documentos	Respaldar Documentos	Alta	4
HU12/RF12	Restaurar Sistema y Documentos	Restaurar Sistema y Documentos	Alta	4
HU13/RF13	Recuperar Contraseña	Recuperar Contraseña	Alta	4

### 7.3.7. Planificación de SPRINT

Para la planificación de Sprint se considera varios aspectos como: una breve descripción del Sprint, Identificación, Requerimiento, Prioridad, Responsables, Fecha de inicio y fin, en este caso se planificó desarrollar 4 Sprint con diferentes requerimientos cada uno.

#### 7.3.7.1. Sprint 1

**Tabla 49:** Sprint 1

<b>DATOS SPRINT</b>				
En el Sprint 1 se realizará la interfaz de Autenticación, Actualizar Información donde los usuarios tendrán la posibilidad de editar su información finalmente la interfaz de Gestionar Cargo (crear, editar, eliminar y buscar), además se tomará en consideración que para el desarrollo del sistema se usará los colores de la institución (azul oscuro, claro, blanco)				
<b>Detalles</b>				
<b>Identificación</b>	<b>Requerimiento</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Responsables</b>	<b>Fecha</b>
HU01/RF01	Autenticación	Alta	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés	Inicio desde el 21 de Octubre del 2019 Hasta 11 de noviembre del 2019
HU02/RF02	Actualizar Información	Alta	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés	
HU03/RF03	Gestionar Cargo	Alta	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés	

### 7.3.7.2. Sprint 2

**Tabla 50: Sprint 2**

<b>SPRINT 2</b>				
En el Sprint 2 se trabajará la interfaz de Gestión De Usuario y Documentos (crear, editar, eliminar y buscar), de la misma manera se desarrollará la interfaz de Visualizar Documentos es decir el usuario puede tener un vista previa del documento.				
<b>Detalles</b>				
<b>Requerimiento</b>	<b>Descripción</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Responsables</b>	<b>Fecha</b>
HU04/RF04	Gestionar Usuario	Alta	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés	Inicio desde el 12 de noviembre del 2019
HU05/RF05	Gestionar Documentos	Alta	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés	
HU6/RF06	Visualizar Documentos	Alta	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés	Hasta el 3 de diciembre del 2019

### 7.3.7.3. Sprint 3

**Tabla 51: Sprint 3**

<b>SPRINT 3</b>				
En el Sprint 3 se desarrollará la interfaz de Enviar Documentos aquí los usuarios podrán enviar los diferentes tipos de documentos a uno o diferentes usuarios dependiendo el caso, de igual manera se considerará el desarrollo de Contestar Documentos y finalmente el Seguimiento de Documentos donde los usuarios podrán Visualizar datos generales de los documentos, Enviar notificaciones y Verificar las respuestas de los usuarios.				
<b>Detalles</b>				
<b>Requerimiento</b>	<b>Descripción</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Responsables</b>	<b>Fecha</b>
HU7/RF07	Enviar Documentos	Alta	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés	Desde el 4 de diciembre del 2019
HU8/RF08	Contestar Documentos	Alta	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés	
HU09/RF09	Seguimiento de Documentos	Alta	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés	Hasta el 26 de diciembre del 2019

### 7.3.7.4. Sprint 4

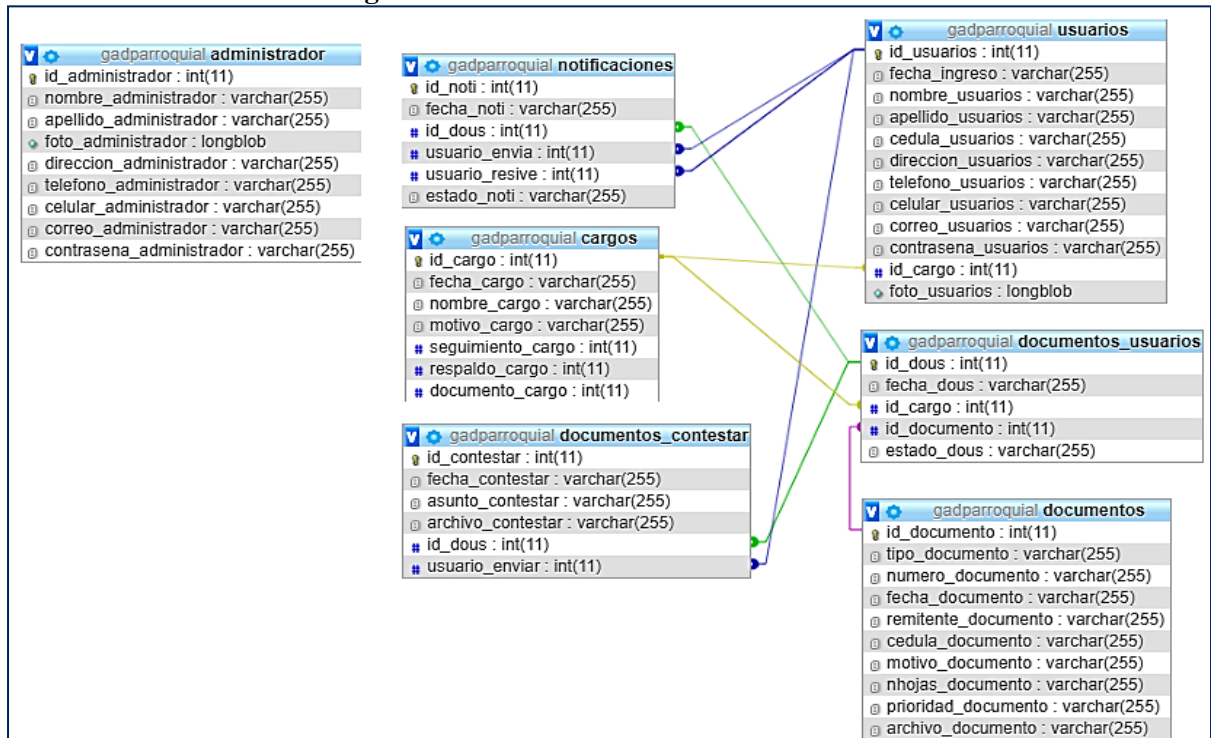
Tabla 52: Sprint 4

SPRINT 4				
En el Sprint 4 se desarrollará la interfaz para Verificar Notificaciones de igual manera la interfaz de Respaldar, Restaurar sistema y documentos, finalmente se desarrollará la interfaz de Recuperar contraseña.				
Detalles				
Requerimiento	Descripción	Prioridad	Responsables	Fecha
HU10/RF10	Verificar Notificaciones	Alta	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés	Desde el 27 de diciembre del 2019 Hasta el 24 de enero del 2019
HU11/RF11	Respaldar Sistema y Documentos	Alta	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés	
HU12/RF12	Restaurar Sistema y Documentos	Alta	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés	
HU13/RF13	Recuperar Contraseña	Alta	Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés	

### 7.3.8. Estructura de la Base de Datos

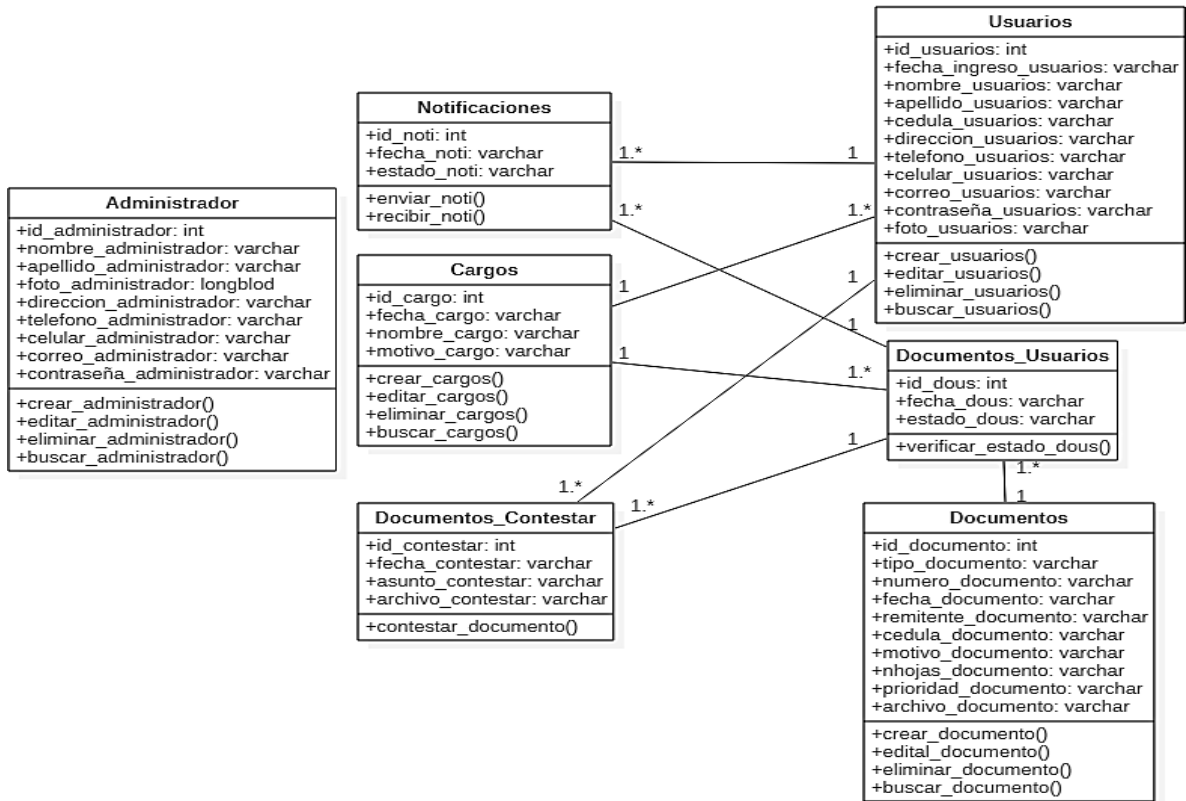
#### 7.3.8.1. Modelo Físico

Figura 11. Modelo Físico de la Base de Datos



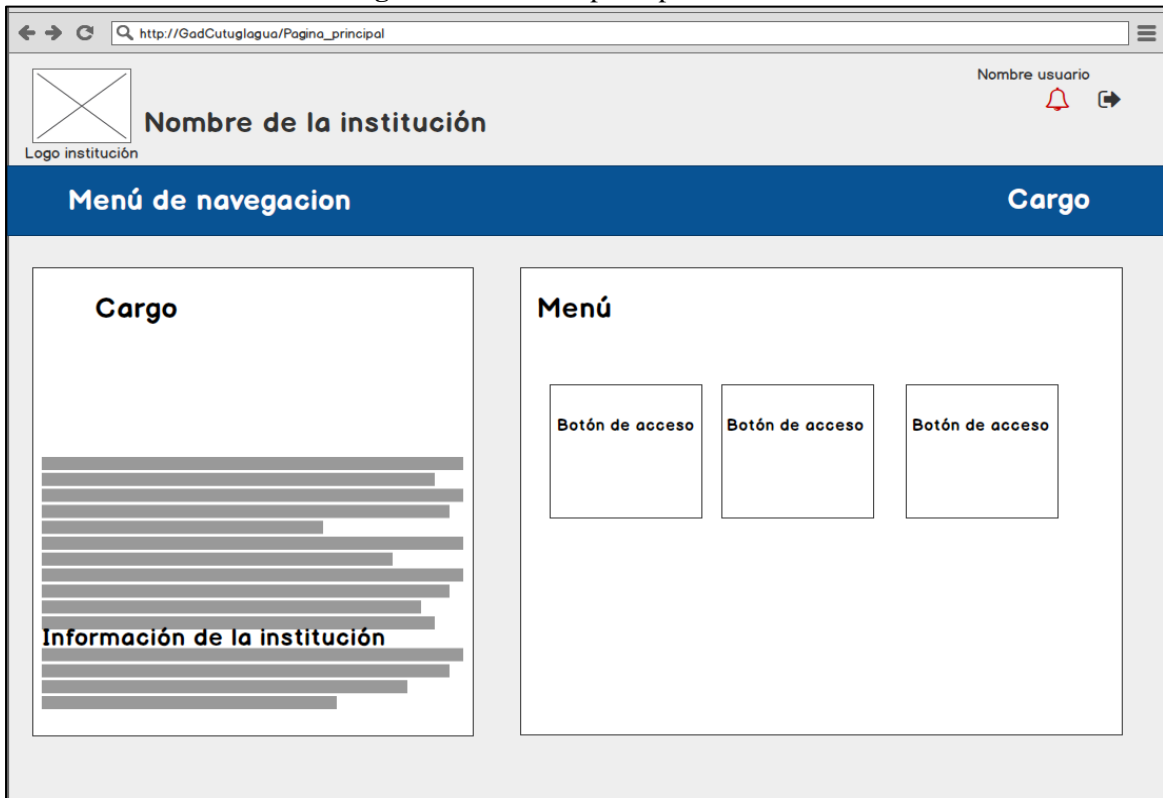
### 7.3.8.2. Modelo Lógico

Figura 12. Modelo Lógico de la Base de Datos



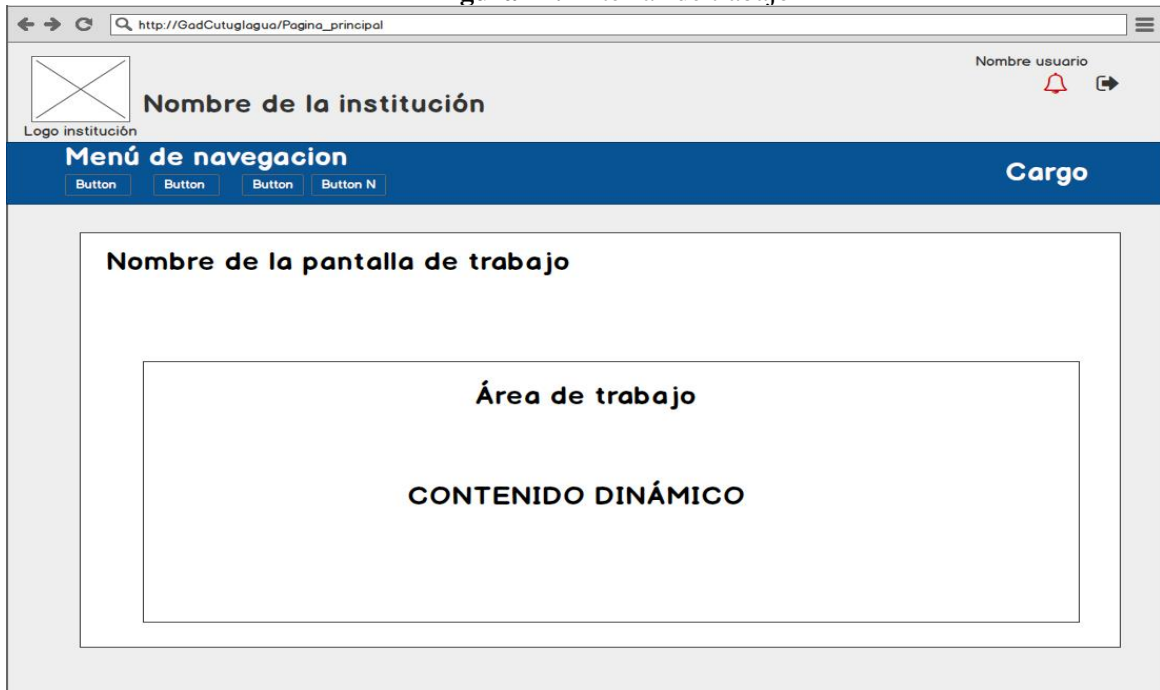
### 7.3.8.3. Diseño de la interfaz principal

Figura 13. Interfaz principal de los usuarios



### 7.3.8.4. Diseño de la interfaz de trabajo

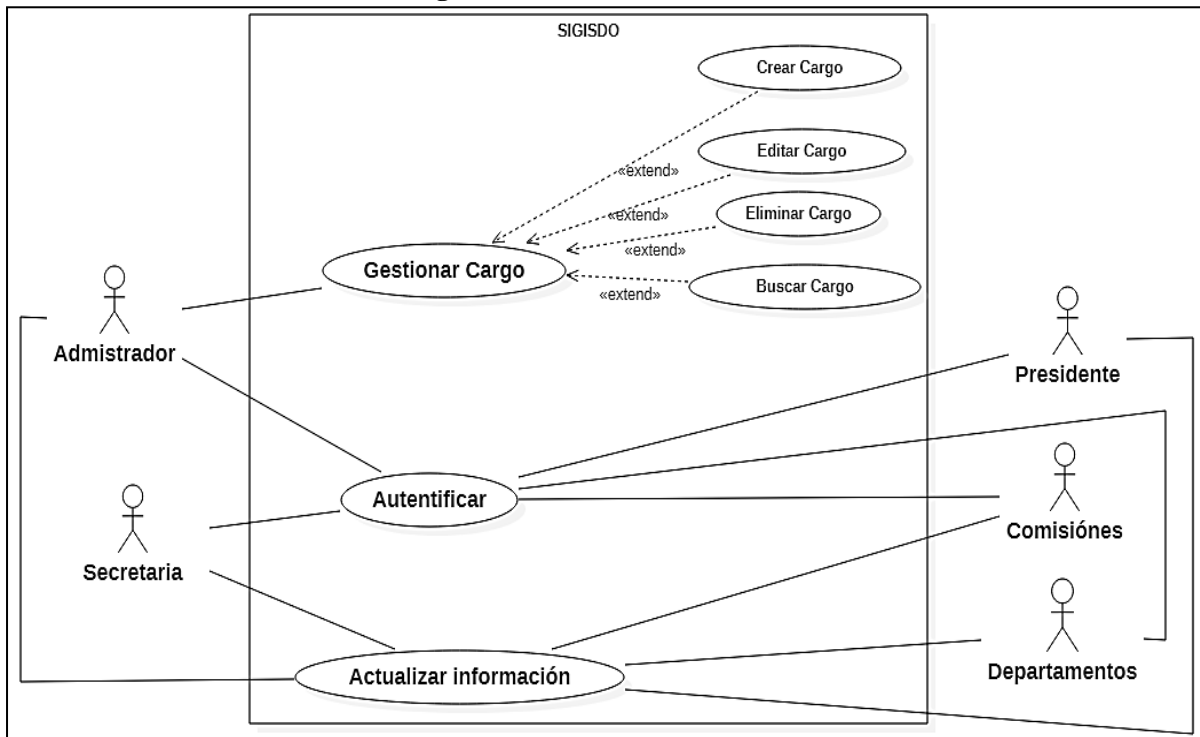
Figura 14. Interfaz de trabajo



## 7.4. DESARROLLO DE SPRINT

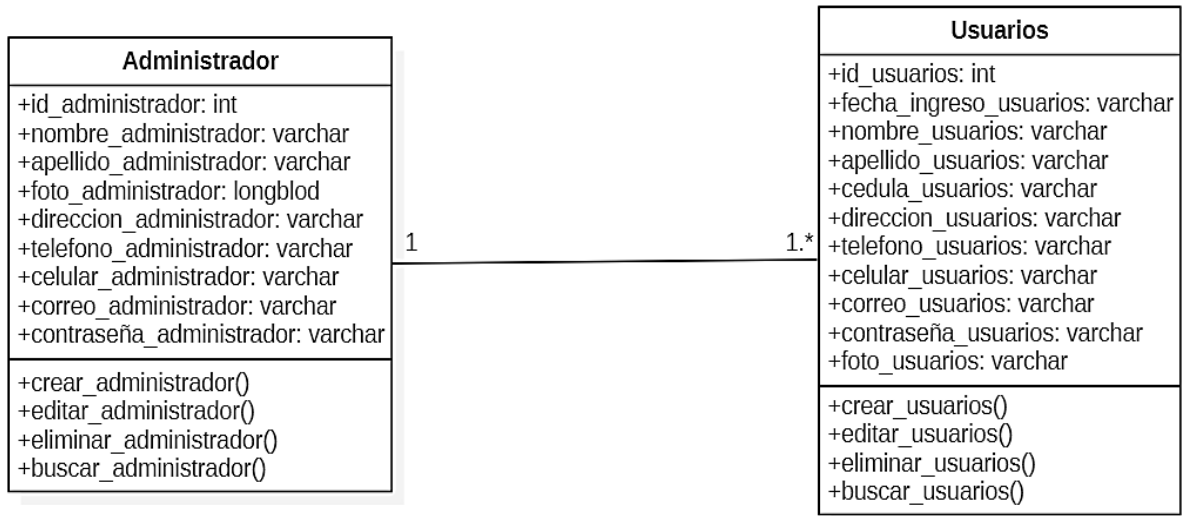
### 7.4.1. Diagrama de caso de uso sprint 1

Figura 15. Caso de uso SPRINT 1



### 7.4.2. Diagrama de clases sprint 1

Figura 16. Diagrama de clases SPRINT 1



### 7.4.3. Diagrama detalle autenticar sprint 1

Tabla 53: Detalle del Caso de Uso Autenticar

<b>AUTENTIFICAR</b>	
<b>Código</b>	<b>DCU01</b>
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir que los usuarios puedan autenticarse para realizar algún tipo de proceso dentro del sistema.
<b>Actores</b>	Administrador, Secretaria, Presidente, Comisiones, Departamentos
<b>Pre-condición</b>	El usuario debe tener acceso a internet y estar registrado
<b>Flujo Principal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al sistema</li> <li>2. El sistema muestra la pantalla de autenticar para ingresar los datos</li> <li>3. El usuario digita el correo y la contraseña</li> <li>4. El usuario da clic en Ingresar</li> <li>5. El sistema muestra la interfaz de trabajo a los diferentes usuarios.</li> </ol>	
<b>Post-condición</b>	El dispositivo debe tener acceso a internet.
<b>Flujo Secundario</b>	<p>El sistema no dejará ingresar al usuario mientras no ingrese los datos correctamente.</p> <p>El sistema mostrará un mensaje "Llenar campos".</p>

#### 7.4.4. Diagrama detalle actualizar información sprint 1

**Tabla 54 :** Diagrama Detalle del Caso de Uso Actualizar Información

<b>ACTUALIZAR INFORMACIÓN</b>	
<b>Código</b>	<b>DCU02</b>
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir que los usuarios actualicen información principalmente actualizar la contraseña que les permitirá autenticarse.
<b>Actores</b>	Secretaria, Presidente, Comisiones, Departamentos, Administrador
<b>Pre-condición</b>	El usuario debe estar autenticado en el sistema.
<b>Flujo Principal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al sistema</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz para ingresar los datos</li> <li>3. El usuario digita la información en todos los campos Nombres, Apellidos, Dirección, Correo, Teléfono, Celular, Foto.</li> <li>4. El usuario da clic en Guardar</li> </ol>	
<b>Post-condición</b>	El dispositivo debe tener acceso a internet.
<b>Flujo Secundario</b>	<p>El sistema no dejará guardar la información si no están llenos los campos.</p> <p>El sistema mostrará un mensaje "Llenar campos".</p> <p>El sistema mostrara un mensaje "La contraseña ingresada no cumple con los parámetros" si no se cumple con las condiciones de la contraseña.</p>

#### 7.4.5. Diagrama detalle gestionar cargo sprint 1

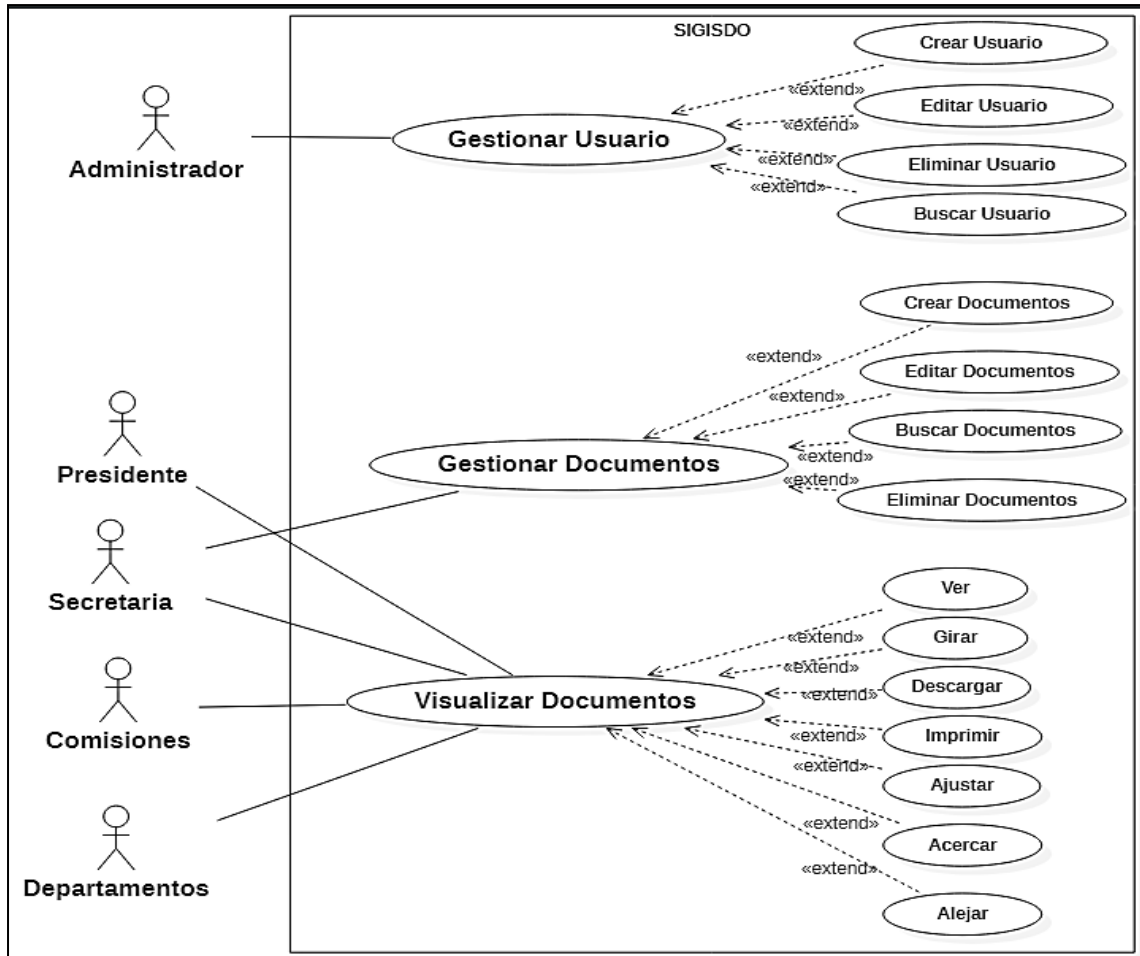
**Tabla 55:** Diagrama Detalle del Caso de Uso Gestionar Cargo

<b>GESTIONAR CARGO</b>	
<b>Código</b>	<b>DCU03</b>
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir que el usuario Gestione Cargo es decir (crear, editar, eliminar, buscar).
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Pre-condición</b>	<p>El usuario debe estar autenticado en el sistema.</p> <p>El usuario debe estar dentro de la pantalla Gestionar Cargo</p>

<b>Flujo Principal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al sistema</li> <li>2. El sistema muestra la pantalla principal</li> <li>3. El usuario da clic en Gestionar Cargo</li> <li>4. El sistema muestra la interfaz para ingresar los datos</li> </ol>	
<p>Para Crear</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. El usuario ingresa la información en los campos la fecha es automática, se asigna permisos de Seguimiento, Respaldo, Documentos dependiendo los usuarios, en el motivo se debe digitar bajo qué ley se creó ese cargo.</li> <li>6. El usuario da clic en Guardar</li> <li>7. El sistema guarda la información</li> </ol>	
<p>Para Editar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. El administrador da clic en el icono editar</li> <li>9. El sistema muestra los campos para editarlos</li> <li>10. El administrador edita los campos</li> <li>11. El sistema Guarda los datos y los muestra</li> </ol>	
<p>Para Eliminar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. El admirador da clic en el icono eliminar</li> <li>13. El sistema muestra un mensaje ¿ESTA SEGURO QUE DESEA ELIMINAR EL DATO?</li> <li>14. El usuario acepta el mensaje</li> <li>15. El sistema elimina y muestra la interfaz sin el dato.</li> <li>16.</li> </ol>	
<p>Para Buscar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>17. El usuario digita el dato que desea buscar en el la caja de texto Buscar.</li> <li>18. El sistema muestra el dato que tenga indicios de ese dato</li> </ol>	
<b>Post-condición</b>	El dispositivo debe tener acceso a internet.
<b>Flujo Secundario</b>	<p>El sistema no dejará guardar la información si no se llena todos los campos.</p> <p>El sistema mostrará un mensaje” Llenar campos”.</p> <p>El sistema no borrará el dato si el usuario no acepta el mensaje ¿ESTA SEGURO QUE DESEA ELIMINAR EL DATO?</p>

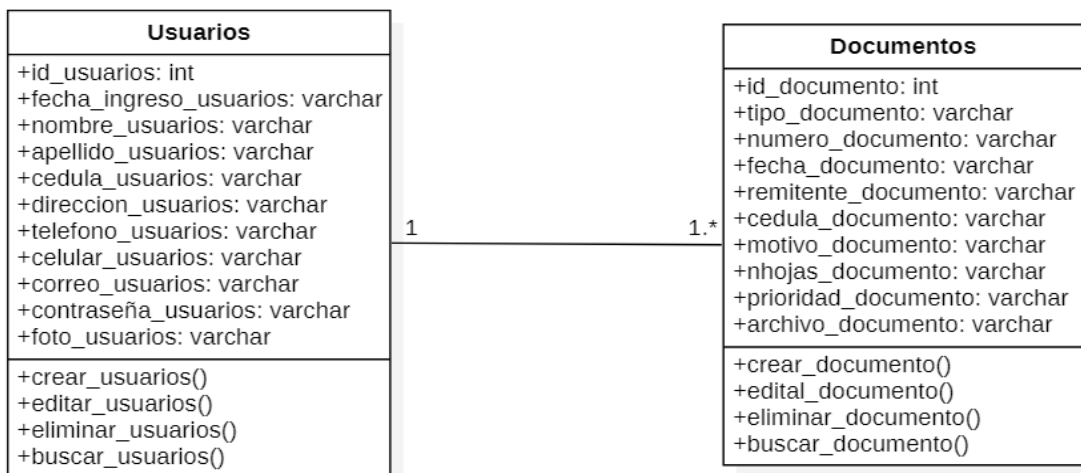
### 7.4.6. Diagrama de caso de uso sprint 2

Figura 17. Caso de uso SPRINT 2



### 7.4.7. Diagrama de clases sprint 2

Figura 18. Diagrama de clases SPRINT 2



#### 7.4.8. Diagramas detalle gestionar usuario sprint 2

**Tabla 56:** Detalle del Caso de Uso Gestionar Usuario

<b>GESTIONAR USUARIO</b>	
<b>Código</b>	<b>DCU04</b>
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir que el usuario Gestione Usuario es decir (crear, editar, eliminar, buscar).
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Pre-condición</b>	El usuario debe estar autenticado en el sistema. El usuario debe estar dentro de la pantalla Gestionar Usuario.
<b>Flujo Principal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al sistema</li> <li>2. El sistema muestra la pantalla principal</li> <li>3. El usuario da clic en Gestionar Usuario</li> <li>4. El sistema muestra la interfaz para ingresar los datos</li> </ol> <p>Para Crear</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. El usuario ingresa la información en los campos la fecha es automática, el correo le servirá para acceder al sistema, escoge el cargo que ese usuario desempeña y finalmente sube una fotografía.</li> <li>6. El usuario da clic en Guardar</li> <li>7. El sistema guarda la información</li> </ol> <p>Para Editar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. El administrador da clic en el icono editar</li> <li>9. El sistema muestra los campos para editarlos</li> <li>10. El administrador edita los campos</li> <li>11. El sistema Guarda los datos y los muestra</li> </ol> <p>Para Eliminar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. El admirador da clic en el icono eliminar</li> <li>13. El sistema muestra un mensaje ¿ESTA SEGURO QUE DESEA ELIMINAR EL DATO?</li> <li>14. El usuario acepta el mensaje</li> <li>15. El sistema elimina y muestra la interfaz sin el dato.</li> </ol>	

Para Buscar	
16. El usuario digita el dato que desea buscar en el la caja de texto Buscar.	
17. El sistema muestra el dato que tenga indicios de ese dato.	
<b>Post-condición</b>	El dispositivo debe tener acceso a internet.
<b>Flujo Secundario</b>	El sistema no dejará guardar la información si no se llena todos los campos. El sistema mostrará un mensaje” Llenar campos”. El sistema no borrará el dato si el usuario no lo acepta.

#### 7.4.9. Diagrama detalle gestionar documento sprint 2

**Tabla 57:** Detalle del Caso de Uso Gestionar Documento

<b>GESTIONAR DOCUMENTO</b>	
<b>Código</b>	<b>DCU05</b>
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir que el usuario Gestione Administrador es decir (crear, editar, eliminar, buscar).
<b>Actores</b>	Presidente, Secretaria
<b>Pre-condición</b>	El usuario debe estar autenticado en el sistema. El usuario debe estar dentro de la pantalla Gestionar Documento.
<b>Flujo Principal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al sistema</li> <li>2. El sistema muestra la pantalla principal</li> <li>3. El usuario da clic en Gestionar Documento</li> <li>4. El sistema muestra la interfaz para ingresar los datos</li> </ol> <p>Para Crear</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. El usuario ingresa la información en los campos escoge el tipo de documento, llena todos los campos, sube el archivo. Si el usuario escoge “Oficio” en tipo de documento puede ver cuál fue el último número de oficio, la fecha automática.</li> <li>6. El usuario da clic en Guardar</li> <li>7. El sistema guarda la información</li> </ol> <p>Para Editar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. El administrador da clic en el icono editar</li> <li>9. El sistema muestra los campos para editarlos</li> <li>10. El administrador edita los campos</li> </ol>	

<p>11. El sistema Guarda los datos y los muestra</p> <p>Para Eliminar</p> <p>12. El admirador da clic en el icono eliminar</p> <p>13. El sistema muestra un mensaje ¿ESTA SEGURO QUE DESEA ELIMINAR EL DATO?</p> <p>14. El usuario acepta el mensaje</p> <p>15. El sistema elimina y muestra la interfaz sin el dato.</p> <p>Para Buscar</p> <p>16. El usuario digita el dato que desea buscar en el la caja de texto Buscar.</p> <p>17. El sistema muestra el dato que tenga indicios de ese dato.</p>	
<b>Post-condición</b>	El dispositivo debe tener acceso a internet.
<b>Flujo Secundario</b>	<p>El sistema no dejará ingresar al usuario mientras no ingrese los datos correctamente.</p> <p>El sistema mostrará un mensaje” Llenar campos”.</p> <p>El sistema no borrará el dato si el usuario no acepta el mensaje ¿ESTA SEGURO QUE DESEA ELIMINAR EL DATO?</p>

#### 7.4.10. Diagrama detalle visualizar documento sprint 2

**Tabla 58:** Diagrama Detalle del Caso de Uso Visualizar Documento

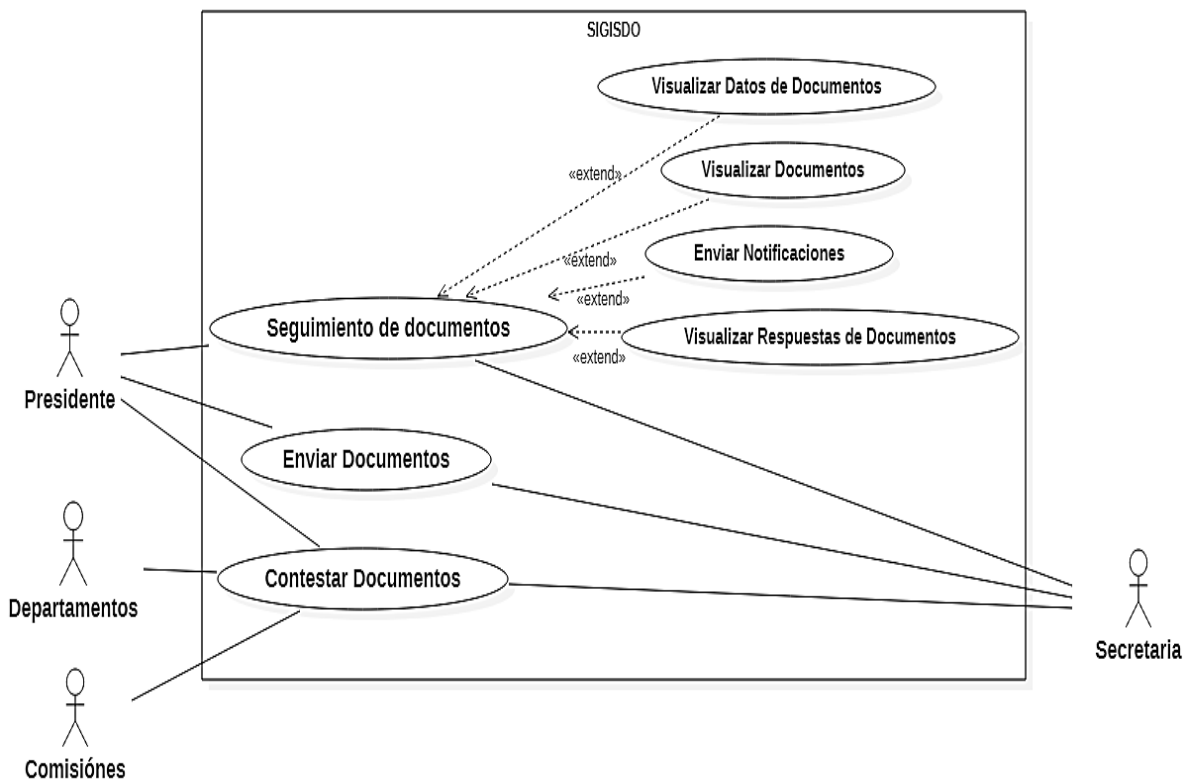
<b>VISUALIZAR DOCUMENTO</b>	
<b>Código</b>	<b>DCU06</b>
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir que los usuarios Visualicen los documentos.
<b>Actores</b>	Secretaria, Presidente, Departamentos, Comisiones
<b>Pre-condición</b>	<p>El usuario debe estar autenticado en el sistema.</p> <p>El usuario debe estar dentro de la pantalla Gestionar Documento.</p>
<b>Flujo Principal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al sistema</li> <li>2. El sistema muestra la pantalla principal</li> <li>3. El usuario da clic en Gestionar Documento</li> <li>4. El usuario da clic en el botón Ver</li> <li>5. El sistema muestra la interfaz con el documento.</li> <li>6. El usuario da clic en el botón Girar</li> </ol>	

7. El sistema muestra la interfaz con el documento girado a la derecha..
8. El usuario da clic en el botón Descargar
9. El sistema descarga el documento.
10. El usuario da clic en el botón de Impresora
11. El sistema muestra la interfaz de configuración de la impresión.
12. El usuario da clic en el botón Ajustar.
13. El sistema muestra la interfaz con la imagen del documento en su totalidad.
14. El usuario da clic en el botón Acercar.
15. El sistema muestra la interfaz con la imagen agrandada del documento.
16. El usuario da clic en el botón Alejar.
17. El sistema muestra la interfaz con la imagen pequeña del documento.

<b>Post-condición</b>	El dispositivo debe tener acceso a internet.
<b>Flujo Secundario</b>	El sistema no mostrará ninguna opción si el usuario no la elije.

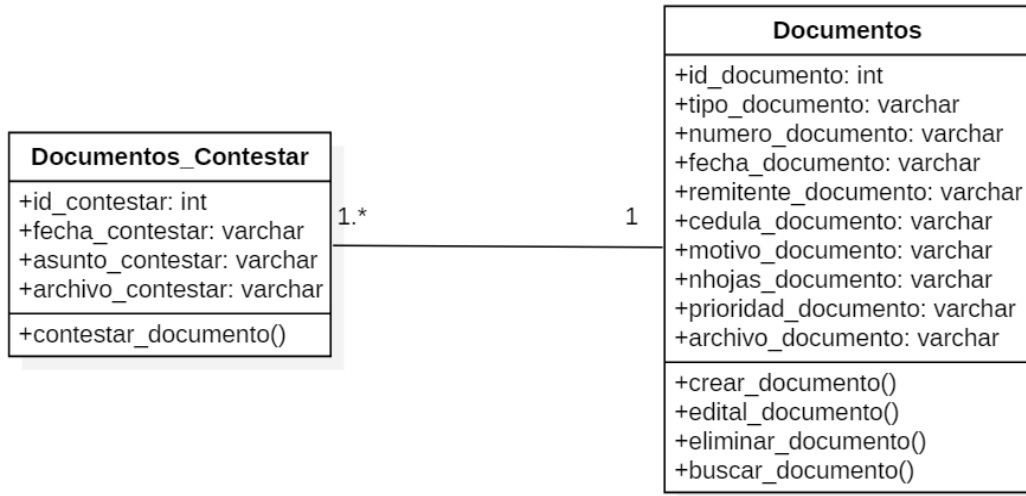
#### 7.4.11. Diagrama de caso de uso sprint 3

**Figura 19.** Diagrama caso de uso SPRINT 3



### 7.4.12. Diagrama de clases sprint 3

Figura 20. Diagrama de clases SPRINT 3



### 7.4.13. Diagramas detalle enviar documentos sprint 3

Tabla 59. Diagrama Detalle del Caso de Uso Enviar Documentos

<b>ENVIAR DOCUMENTOS</b>	
<b>Código</b>	<b>DCU07</b>
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir que los usuarios Envíen Documentos
<b>Actores</b>	Secretaria, Presidente
<b>Pre-condición</b>	El usuario debe estar autenticado en el sistema. El usuario debe estar dentro de la pantalla Gestionar Documento.
<b>Flujo Principal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al sistema</li> <li>2. El sistema muestra la pantalla principal</li> <li>3. El usuario da clic en Gestionar Documento</li> <li>4. El usuario da clic en el botón Enviar</li> <li>5. El sistema muestra la pantalla para escoger los destinatarios</li> <li>6. El usuario escoge los usuarios</li> <li>7. El usuario da clic en la botón Enviar</li> <li>8. El sistema envía el documento.</li> </ol>	
<b>Post-condición</b>	El dispositivo debe tener acceso a internet.
<b>Flujo Secundario</b>	El sistema no enviará ningún documento si no se escoge un destinatario.

#### 7.4.14. Diagrama detalle contestar documentos sprint 3

**Tabla 60:** Detalle del Caso de Uso Contestar Documentos

<b>CONTESTAR DOCUMENTO</b>	
<b>Código</b>	<b>DCU08</b>
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir que los usuarios Contesten los Documentos
<b>Actores</b>	Secretaria, Presidente, Comisiones, Departamentos
<b>Pre-condición</b>	El usuario debe estar autenticado en el sistema. El usuario debe estar dentro de la pantalla Documentos Pendientes.
<b>Flujo Principal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al sistema</li> <li>2. El sistema muestra la pantalla principal</li> <li>3. El usuario da clic en Documentos Pendientes</li> <li>4. El usuario da clic en el botón Contestar</li> <li>5. El sistema muestra la interfaz para llenar los campos</li> <li>6. El usuario llenan todos los campos, la fecha es automática, sube el archivo y escoge el/los usuarios a lo que va a contestar</li> <li>7. El usuario da clic en el botón Enviar.</li> <li>8. El sistema envía la respuesta</li> </ol>	
<b>Post-condición</b>	El dispositivo debe tener acceso a internet.
<b>Flujo Secundario</b>	El sistema no dejará enviar la respuesta a los usuarios mientras no ingrese los datos correctamente o se escoja el/los destinatarios. El sistema mostrará un mensaje” Llenar campos” si no se los llena.

#### 7.4.15. Diagrama detalle seguimiento de documentos sprint 3

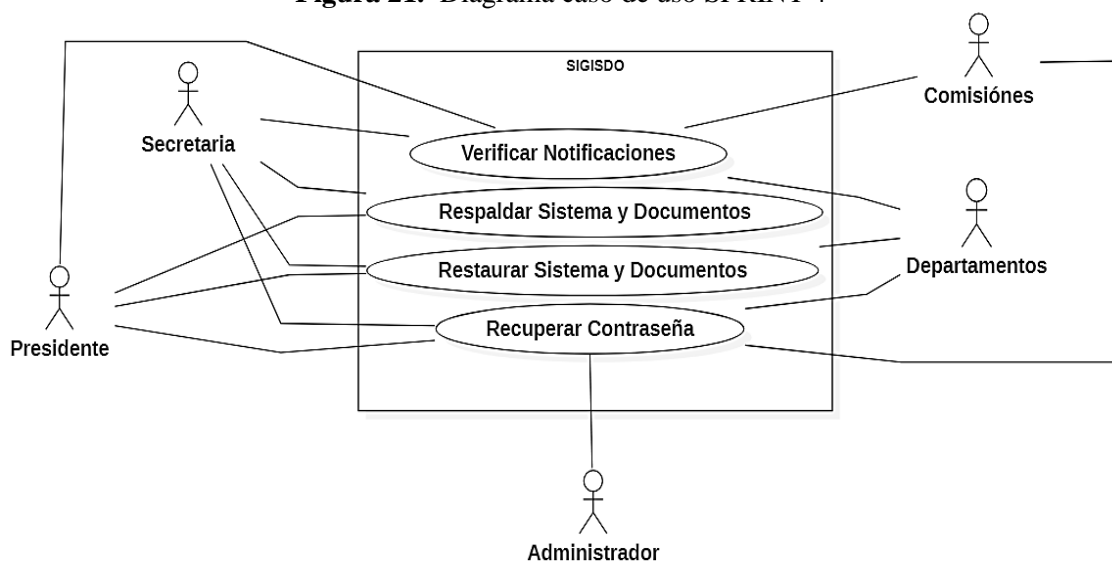
**Tabla 61:** Detalle del Caso de Uso Seguimiento de Documentos

<b>SEGUIMIENTO DE DOCUMENTOS</b>	
<b>Código</b>	<b>DCU09</b>
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir que los usuarios den seguimiento a los documentos.
<b>Actores</b>	Secretaria, Presidente, Comisiones, Departamentos
<b>Pre-condición</b>	El usuario debe estar autenticado en el sistema. El usuario debe estar dentro de la pantalla Seguimiento de Documentos.

<b>Flujo Principal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al sistema</li> <li>2. El sistema muestra la pantalla principal</li> <li>3. El usuario da clic en el opción Seguimiento de Documentos</li> <li>4. El sistema muestra la pantalla de Seguimiento de Documentos</li> <li>5. El usuario Visualiza Datos de los Documentos</li> <li>6. El usuario da clic en la opción Ver</li> <li>7. El sistema muestra todas las opciones del HU06/RF06</li> <li>8. El usuario da clic en la opción Seguimiento</li> <li>9. El sistema muestra la pantalla con los datos del documento: Fecha es automática, Prioridad (Alta Rojo, Media Amarillo, Baja Verde), Remitente, Motivo, Cargo, Nombre y Apellido responsable de ese cargo, Estado del documento (verde fue atendido y rojo pendiente).</li> <li>10. El usuario da clic en la el icono Notificación</li> <li>11. El sistema envía la notificación a los usuarios</li> <li>12. El usuario da clic en Respuestas</li> <li>13. El sistema muestra la pantalla de respuesta de documentos con los datos.</li> </ol>	
<b>Post-condición</b>	El dispositivo debe tener acceso a internet.
<b>Flujo Secundario</b>	El sistema no dejará dar seguimiento a los documentos si el usuario no da clic en opción Seguimiento de Documentos.

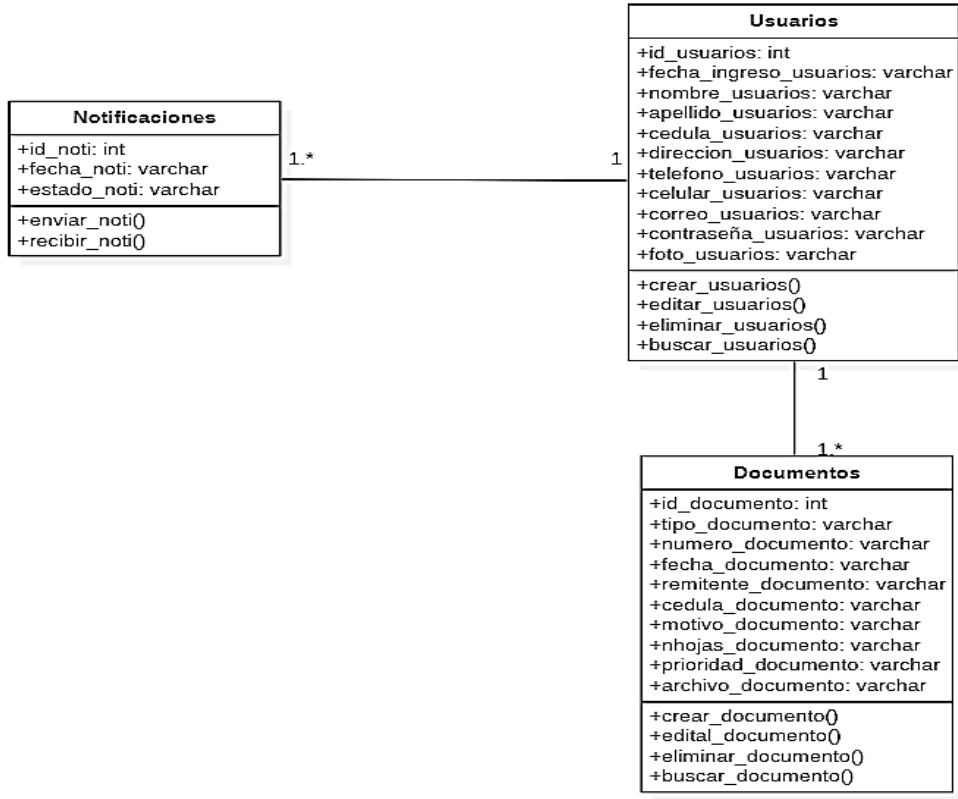
#### 7.4.16. Diagrama de caso de uso sprint 4

**Figura 21.** Diagrama caso de uso SPRINT 4



#### 7.4.17. Diagrama de clases sprint 4

Figura 22. Diagrama de clases SPRINT 4



#### 7.4.18. Diagrama detalle verificar notificaciones sprint 4

Tabla 62: Detalle del Caso de Uso Verificar Notificaciones

<b>VERIFICAR NOTIFICACIONES</b>	
<b>Código</b>	<b>DCU10</b>
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir que los usuarios verifiquen las notificaciones
<b>Actores</b>	Secretaria, Presidente, Comisiones, Departamentos
<b>Pre-condición</b>	El usuario debe estar autenticado en el sistema.
<b>Flujo Principal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al sistema</li> <li>2. El sistema muestra la pantalla principal</li> <li>3. El usuario da clic en el icono de la campana y pueden confirmar cuantas notificaciones tienen.</li> <li>4. El sistema muestra los datos de la notificación con los datos del cargo de la persona que la envió, el tipo de documento y la fecha.</li> </ol>	
<b>Post-condición</b>	El dispositivo debe tener acceso a internet.
<b>Flujo Secundario</b>	El sistema no mostrará las notificaciones si otro usuario no se las envió.

#### 7.4.19. Diagrama detalle respaldar sistema y documentos sprint 4

Tabla 63: Detalle del Caso de Uso Respalda Sistema y Documentos

<b>RESPALDAR SISTEMA Y DOCUMENTOS</b>	
<b>Código</b>	<b>DCU11</b>
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir que los usuarios Respalden el sistema y los documentos.
<b>Actores</b>	Secretaria, Presidente
<b>Pre-condición</b>	El usuario debe estar autenticado en el sistema.
<b>Flujo Principal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al sistema</li> <li>2. El sistema muestra la pantalla principal</li> <li>3. El usuario da clic en el icono Respalda Documentos</li> <li>4. El sistema muestra la pantalla de Respalda Información</li> <li>5. El usuario da clic en el botón Información y se guarda un archivo en el sistema.</li> <li>6. EL usuario da clic en el botón Documentos descargará un archivo ZIP</li> </ol>	
<b>Post-condición</b>	El dispositivo debe tener acceso a internet.
<b>Flujo Secundario</b>	El sistema no Respalda la información si el usuario no da clic en los botones Sistema y Documentos.

#### 7.4.20. Detalle del caso de uso restaurar sistema y documentos sprint 4

Tabla 64: Detalle del Caso de Uso Restaurar Sistema y Documentos

<b>RESTAURAR SISTEMA Y DOCUMENTOS</b>	
<b>Código</b>	<b>DCU12</b>
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir que los usuarios Restoren el sistema y los documentos.
<b>Actores</b>	Secretaria, Presidente
<b>Pre-condición</b>	El usuario debe estar autenticado en el sistema.
<b>Flujo Principal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al sistema</li> <li>2. El sistema muestra la pantalla principal</li> <li>3. El usuario da clic en el icono Respalda Documentos</li> <li>4. El sistema muestra la pantalla Respalda Documentos</li> </ol>	

<p>5. El usuario da clic, selecciona el archivo que desea restaurar puede diferenciarlo por la fecha y finalmente da clic en el botón RESTAURAR y podrá visualiza un mensaje.</p> <p>6. El usuario da clic en el botón DESCARGAR y éste de descargará.</p> <p>7. El usuario selecciona el archivo y da clic en el botón ELIMINAR, éste se eliminará si él acepta el mensaje.</p>	
<b>Post-condición</b>	El dispositivo debe tener acceso a internet.
<b>Flujo Secundario</b>	El sistema no se restaurará si el usuario no realiza ningún proceso.

#### 7.4.21. Diagrama detalle recuperar contraseña

**Tabla 65:** Detalle del Caso de Uso Recuperar Contraseña

<b>RECUPERAR CONTRASEÑA</b>	
<b>Código</b>	<b>DCU13</b>
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir que los usuarios recuperen la contraseña.
<b>Actores</b>	Secretaria, Presidente, Comisiones, Departamentos, Administrador
<b>Pre-condición</b>	El usuario debe estar registrado.
<b>Flujo Principal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario debe estar en la pantalla de autenticación</li> <li>2. El sistema muestra la pantalla de autenticación</li> <li>3. El usuario da clic en el texto (Se te olvido la contraseña.?)</li> <li>4. El sistema muestra la pantalla para ingresar el correo</li> <li>5. El usuario ingresa el correo al que le envía un enlace para recuperar la contraseña</li> </ol>	
<b>Post-condición</b>	El dispositivo debe tener acceso a internet.
<b>Flujo Secundario</b>	El sistema no dejará recuperar la contraseña si el usuario no está registrado.

## 8. PRESUPUESTO Y ANÁLISIS DE IMPACTOS

### 8.1. Presupuesto

#### 8.1.1. Gastos Directos

Tabla 66. Gastos Directos

Detalle	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Impresiones	900	0,10	90,00
Copias	40	0,05	20,00
Internet	300	0,50	180,00
Esferos	10	0,40	4,00
Anillados	6	1,50	9,00
Costo de desarrollo (Anexo 7)			3,324.36
<b>Total gastos directos</b>			<b>3,627.36</b>

#### 8.1.2. Gastos Indirectos

Tabla 67: Gastos Indirectos

Detalle	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Alimento	10	1,75	17,50
Transporte	10	4,00	40,00
<b>Total gastos indirectos</b>			<b>57,50</b>

#### 8.1.3. Gasto Total

Tabla 68: Gasto Total

Detalle	Valor Total
Gastos directos	3,627.36
Gastos indirectos	57,50
<b>Total de gastos</b>	<b>3,684.86</b>

## 8.2. ANÁLISIS DE IMPACTOS

### 8.2.1. Impacto Ambiental

El sistema web está diseñado para que la información de la institución se almacene en una base de datos es decir la institución no generará problemas de contaminación ambiental ya que no se aglomerará papeles de manera innecesaria, tan solo con que el usuario cuente con un dispositivo conectado a internet y un navegador web ya puede utilizar el sistema.

### **8.2.2. Impacto Social**

El sistema web ayuda a que todos los usuarios tanto de la institución como personas externas estén informados de una manera oportuna de los documentos que tienen que atender de la misma manera que determinadas personas puedan dar seguimiento de los documentos desde el inicio hasta el fin, sobre todo el sistema permite que todos los procesos se agilicen y la institución pueda realizar sus procesos en menos tiempo.

### **8.2.3. Impacto Económico**

Se determinó que con el Sistema Web para la Gestión de Información y Seguimiento de Documentos se aportará con valor de 3,684.86 al GAD Parroquial de Cutuglagua, el sistema se lo desarrollo sin un fin comercial y cubriendo todas las necesidades expuestas por la institución.

## **9. CONCLUSIONES**

- Se determinó que la literatura científica es muy fundamental para el desarrollo del proyecto, la base teórica nos sirve de guía para desarrollar el sistema ya que mediante la investigación pudimos informarnos sobre la gestión de información y seguimiento de documentos.
- De la misma manera para recabar información utilizamos técnicas (visitas de campo, entrevista y encuestas) que permitieron definir las necesidades de la institución, las cuales se tomaron en consideración para el desarrollo del sistema dentro de las consideraciones más importantes definimos que antes un trámite demoraba más de una semana con el sistema se demorará menos tiempo.
- El estándar IEEE 830 fue una herramienta muy importante para el levantamiento de requisitos ya que con éste estándar se pudieron definir las funcionalidades que el sistema tiene.
- Para el desarrollo del sistema escogimos la metodología SCRUM ya que ésta metodología nos permitió llevar un orden lógico en todo el desarrollo del sistema y a la vez nos permitido analizar cada uno de los requerimientos de los usuarios.
- Finalmente podemos concluir que el GAD Parroquial de Cutuglagua opto por priorizar el sistema desarrollado por los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi ya que éste fue desarrollado acoplándose a todas las necesidades expuestas por la institución, mientras que si optaba por un software de una entidad pública seria el GAD Parroquial de Cutuglagua el que tendría que acoplarse al sistema.

## 10. RECOMENDACIONES

- Una de las principales recomendaciones es que se realice con frecuencia respaldos del sistema ya que si accidentalmente se borra un dato o archivo el usuario podrá restaurar el sistema dependiendo la fecha que desee.
- De la misma manera recomendamos que el correo que va a utilizar el usuario se lo tenga activo ya que se solicita la recuperación de la contraseña ésta será a la que se enviará la información de igual manera que las notificaciones.
- A la vez se recomienda que para desarrollar trabajos similares a este se considere que existen otras alternativas de comunicación para los usuarios como WhatsApp y no solo el correo electrónico.
- Finalmente se recomienda que para complementar el sistema se puede aumentar una aplicación móvil misma que facilitaría el trabajo del usuario y ya no sería necesario contar con una sola herramienta tecnológica como la computadora.

## 11. REFERENCIAS

- [1] C. H. Kao And S. T. Liu, “Development of a Document Management System for Private Cloud Environment,” *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, Vol. 73, Pp. 424–429, 2013.
- [2] H. S. Amaya León, “Propuesta de Implantación de un Sistema de Gestión Documental Informatizado en la Universidad Francisco Gavidia de El Salvador,” España, 2011.
- [3] E. De Ingeniería, E. N. Sistemas, L. Dalila, and R. Ordoñez, “Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Facultad de Informática y Electrónica,” 2016.
- [4] V. Risso, “Aproximación Teórica a la Relación Entre los Términos Gestión Documental , Gestión de Información y Gestión del Conocimiento,” Pp. 531–554, 2012.
- [5] Y. R. Cruz, “Gestión De Información e Inteligencia: Integración en los Contextos Organizacionales,” Pp. 2–2, 2008.
- [6] V. Jindal, S. Bawa, And S. Batra, “A Review of Ranking Approaches for Semantic Search on Web,” *Inf. Process. Manag.*, Vol. 50, No. 2, Pp. 416–425, Mar. 2014.
- [7] T. I. Ortega, “Desarrollo De Un Sistema Web Documental para pa Gestión de Actas Para la Facultad le Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador,” Pontificia Universidad Católica Del Ecuador Facultad de Ingeniería Ingeniería de Sistemas y Computación, 2018.
- [8] M. M. Sangoquiza And J. G. Safla, “Sistema Informático para la Gestión de los Procesos Administrativos en la Dirección de Carrera de Ingeniería Electrica.,” Universidad Técnica de Cotopaxi, 2018.
- [9] A. Franco, “Desarrollo e Implementación de un Sistema de Gestión Documental para Uso Interno de Soproma (Generación y Digitalización de Documentos) Trabajo,” Universidad Central del Ecuador Facultad, Ecuador, 2015.
- [10] E. F. Graupera And C. L. Herrera, “La Gestión de Información y la Comunicación de la Ciencia,” *Colección Académica Ciencias Soc.*, Vol. 3, No. 2, Pp. 50–61, 2016.
- [11] Ecured, “Gestión de la Información,” 2019. .
- [12] J. Vasconcelos, *Introducción a la Computación*, 4a Edición. México, 2018.
- [13] L. Lucano, “Diagnóstico y Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información ( Sgsi ), Basado en la Norma ISO / Iec 27001 : 2013 , en en Banco Público,” Universidad Central del Ecuador, 2019.
- [14] Ecured, “Archivo,” 2019. .
- [15] A. Heredia, *¿Qué es en archivo?*, Ediciones. España, 2007.

- [16] J. Vasconcelos Santillán, Informática 1 (2a. Ed.). 2016.
- [17] M. De E. Y Finanzas, “Manual para la Elaboración de Comunicaciones Escritas en el Ministerio De Economía y Finanzas,” 2018. .
- [18] D. G. D. Colaboración, “Tipos Documentales del Estado Contenido,” 2019. .
- [19] F. Ucha, “Nodefinicionabc,” 2009. .
- [20] J. Ferrer Martínez, Implantación de Aplicaciones Web. 2014.
- [21] M. Latorre, “Historia de la Web,” Pp. 1–8, 2018.
- [22] J. Zofio, Aplicaciones Web, Macmillan. 2013.
- [23] Ecured, “Aplicación Web,” 2019. .
- [24] J. Molina, J. Honores, And M. Zea, Nociones de Ingeniería de Software, Primera Ed. Ecuador, 2015.
- [25] C. Iza, ““Sistema Informático de Gestión Documental para la Facultad de Ciencias Administrativas,”” Universidad Técnica de Cotopaxi, 2018.
- [26] I. Sommerville, Software Engineering, 9th Edición. 2011.
- [27] A. P. Muñoz And L. Chaves, Clasificación de Software. 2011.
- [28] J. M. Requena, Informática Básica, 2 Edición. España, 2013.
- [29] M. De La C. Béjar Heredia, Selección, Instalación, Configuración y Administración de los Servidores de Transferencia de Archivos (Uf1275). 2015.
- [30] E. Mifsuf Talón, Apache, Ministerio. España, 2012.
- [31] D. Chaos García, S. R. Gómez Palomo, And E. Letón Molina, Introducción a la Informática Básica. España, 2017.
- [32] Á. De León, “Infranetworking,” 2017. .
- [33] A. Torres, “Comparahosting,” 2018. .
- [34] R. Ramírez, Gestión del Desarrollo de Sistemas de Telecomunicación e Informáticos. España, 2005.
- [35] J. R. Capacho Portilla And W. Nieto Bernal, Diseño de Base de Datos, Universidad., No. 19. Colombia, 2017.
- [36] V. J. Eslava Muñoz, El Nuevo Php: Conceptos Avanzados, Bubok Publ. España, 2018.
- [37] E. Llarena Borges And J. Pavón Puertas, Creación de un Sitio Web con Php y Mysql, No. 17. España, 2015.
- [38] J. Anchatipán, ““Aplicación Web, para la Administración de las Fichas Psicológicas y Socioeconómicas del Departamento de Bienestar Estudiantil, de la Universidad Técnica de Cotopaxi,”” Universidad Técnica de Cotopaxi, 2017.

- [39] J. Cabot Sagrera, *Ingeniería del Software*, Editorial. España, 2013.
- [40] M. Trigás Gallego, “Metodología Scrum,” *Gest. Proy. Informáticos*, P. 56, 2012.
- [41] L. Garcés And L. M. Egas, “Evolución de las Metodologías de Desarrollo de la Ingeniería De Software en el Proceso la Ingeniería de Sistemas Software.,” *Rev. Científica y Tecnológica Upse*, Vol. 1, No. 3.
- [42] A. López Gil, “Estudio Comparativo de Metodologías Tradicionales y Ágiles para Proyectos de Desarrollo de Software,” P. 139, 2018.
- [43] A. V. Barceló, F. O. G. Rubio, And M. P. Velthuis, *Desarrollo Global de Software*, Rama Edit. España, 2014.
- [44] A. Urteaga Pecharromán, “Aplicación de la Metodología De Desarrollo Ágil Scrum Para El Desarrollo de un Sistema de Gestión de Empresas,” *Universidad Carlos Iii de Madrid*, 2015.
- [45] A. Menzinsky, G. López, and J. Palacio, *Scrum Manager*. 2016.
- [46] R. G. Figueroa, C. J. Solís, and A. A. Cabrera, “Metodologías Tradicionales Vs Metodologías Ágiles,” *Univ. Técnica Part. Loja, Esc. Ciencias en Comput.*, Pp. 1–9, 2016.
- [47] G. Guerrero Dávila And M. Guerrero Dávila, *Metodología de la Investigación*. 2014.
- [48] G. M. E. Baena Paz, *Metodología de la Investigación*. 2014.
- [49] D. J. Quispe And G. Sánchez, “Encuestas y Entrevistas en Investigación Científica,” Pp. 490–494, 2011.
- [50] J. L. Abreu, “Análisis al Método de la Investigación Analysis to the Research Method,” 2015.
- [51] J. Ibáñez, “Métodos, Técnicas e Instrumentos de la Investigación Criminológica - José Ibáñez Peinado - Google Libros,” 2015. [Online]. Available: [https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=Ggtdbaaqbaj&oi=fnd&pg=Pa21&dq=Método++Deductivo+Investigacion&ots=Iazfgnsvyc&sig=3q6a68ryeqmqcahfjfk82weuzis&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=Ggtdbaaqbaj&oi=fnd&pg=Pa21&dq=Método++Deductivo+Investigacion&ots=Iazfgnsvyc&sig=3q6a68ryeqmqcahfjfk82weuzis&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false). [Accessed: 21-Oct-2019].

# ANEXOS

## ANEXO 1: HOJA DE VIDA TUTOR

### HOJA DE VIDA



#### DATOS PERSONALES

<b>Nombres:</b>	José Augusto
<b>Apellidos:</b>	Cadena Moreano
<b>N.- de Cedula:</b>	0501552798
<b>Nacionalidad:</b>	ecuatoriana
<b>Lugar y fecha nacimiento:</b>	Latacunga, 17 de septiembre de 1967
<b>Estado civil:</b>	Casado
<b>Número de Cargas:</b>	2
<b>Dirección:</b>	Parroquia San Buenaventura
<b>Email Institucional:</b>	jose.cadena@utc.edu.ec

#### ESTUDIOS REALIZADOS

- Licenciado en Ciencias de la Educación, especialidad Física y Matemáticas
- Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales
- Magister en Ciencias de la Educación, mención Planeamiento y Administración Educativa
- Egresado de Doctorado en Ingeniería de Sistemas e Informática

## ANEXO 2: HOJA DE VIDA DE LA AUTORA BOHÓRQUEZ GABRIELA

### HOJA DE VIDA

#### DATOS PERSONALES



**Nombres:** Ana Gabriela  
**Apellidos:** Bohórquez Quinga  
**Cedula de Ciudadania:** 172192702-6  
**Nacionalidad:** Ecuatoriana  
**Fecha de Nacimiento:** 14 de Abril 1992  
**Estado Civil:** Unión Libre  
**Dirección:** Pichincha, Mejía, Cutuglagua, El Rosario #3  
**Correo electrónico:** gabyto\_s@hotmail.com

#### FORMACIÓN ACADÉMICA

- Colegio Nacional “Uyumbicho”, Bachiller Técnico en Comercio y Administración Especialidad Informática
- Instituto Lola Lasso de Uribe, Maestra de taller “Corte, Confección y Bordado”
- Escuela Fiscal Mixta “Manuel Antonio Borrero”, de primero a séptimo año de educación básica.

## ANEXO 2: HOJA DE VIDA DEL AUTOR CASACILLA ANDRÉS

### HOJA DE VIDA



#### DATOS PERSONALES

<b>Nombres:</b>	Juan Andrés
<b>Apellidos:</b>	Casacilla Domínguez
<b>N.- de Cedula:</b>	172132626-0
<b>Nacionalidad:</b>	ecuatoriana
<b>Fecha nacimiento:</b>	02 de mayo de 1989
<b>Lugar de Nacimiento:</b>	Quito - San Blas
<b>Estado civil:</b>	Unión libre
<b>Tipo de sangre:</b>	ORH+
<b>Dirección:</b>	Pichincha, Mejía, Cutuglagua, El Rosario #2
<b>Libreta Militar:</b>	Francisco de Orellana (Tiputini)

#### ESTUDIOS REALIZADOS

<b>Estudios Secundarios:</b>	Colegio Nacional "Uyumbicho" Bachiller Técnico en Comercio y Administración Especialidad Informática. Colegio Técnico "Vida Nueva" Técnico Práctico en Computación
<b>Estudios Primarios:</b>	Escuela Fiscal Mixta " America y España"
<b>Idioma Extranjero:</b>	Español, Ingles (Medio)

### ANEXO 3: PREGUNTAS DE LA ENCUESTA BAJO LAS VARIABLES DEPENDIENTE E INDEPENDIENTE

**Tabla 69:** Encuesta realizada bajo las variables dependiente e independiente

<p><b>Variable Dependiente:</b> Gestión de información y seguimiento de documentos</p>	<p><b>Variable Independiente:</b> Desarrollo de un sistema web con requerimientos adecuados y metodología</p>
<p><b>¿Cuál es el principal problema que se presenta en el proceso de recepción y entrega de documentos en la institución?</b></p> <p>El problema se centra en que los documentos se los recibe y almacena en forma física, esto genera que estos documentos ocupen espacio, a veces se confunden o se pierden, etc. Dichos documentos están dirigidos a los miembros de la institución pero que en ocasiones ellos no se enteran y los oficios, comunicados, invitaciones no se contestan a tiempo, además no se sabe dónde está el documento, si fue recibido o contestado ósea no se puede dar seguimiento a este proceso</p>	<p><b>¿Cuáles son los principales aspectos que se deben considerar en el desarrollo del sistema?</b></p> <p>Como anteriormente se expuso hay varias aspectos a considerar como que los documentos se guarden, respalden y que al buscarlos se lo hagan de forma rápida y estos se los envíe automáticamente a los diferentes miembros de la institución. De la misma manera que todo el proceso se registre es decir que se pueda ver a quien va destinado en documento y si fue recibido o atendido de no haberlo hecho se pueda alertar a esa persona.</p>
<p><b>¿Cuáles son los principales documentos que se reciben en la institución?</b></p> <p>Con respecto a esto se reciben varios documentos pero que nosotros principalmente utilizamos son oficios estos son para solicitar obras, arreglos, material, etc, invitaciones se las recibe cuando hay algún evento, sesión que se debe asistir y finalmente comunicados que estos se los hace de forma interna ósea solo para los miembros que somos el personal administrativo.</p>	<p><b>¿Quiénes principalmente utilizarían el sistema?</b></p> <p>El sistema debe ser independiente para cada miembro de la institución, porque cada uno cumple diferentes funciones, actividades, deben tener su propia área de trabajo porque cada uno recibe y contesta documentos.</p>
<p><b>¿Cuál es el proceso de entrega de documentos?</b></p> <p>El proceso inicia cuando el documento es recibido en secretaria siempre se los recibe en este lugar, luego ella pasa al Sr. Presidente él autoriza y procede a enviar a la persona que está destinada ya sea miembros de alguna comisión o del consejo de</p>	

planificación denominados como departamentos y el procedimiento termina cuando el documento es recibido o contestado si lo requiere. Cabe recalcar que en ocasiones el documento contesta cualquiera de los miembros del personal administrativo y todo documento pasa por el Sr. Presidente de la institución

**¿Cuántos miembros conforman el personal administrativo de la institución?**

Actualmente somos 9 personas principales las que conformamos el personal administrativo que se desglosa de la siguiente manera.

- Presidencia (1 persona)
- Comisiones (4 personas) de diferentes cargos
  1. Comisión de Equidad de Género y Organización de Eventos.
  2. Comisión de Educación Cultural y Deportes.
  3. Comisión de Obras Públicas
  4. Comisión de Espacios Públicos, Áreas Verdes
- Consejo de planificación (Departamentos) (4 personas) de diferentes cargos
  1. Tesorera (1 persona)
  2. Secretaria (1 persona)
  3. Técnico (1 persona)
  4. Comunicador (1 persona)

**¿Qué tiempo toma para que algún miembro de la institución se entere que tiene un documento pendiente?**

Esto depende de que la secretaria reciba, envíe al Sr. Presidente, él revise y reenvíe a los diferentes departamentos, comisiones. De ahí ellos reciban el documento y lo revisen pero en ocasiones ellos no están en la institución y no se enteran en ese momento.

**ANEXO: 4 PREGUNTAS PARA ENTREVISTA AL PRESIDENTE DEL GAD PARROQUIAL CUTUGLAGUA**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
ENTREVISTA DIRIGIDA AL PRESIDENTE DEL GAD PARROQUIAL  
CUTUGLAGUA**

**Objetivo:** Recopilar información para determinar el estado actual de la gestión de información y seguimiento de documentos e identificar los problemas y requerimientos para el desarrollo del sistema.

- 1. ¿Cuál es el principal problema que se presenta en el proceso de recepción y entrega de documentos en la institución?**

---

---

---

- 2. ¿Cuáles son los principales documentos que se reciben en la institución?**

---

---

---

- 3. ¿Cuál es el proceso de entrega de documentos?**

---

---

---

- 4. ¿Cuántos miembros conforman el personal administrativo de la institución?**

---

---

---

- 5. ¿Qué tiempo toma para que algún miembro de la institución se entere que tiene un documento pendiente?**

---

---

---

- 6. ¿Cuáles son los principales aspectos que se deben considerar en el desarrollo del sistema?**

---

---

---

- 7. ¿Quiénes principalmente utilizarían el sistema?**

---

---

---

**ANEXO 5: ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PRESIDENTES DE LOS BARRIOS DE LA PARROQUIA DE CUTUGLAGUA.**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PRESIDENTES DE LOS BARRIOS DEL GAD PARROQUIAL CUTUGLAGUA**

**Objetivo:** Recopilar información para determinar el estado actual de la gestión de información y determinar si es factible el desarrollo del sistema.

**Instrucción:** Lea con atención las preguntas y seleccione con una X el ítem que considere pertinente.

**1. ¿Cree usted que el proceso actual de gestión de información realizado por el GAD Parroquial de Cutuglagua es ágil?**

- Si  
 No

**2. ¿Cuándo usted deja un documento en el GAD Parroquial de Cutuglagua quien se lo recibe?**

- Secretaria                       Cualquier miembro de la institución  
 Presidente

**3. ¿Qué tiempo tarda en ser atendido un documento que usted deja el GAD Parroquial de Cutuglagua?**

- Un día  
 Una semana  
 Más de una semana

**4. ¿Cuándo usted recurre a solicitar información sobre el documento que dejó en el GAD Parroquial de Cutuglagua el personal sabe si éste ya fue atendido?**

- Si  
 No  
 A veces

**5. ¿Usted después de dejar un documento en el GAD Parroquial de Cutuglagua acude con frecuencia a averiguar si éste ya fue atendido?**

- Si  
 No  
 A veces

**6. ¿A usted cómo le notifica el GAD Parroquial de Cutuglagua cuando el documento ya fue atendido?**

- Teléfono  
 Email  
 Red social

**7. ¿Cree usted que el GAD Parroquial de Cutuglagua debería contar con un sistema que permita agilizar los procesos?**

- Si  
 No

## ANEXO 6: PRUEBAS DE LOS SPRINT

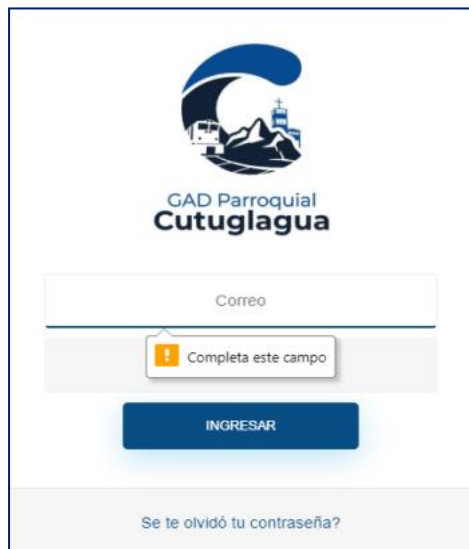
### CASOS DE PRUEBAS AUTENTICAR SPRINT 1

**Tabla 70:** Caso de prueba Autenticar HU01/RF01

REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	SE ESPERA	SE OBTUVO
HU01/RF01	Autenticar	El sistema debe mostrar la pantalla para que el usuario llene todos los campos y pueda ingresar a la interfaz de trabajo.	El sistema mostró la interfaz de autenticar.
<b>PRUEBA</b>	<p><b>Prueba 1:</b> En esta prueba el Presidente no ingresa la información en todos los campos y no logra ingresar al sistema.</p> <p><b>Prueba 2:</b> En esta prueba el Presidente no ingresa la información correcta en todos los campos y no logra ingresar al sistema.</p> <p><b>Prueba 3:</b> En esta prueba la Secretaria ingresa todos los campos de forma correcta y logra ingresar a la interfaz de trabajo.</p>		

#### Caso de prueba Autenticar

#### IMÁGENES DE LA PRUEBA



**PRUEBA 1**



**PRUEBA 1**

 <p>GAD Parroquial Cutuglagua</p> <p>loachamin@gadcutuglagua.gob.ec</p> <p>.....</p> <p><b>INGRESAR</b></p> <p>Se te olvidó tu contraseña?</p>	<p>AD PARROQUIAL CUTUGLAGUA</p> <p>JESSICA LOACHAMIN</p> <p>NUEVO RECIBIDOS SEGUIMIENTO RESPALDAR</p> <p>SECRETARIA</p>  <p>Actualizar información</p> <p>Menú</p> <p>Gestionar Documentos</p> <p>Documentos Pendientes</p> <p>El GAD Parroquial de Cutuglagua les hace llegar un caluroso saludo al pueblo noble de Cutuglagua anhelando que los días sean llenos de unidad, respeto, consideración y trabajo en beneficio de la colectividad para así llegar al tan anhelado Buen Vivir.</p>
<b>PRUEBA 2</b>	<b>PRUEBA 2</b>
<b>EVALUACIÓN DE LA PRUEBA:</b>	Aprobada

### CASOS DE PRUEBAS ACTUALIZAR INFORMACIÓN SPRINT 1

**Tabla 71:** Caso de prueba Actualizar Información HU02-RF02

REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	SE ESPERA	SE OBTUVO
HU02/RF02	Actualizar Información	El sistema debe mostrar la pantalla para que los usuarios actualicen su información especialmente la contraseña que les permitirá ingresar al sistema.	El sistema mostró que los usuarios actualicen su información.
<b>PRUEBA</b>	<p><b>Prueba 1:</b> La secretaria no ingreso la información en todos los campos de la interfaz por ende no puede guardar la información.</p> <p><b>Prueba 2:</b> La secretaria ingreso la información en todos los campos pero en el campo de cambio de contraseña no siguió las</p>		

condiciones y no puede guardar la información.  
**Prueba 3:** La secretaria ingresa la información correcta en todos los campos y logra Guardarla.

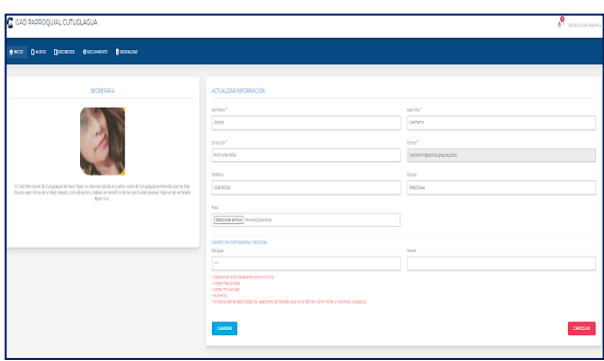
**IMÁGENES DE LA PRUEBA**



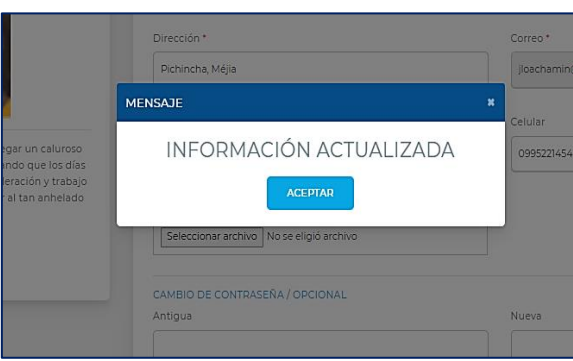
**PRUEBA 1**



**PRUEBA 2**



**PRUEBA 3**



**PRUEBA 3**

**EVALUACIÓN DE LA PRUEBA:** Aprobada

**CASOS DE PRUEBAS GESTIONAR CARGO SPRINT 1**

**Tabla 72:** Caso de prueba RF03/HU03

REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	SE ESPERA	SE OBTUVO
RF03/HU03	Gestionar Cargo	El sistema debe mostrar la interfaz de Gestionar Cargo es decir el administrador puede (crear, editar, eliminar, buscar) cargos.	El sistema permitió que el administrador (cree, edite, elimine, busque) cargos.
<b>PRUEBA</b>	<b>Prueba 1:</b> El Administrador crea un nuevo Cargo, llenó los campos, la fecha es		

automática, asignó permisos de Seguimiento, Respaldo, Documentos dependiendo los usuarios, en el motivo se debe digitar bajo qué ley se creó ese cargo.

**Prueba 2:** El Administrador se equivocó al digitar en un campo por lo que debe editarlo, una vez corregido el error se guardó la información.

**Prueba 3:** El Administrador decidió eliminar el Cargo dio clic en el botón Eliminar y éste se eliminó después de aceptar el mensaje.

**Prueba 4:** El Administrador necesita buscar un cargo, solo digito indicios y ya apareció.

### IMÁGENES DE LA PRUEBA

**NUEVO CARGO**

Fecha y Hora de Creación:  
2020-01-05 / 22:40:44

Nombre:

Motivo:

Permisos

Seguimiento:  
ND

Respaldo:  
ND

Documentos:  
ND

**GUARDAR** **CANCELAR**

**PRUEBA 1**

**ACTUALIZAR CARGO**

Fecha y Hora de Creación:  
2019-12-21 / 19:05:37

Nombre:  
SECRETARIA

Motivo:  
Ingreso GAD Cutuglagua Según El Artículo 52

Permisos

Seguimiento:  
SI

Respaldo:  
SI

Documentos:  
SI

**GUARDAR** **CANCELAR**

**PRUEBA 2**

registros

N°	Fecha	Nombre	Motivo	Acción
1	2019-12-21 / 19:05:37	SECRETARIA	Ingreso GAD Cutuglagua Según el Artículo 52	  Eliminar
2	2019-12-21 / 19:06:05	TESORERA	Ingreso GAD Cutuglagua Según el Artículo 53	 

**PRUEBA 3**

Mostrar: 10

Buscar: Te

registros

N°	Fecha	Nombre	Motivo
2	2019-12-21 / 19:06:05	TESORERA	Ingreso GAD Cutuglagua Según el Artículo 53
6	2019-12-21 / 19:08:06	COMISIÓN DE EDUCACIÓN, CULTURA y DEPORTES	Ingreso GAD Cutuglagua Según el Artículo 57
9	2020-01-04 / 16:00:51	PRESIDENTE	Elecciones 2019

**PRUEBA 4**

**EVALUACIÓN DE LA PRUEBA:**

Aprobada

## CASOS DE PRUEBAS GESTIONAR USUARIO SPRINT 2

**Tabla 73:** Caso de prueba HU04/RF04

REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	SE ESPERA	SE OBTUVO
HU04/RF04	Gestionar Usuario	El sistema debe mostrar la interfaz Gestionar Usuario donde el administrador puede (crear, editar, eliminar, buscar) los diferentes usuarios.	El sistema permitió que el administrador (cree, edite, elimine, busque) los usuarios.
<b>PRUEBAS</b>	<p><b>Prueba 1:</b> El Administrador crea un nuevo Usuario, llena los campos (nombre, apellido, cédula, dirección, teléfono, celular, correo, contraseña), para la contraseña se debe cumplir con los parámetros establecidos, la fecha es automática, el correo le servirá para acceder al sistema, seguidamente el usuario escoge el cargo que desempeñará y finalmente sube una fotografía.</p> <p><b>Prueba 2:</b> El Administrador se equivoca al digitar la información en un campo por lo que debe editarlo, una vez corregido el error guarda la información.</p> <p><b>Prueba 3:</b> El Administrador decide eliminar un usuario, da click en el botón Eliminar, el sistema le muestra un mensaje ¿ESTA SEGURO QUE DESEA ELIMINAR EL DATO? el administrador acepta el mensaje y el dato se elimina.</p> <p><b>Prueba 4:</b> El Administrador necesita buscar un usuario en específico, digita indicios y automáticamente aparece los datos similares.</p>		

## IMÁGENES DE LA PRUEBA

### NUEVO USUARIO

Fecha y Hora de Ingreso:  
2020-01-05 / 23:54:41

Nombre:  
Alfredo

Apellido:  
Toalombo

Cedula:  
1721326255

Dirección:  
Quito, Cutuglagua

Teléfono:  
0236780025

Celular:  
0951216564

Correo:  
alfredo.toalombo@gadcutuglagua.gob.ec

Contraseña:  
.....

- Debe tener ocho caracteres como mínimo.
- Letras mayúsculas.
- Letras minúsculas.
- Números.
- Símbolos del teclado (todos los caracteres del teclado que no se definen como letras o números) y espacios.

Cargo:  
▼

Subir Foto:  
Seleccionar archivo No se eligió archivo

**GUARDAR** **CANCELAR**

### PRUEBA 1

### ACTUALIZAR USUARIO

Fecha y Hora de Ingreso:  
2019-12-21 / 19:21:40

Nombre:  
Alfredo

Apellido:  
Toalombo

Cedula:  
1721326255

Dirección:  
Pichincha, Méjia

Teléfono:  
0236780025

Celular:  
0995006663

Correo:  
atoalombo@gadcutuglagua.gob.ec

Cargo:  
PRESIDENTE ▼

Subir Foto:  
Seleccionar archivo No se eligió archivo

**GUARDAR** **CANCELAR**

### PRUEBA 2

GAD PARROQUIAL CUTUGLAGUA ADMINISTRADOR PRINCIPAL -

ADMINISTRADOR

↑ INICIO | CARGOS | USUARIOS

**NUEVO**

Mostrar: 10 registros

Buscar:

Nº	Nombre	Apellido	Cedula	Dirección	Teléfono	Celular	Correo	Cargo	Acción
1	Alfredo	Toalombo	1721326255	Pichincha, Méjia	0236780025	0995006663	atoalombo@gadcutuglagua.gob.ec	PRESIDENTE	
2	Jessica	Loachamin	1717484546	Pichincha, Méjia	0236780025	0995221454	jloachamin@gadcutuglagua.gob.ec	SECRETARIA	Eliminar

**PRUEBA 2**

ADMINISTRADOR

Buscar:

Teléfono	Celular	Correo	Cargo	Acción
0236780025	0995006663	atoalombo@gadcutuglagua.gob.ec	PRESIDENTE	
0236780025	0995221454	jloachamin@gadcutuglagua.gob.ec	SECRETARIA	Eliminar

**PRUEBA 3**

Mostrar: 10 registros

Buscar: al

Nº	Nombre	Apellido	Cedula	Dirección	Teléfono	Celular	Correo	Cargo
1	Alfredo	Toalombo	1721326255	Pichincha, Méjia	0236780025	0995006663	atoalombo@gadcutuglagua.gob.ec	PRESIDENTE
6	Aurora	Carvajal	1710151548	Pichincha, Quito	0221564649	0994878948	acarvajal@gadcutuglagua.gob.ec	COMISIÓN DE EC
8	Diego	Vallejo	1715448787	Pichincha, Méjia	0231546548	0999551464	dvallejo@gadcutuglagua.gob.ec	COMISIÓN DE OR

**PRUEBA 4**

**EVALUACIÓN DE LA PRUEBA:**

Aprobada

## CASOS DE PRUEBAS GESTIONAR DOCUMENTOS SPRINT 2

**Tabla 74:** Caso de prueba HU05/RF05

REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	SE ESPERA	SE OBTUVO
HU05/RF05	Gestionar Documento	El sistema debe mostrar la interfaz de Gestionar Documento es decir los usuarios (Presidente, Secretaria) pueden (crear, editar, eliminar, buscar) los diferentes documentos.	El sistema permitió que el administrador (cree, edite, elimine, busque) documentos.
<b>PRUEBA</b>	<p><b>Prueba 1:</b> La secretaria crea un nuevo documento, escoge el tipo de documento, llena todos los campos, sube el archivo y el sistema le deja guardar la información. La secretaria escoge la opción “Oficio” en tipo de documento en esta opción se puede ver cuál fue el último número de oficio, el documento se guarda con la fecha automáticamente.</p> <p><b>Prueba 2:</b> La secretaria se equivoca en el campo nombre del remitente por lo que debe editarlo, una vez corregido ese error se guarda la información.</p> <p><b>Prueba 3:</b> La secretaria decide eliminar un documento da clic en el botón Eliminar y el sistema muestra un mensaje ¿ESTA SEGURO QUE DESEA ELIMINAR EL DATO? la secretaria acepta el mensaje y éste se elimina.</p> <p><b>Prueba 4:</b> La secretaria necesita buscar un documento, solo digito indicios y ya le aparece el documento.</p>		

## IMÁGENES DE LA PRUEBA

### NUEVO DOCUMENTO

Tipo de Documento:

Número de Oficio: ( Último número de oficio N° 003 )

Fecha y Hora de Ingreso:

Remitente:

Cedula del Remitente:

Motivo:

Número de Hojas:

Prioridad:

Subir archivo: Max: 10MB  
 ReportHorario.pdf

PRUEBA 1

### ACTUALIZAR DOCUMENTO

Tipo de Documento:

Número de Oficio:

Fecha y Hora de Ingreso:

Remitente:

Cedula:

Motivo:

Número de Hojas:

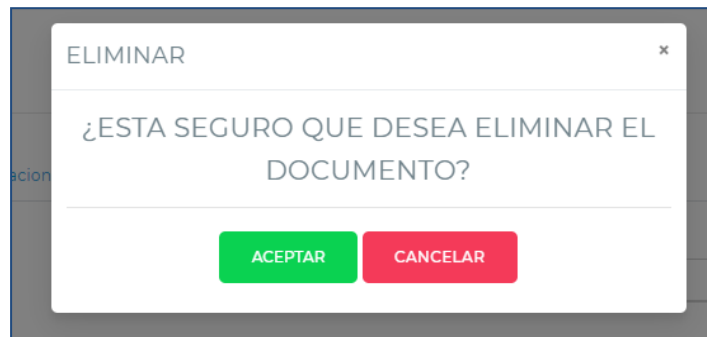
Prioridad:

Subir archivo: Max: 10MB  
 No se eligió archivo

PRUEBA 2

GAD PARROQUIAL CUTUGLAGUA							
<span>INICIO</span> <span>NUEVO</span> <span>RECIBIDOS</span> <span>SEGUIMIENTO</span> <span>RESPALDAR</span>							
<span>NUEVO</span>							
<span>Oficios</span> <span>Comunicaciones</span> <span>Invitaciones</span> <span>Memorandum</span>							
Mostrar <input type="text" value="10"/> registros		Buscar: <input type="text"/>					
Tipo	Número	Fecha	Remitente	Motivo	N° Hojas	Prioridad	Acción
Oficio	003	2019-12-21 / 15:17:07	Barrio el Tambo I	Arreglo del Adoquinado	2	Medio	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Girar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Imprimir"/>
Oficio	002	2019-12-21 / 14:45:19	Unidad Educativa 2 de Agosto	Arreglo del Adoquinado	1	Alto	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Girar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Imprimir"/>

PRUEBA 3



PRUEBA 4

**EVALUACIÓN DE LA PRUEBA:**

Aprobada

Elaborado por: Bohórquez Gabriela y Casacilla Andrés

## CASOS DE PRUEBAS VISUALIZAR DOCUMENTO SPRINT 2

Tabla 75: Caso de prueba HU06/RF06

REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	SE ESPERA	SE OBTUVO
HU06/RF06	Visualizar Documentos	El sistema debe mostrar la interfaz para que los usuarios (Presidente, Secretaria) visualicen el documento, es decir visualizar previamente el documento.	El sistema mostró la interfaz donde se pudo observar previamente el documento.
<b>PRUEBA</b>	<b>Prueba 1:</b> El presidente da clic en el botón Ver y aparece una pantalla con el documento. <b>Prueba 2:</b> El presidente da clic en la imagen de girar y el documento		

gira a la derecha.

**Prueba 3:** El presidente da clic en la imagen de la flecha el documento se descarga.

**Prueba 4:** El presidente da clic en la imagen de la impresora aparece una pantalla de configuración de la impresión.

**Prueba 5:** El presidente da clic en la imagen de Ajustar imagen y ésta se visualiza en su totalidad.

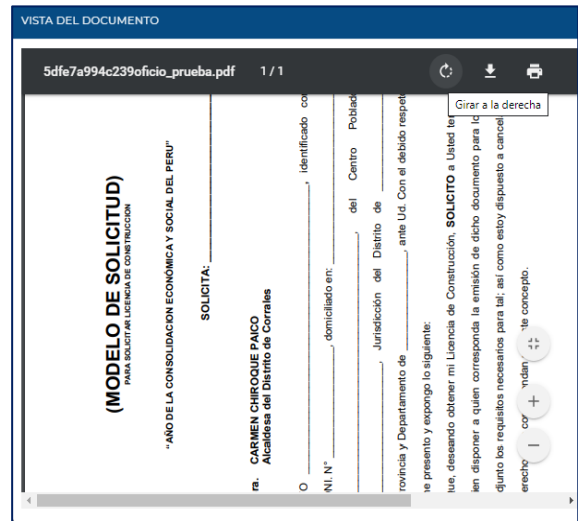
**Prueba 6:** El presidente da clic en la imagen Acercar y ésta se agranda.

**Prueba 7:** El presidente da clic en la imagen Alejar y ésta se aleja.

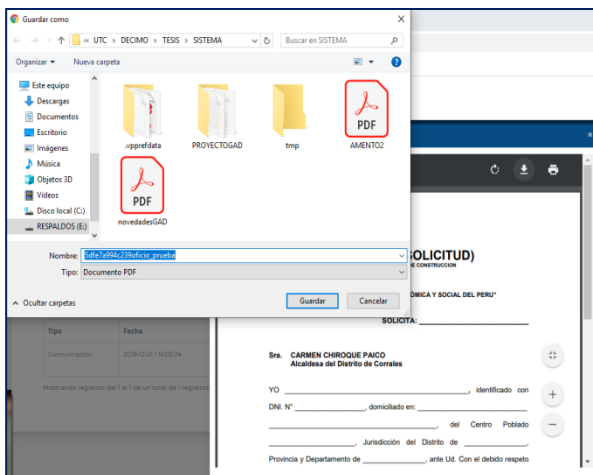
## IMÁGENES DE LA PRUEBA



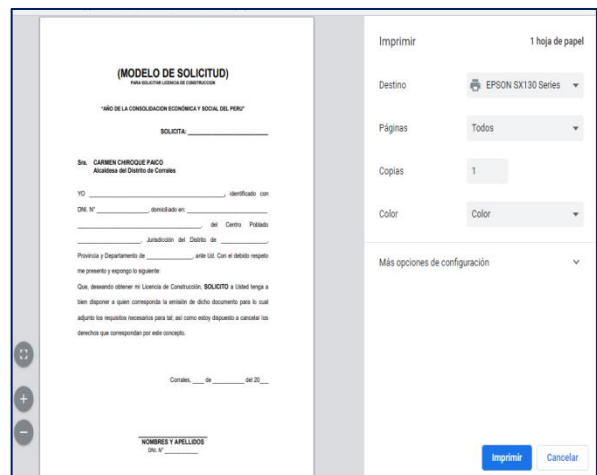
PRUEBA 1



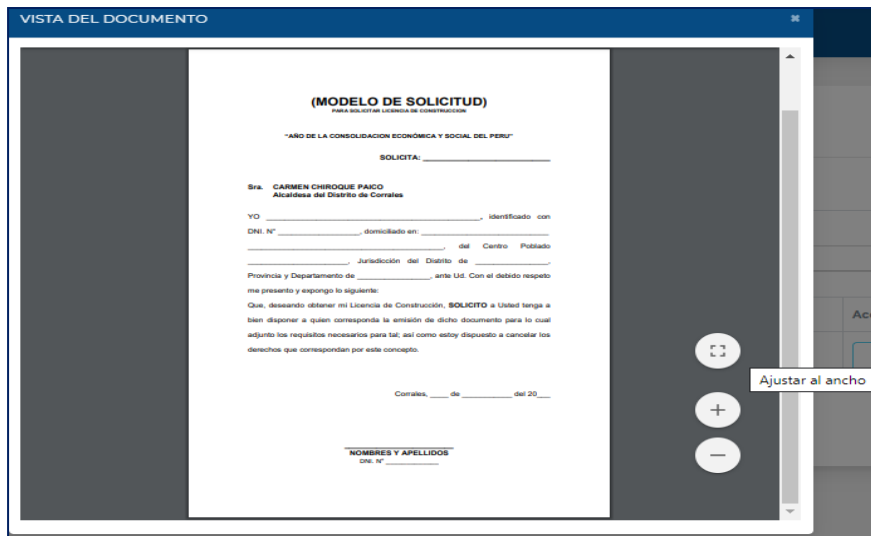
PRUEBA 2



PRUEBA 3



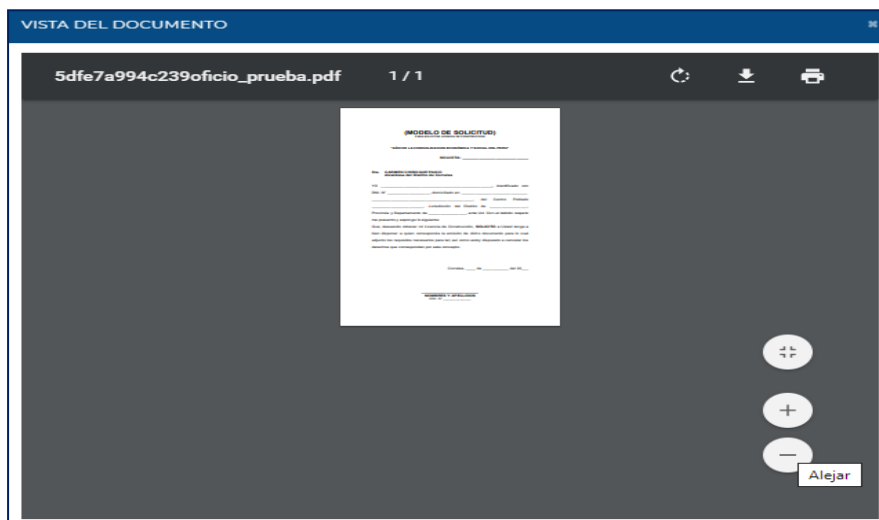
PRUEBA 4



PRUEBA 5



PRUEBA 6



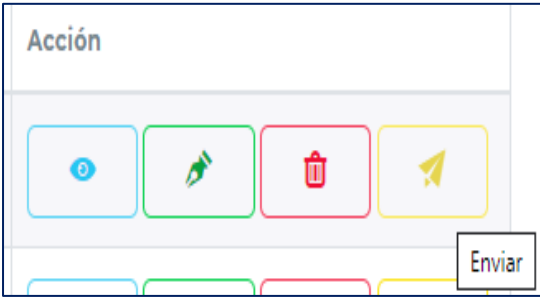
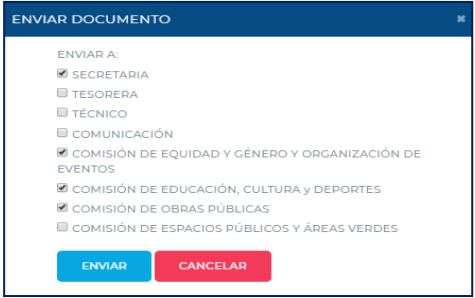
PRUEBA 7

EVALUACIÓN DE LA PRUEBA:

Aprobado

### CASOS DE PRUEBAS ENVIAR DOCUMENTO SPRINT 3

Tabla 76: Caso de prueba RF-07

REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	SE ESPERA	SE OBTUVO
HU07/RF07	Enviar Documento	El sistema debe mostrar la interfaz para que los usuarios (Presidente, Secretaria) envíen el documento a los diferentes usuarios.	El sistema mostró la interfaz donde se pudo enviar el documento a los demás usuarios.
<b>PRUEBA</b>	<b>Prueba 1:</b> El presidente da clic en el botón Enviar y seguidamente aparece una pantalla donde escoge los usuarios a los que desea enviar el documento.		
<b>IMÁGENES DE LA PRUEBA</b>			
 <p style="text-align: center;">PRUEBA 1</p>		 <p style="text-align: center;">PRUEBA 1</p>	
<b>EVALUACIÓN DE LA PRUEBA:</b>		Aprobada	

### CASOS DE PRUEBAS CONTESTAR DOCUMENTOS SPRINT 3

Tabla 77: Caso de prueba HU08/RF08

REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	SE ESPERA	SE OBTUVO
HU08/RF08	Contestar Documentos	El sistema debe mostrar la interfaz para que los usuarios (Presidente, Secretaria, Departamentos, Comisiones) contesten los documentos pendientes.	El sistema mostró la interfaz donde los usuarios pueden contestar los documentos pendientes.

## PRUEBA

**Prueba 1:** Las comisiones dan clic en la opción Documentos Pendientes y seguidamente aparece la pantalla para contestar.

**Prueba 2:** Las comisiones dan clic en el botón Contestar y posteriormente aparece la interfaz para llenar los campos y contestar el documento.

**Prueba 3:** Las comisiones visualizan la interfaz para Contestar el Documento llena todos los campos, la fecha es automática, sube el archivo y escoge el/los usuarios a lo que va a contestar y finalmente da clic en el botón Enviar.

**Prueba 4:** Las comisiones digitan el correo de la persona externa a la que van a contestar y finalmente da clic en el botón Enviar y la información se Envía.

## IMÁGENES DE LA PRUEBA



### PRUEBA 1

Prioridad	Estado	Acción	
Bajo	<b>FINALIZADO</b>	 	
Alto	<b>FINALIZADO</b>	 	Contestar

### PRUEBA 2

**CONTESTAR DOCUMENTO**

Fecha y Hora de Ingreso:  
2020-01-06 / 16:59:57

Asunto:

Subir archivo: Max: 10MB  
 No se eligió archivo

CONTESTAR A:

- TESORERA
- TÉCNICO
- COMUNICACIÓN
- COMISIÓN DE EQUIDAD Y GÉNERO Y ORGANIZACIÓN DE EVENTOS
- COMISIÓN DE EDUCACIÓN, CULTURA y DEPORTES
- COMISIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
- COMISIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS Y ÁREAS VERDES
- PRESIDENTE

Correo:

PRUEBA 3

**CONTESTAR DOCUMENTO**

Fecha y Hora de Ingreso:  
2020-01-06 / 16:59:57

Asunto:

Subir archivo: Max: 10MB

CONTESTAR A:

- TESORERA
- TÉCNICO
- COMUNICACIÓN
- COMISIÓN DE EQUIDAD Y GÉNERO Y ORGANIZACIÓN DE EVENTOS
- COMISIÓN DE EDUCACIÓN, CULTURA y DEPORTES
- COMISIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
- COMISIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS Y ÁREAS VERDES
- PRESIDENTE

Correo:

PRUEBA 4

Carpetas

- Bandeja de... 1327
- Correo no des... 60
- Borradores 11
- Elementos enviad...
- Elementos elimin...
- Archivo
- Notas

**respuesta del oficio 004**

GAD PARROQUIAL CUTUGLAUGA <gallardo.liga014@gmail.com>  
Lun 6/1/2020 17:31  
Usted

5e13b53d4ea45CASO DE PR..  
183 KB

respuesta del oficio 004

Documento enviado por Gad Parroquial Cutuglauga.

PRUEBA 4

<b>EVALUACIÓN DE LA PRUEBA:</b>	Aprobada
---------------------------------	----------

### CASOS DE PRUEBAS SEGUIMIENTO DE DOCUMENTOS SPRINT 3

**Tabla 78.** Caso de prueba Seguimiento de Documentos HU09/RF09

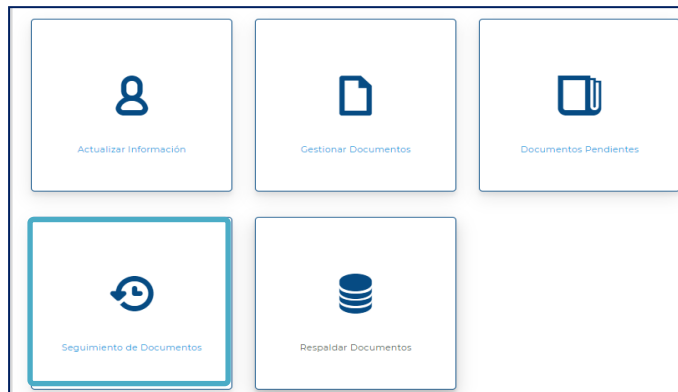
REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	SE ESPERA	SE OBTUVO
HU09/RF09	Seguimiento de Documentos	El sistema debe mostrar la interfaz para que los usuarios (Presidente, Secretaria) puedan dar seguimiento a los documentos.	El sistema mostró la interfaz donde los usuarios dan seguimiento a los documentos
<b>PRUEBA</b>	<p><b>Prueba 1:</b> La Secretaria da clic en el botón Seguimiento seguidamente le aparece la pantalla del mismo.</p> <p><b>Prueba 2:</b> La Secretaria da clic la opción Ver y tiene todas las opciones del HU06/FR06.</p> <p><b>Prueba 3:</b> La Secretaria da clic la opción en Seguimiento donde puede visualizar los datos del documento: Fecha ésta es automática, Prioridad se pinta de diferente color (Alta Rojo, Media Amarillo,</p>		

Baja Verde), Remitente, Motivo, Cargo, Nombre y Apellido responsable de ese cargo, Estado del documento (verde ya fue atendido y rojo pendiente).

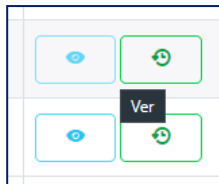
**Prueba 4:** La Secretaria da clic en la opción Notificación y la envía a los usuarios que no han atendido el documento.

**Prueba 5:** La Secretaria da clic en la opción Respuestas donde se puede ver (Nº, Fecha, Asunto, Documento).

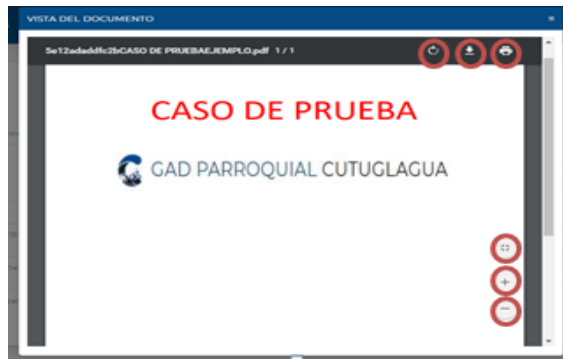
### IMÁGENES DE LA PRUEBA.



PRUEBA 1



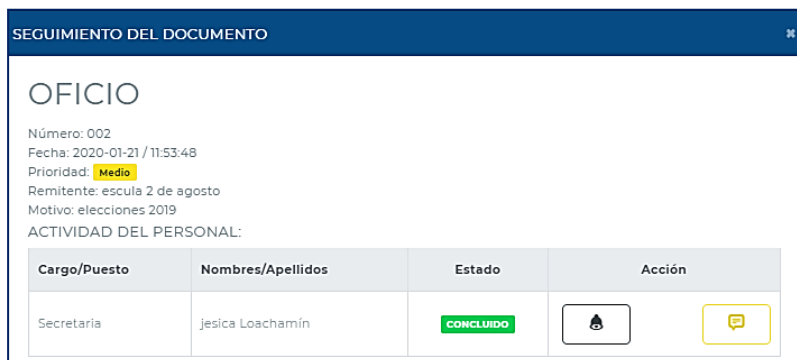
PRUEBA 2



PRUEBA 2



PRUEBA 3



PRUEBA 3

SEGUIMIENTO DEL DOCUMENTO

## COMUNICACIÓN

Notificación Enviada

Fecha: 2019-12-21 / 15:02:24

Prioridad: Bajo

Remitente: Unidad Educativa la Joya

Motivo: Arreglo de mallas en la entrada principal

ACTIVIDAD DEL PERSONAL:

Cargo/Puesto	Nombres/Apellidos	Estado	Enviar
		PENDIENTE	
TESORERA	Verónica Sanchez	PENDIENTE	
TÉCNICO	Fernando Caibor	CONCLUIDO	

**PRUEBA 4**

RESPUESTA

REGRESAR

Nº	Fecha	Asunto	Documento
1	2020-01-27 18:46:47	Respuesta	

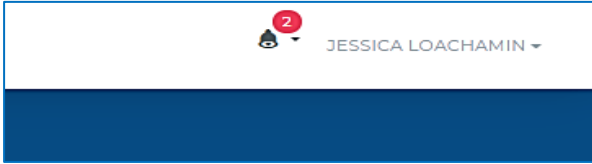
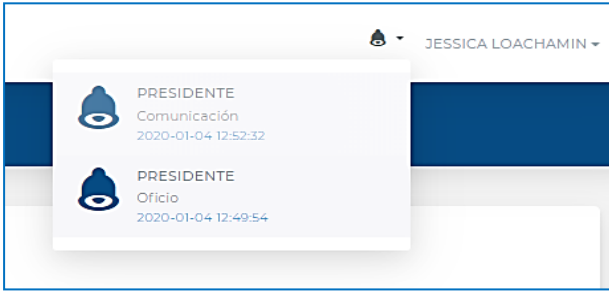
**PRUEBA 5**

<b>EVALUACIÓN DE LA PRUEBA:</b>	Aprobado
---------------------------------	----------

### CASO DE PRUEBA VERIFICAR NOTIFICACIONES SPRINT 4

**Tabla 79:** Caso de prueba HU10/RF10

REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	SE ESPERA	SE OBTUVO
<b>HU10/RF10</b>	Verificar Notificaciones	El sistema debe mostrar la interfaz para que los usuarios (Presidente, Secretaria, Departamentos, Comisiones) verifiquen las notificaciones pendientes.	El sistema mostró la interfaz donde los usuarios pueden ver todas las notificaciones pendientes.
<b>PRUEBA</b>	<b>Prueba 1:</b> Los departamentos visualizan el icono de la campana y		

	<p>pueden confirmar cuantas notificaciones tienen.</p> <p><b>Prueba 2:</b> Los departamentos dan clic en el icono de la campana y se visualiza los datos de la notificación cargo de la persona que la envió, el tipo de documento y la fecha.</p>
<p><b>IMÁGENES DE LA PRUEBA</b></p>  <p><b>PRUEBA 1</b></p>  <p><b>PRUEBA 2</b></p>	
<p><b>EVALUACIÓN DE LA PRUEBA:</b></p>	<p>Aprobada</p>

**CASOS DE PRUEBAS RESPALDAR SISTEMA Y DOCUMENTOS SPRINT 4**

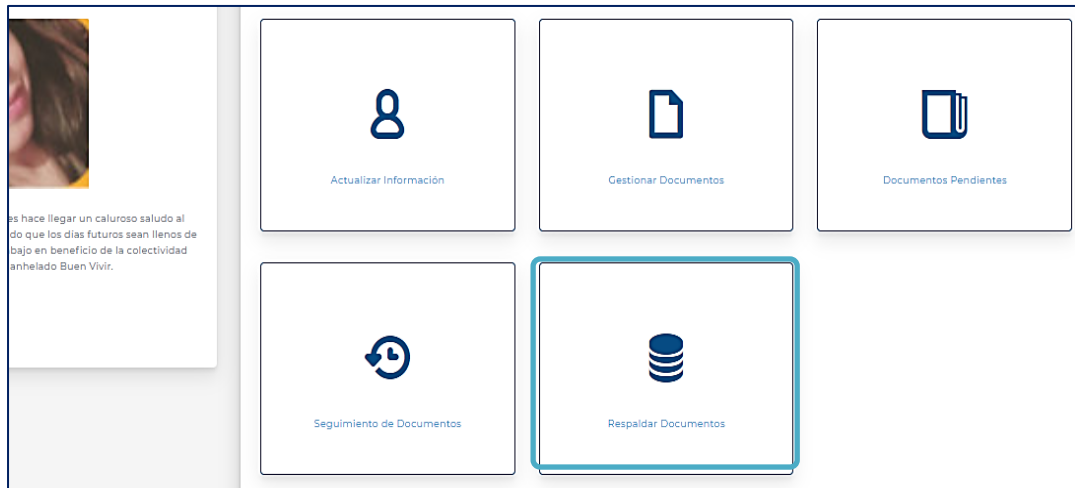
**Tabla 80:** Caso de prueba Respalda Sistema y Documentos

<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>SE ESPERA</b>	<b>SE OBTUVO</b>
HU11/RF11	Respalda Sistema y Documentos	El sistema debe mostrar la interfaz para que los usuarios (Presidente, Secretaria) Respalden el Sistema y Documentos.	El sistema mostró la interfaz donde los usuarios pueden Respalda el Sistema y Documentos.
<b>PRUEBA</b>	<p><b>Prueba 1:</b> La Secretaria da clic en el icono Respalda Documentos.</p> <p><b>Prueba 2:</b> La Secretaria visualiza la interfaz de Respalda</p>		

INFORMACION seguidamente da clic en el botón Información y se guarda un archivo en el sistema.

**Prueba 3:** La Secretaria da clic en el botón Documentos descargará un archivo ZIP con todos los documentos existentes en el sistema.

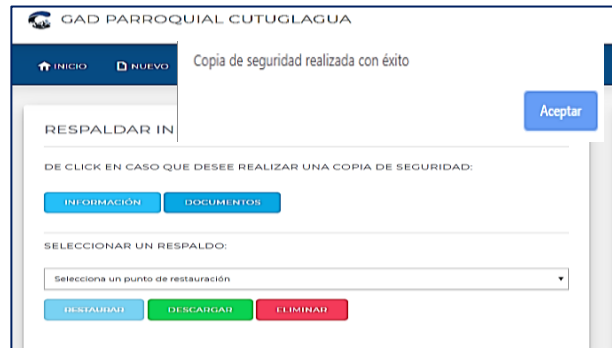
### IMÁGENES DE LA PRUEBA



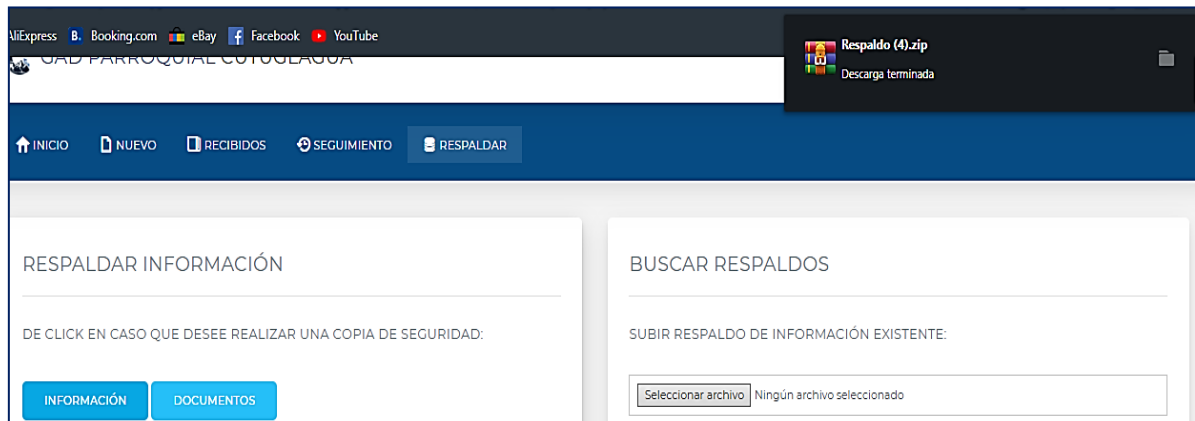
**PRUEBA 1**



**PRUEBA 2**



**PRUEBA 2**



**PRUEBA 3**

**EVALUACIÓN DE LA PRUEBA:**

Aprobada

## CASOS DE PRUEBAS RESTAURAR SISTEMA Y DOCUMENTOS SPRINT 4

**Tabla 81:** Caso de prueba HU12/RF12

REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	SE ESPERA	SE OBTUVO
HU12/RF12	Restaurar Sistema y Documentos	El sistema debe mostrar la interfaz para que los usuarios (Presidente, Secretaria) restauren el Sistema y Documentos.	El sistema mostró la interfaz donde los usuarios pueden Restaurar el Sistema y Documentos.
<b>PRUEBA</b>	<p><b>Prueba 1:</b> La Secretaria selecciona el archivo que desea restaurar puede diferenciarlo por la fecha y finalmente da clic en el botón RESTAURAR y podrá visualiza un mensaje.</p> <p><b>Prueba 2:</b> La Secretaria da clic en el botón DESCARGAR y éste de descargará.</p> <p><b>Prueba 3:</b> La Secretaria selecciona el archivo y da clic en el botón ELIMINAR y éste se eliminará.</p>		

### IMÁGENES DE LA PRUEBA

04\_01\_2020\_(18:26:37\_hrs)

04\_01\_2020\_(18:33:58\_hrs)

05\_01\_2020\_(23:16:41\_hrs)

Selecciona un punto de restauración ▼

RESTAURAR    DESCARGAR    ELIMINAR

#### PRUEBA 1

Restauración completada con éxito

Aceptar

#### PRUEBA 1

Express B. Booking.com eBay Facebook YouTube

05\_01\_2020\_(23-16-41\_hrs).sql 35%  
Queda 1 s (231 KB de 653 KB, 231 KB/s)

INICIO NUEVO RECIBIDOS SEGUIMIENTO RESPALDAR

RESPALDAR INFORMACIÓN

DE CLICK EN CASO QUE DESEE REALIZAR UNA COPIA DE SEGURIDAD:

INFORMACIÓN DOCUMENTOS

SELECCIONAR UN RESPALDO:

05\_01\_2020\_(23:16:41\_hrs)

RESTAURAR DESCARGAR ELIMINAR

BUSCAR RESPALDOS

SUBIR RESPALDO DE INFORMACIÓN EXISTENTE:

Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

SUBIR

SUBIR RESPALDO DE DOCUMENTOS EXISTENTE:

Elegir archivos Ningún archivo seleccionado

SUBIR

**PRUEBA 2**

04\_01\_2020\_(18:26:37\_hrs)

04\_01\_2020\_(18:33:58\_hrs)

Selecciona un punto de restauración

RESTAURAR DESCARGAR ELIMINAR

**PRUEBA 3**

**EVALUACIÓN DE LA PRUEBA:** Aprobada

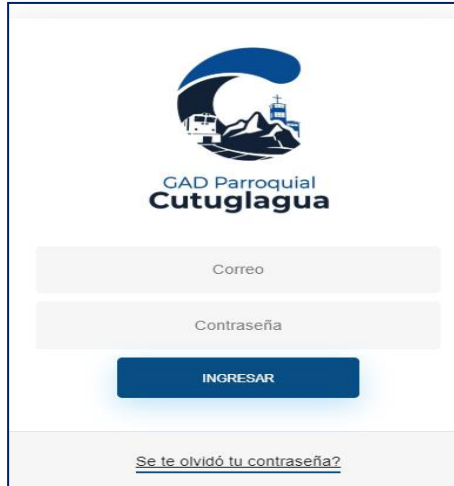
## CASO DE PRUEBA RECUPERAR CONTRASEÑA SPRINT 4

**Tabla 82:** Caso de prueba HU13/RF13

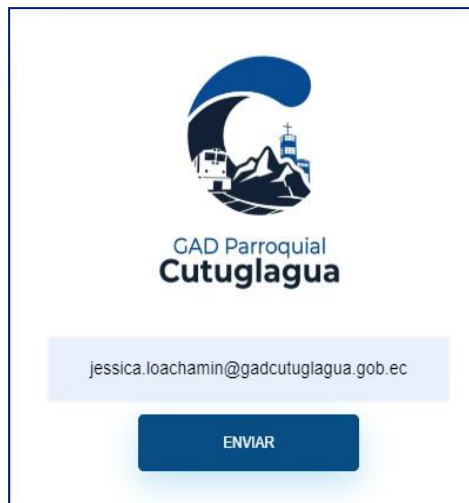
REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	SE ESPERA	SE OBTUVO
<b>HU13/RF13</b>	Recuperar Contraseña	El sistema debe mostrar la interfaz para que los usuarios (Presidente, Secretaria, Departamentos, Comisiones, Administrador) recuperen la contraseña.	El sistema mostró la interfaz donde los usuarios pueden recuperar la contraseña.

<b>PRUEBA</b>	<p><b>Prueba 1:</b> El Presidente da clic en el texto (Se te olvido la contraseña ?) , seguidamente le aparece la interfaz donde ingresa el correo al que le envía un enlace para recuperar la contraseña.</p> <p><b>Prueba 2:</b> El enlace se envía al correo para recuperar la contraseña.</p>
---------------	---

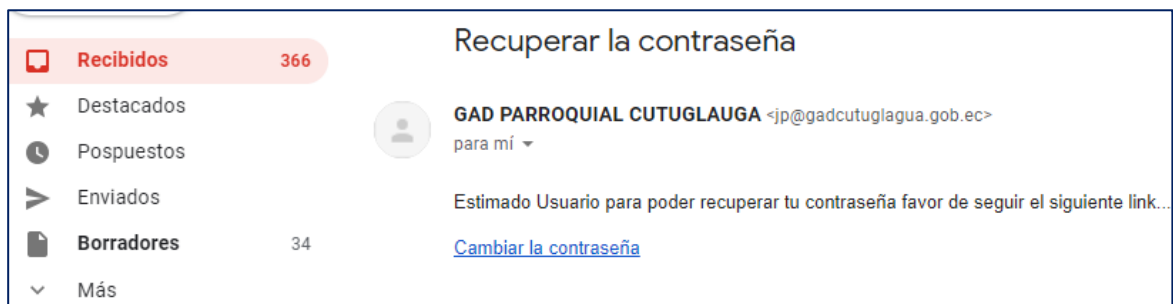
**IMÁGENES DE LA PRUEBA**



**PRUEBA 1**



**PRUEBA 1**



**PRUEBA 2**

<b>EVALUACIÓN DE LA PRUEBA:</b>	Aprobada
---------------------------------	----------

## **ANEXO 7: ESTIMACIÓN DE ESFUERZO, TIEMPO Y COSTO TOTAL DEL PROYECTO**

Para la estimación de esfuerzo, tiempo y costo total del proyecto se utilizará a través del análisis de puntos de función. (APF)

Las funciones se las definen por su tipo de complejidad y su tipo, los siguientes requerimientos funcionalidades son de complejidad baja.

### **Funciones**

**EE:** Entrada Externa

**CE:** Consulta Externa

### **Requerimientos Funcionales**

Autenticar (CE)

Actualizar Información (EE)

Gestionar Documento (EE)

Visualizar Documento (EE)

Enviar Documento (EE)

Contestar Documento (EE)

Seguimiento de Documentos (EE)

Verificar Notificaciones (EE)

Respalidar Documentos y Sistema (EE)

Restaurar Documentos y Sistema (EE)

Recuperar Contraseña (CE)

Luego de clasificar los requerimientos se calcula los puntos de función sin ajustar

**Tabla 83:** Puntos de función sin ajustar

<b>Componentes</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Factor Ponderación</b>	<b>Total</b>
Entrada Externa	9	4	36
Consulta Externa	2	4	8
<b>TOTAL DE PUNTOS DE FUNCIÓN SIN AJUSTAR (PFSA)</b>			<b>44</b>

**Tabla 84:** Factor de ajuste

Para calcular el punto de función hay que calcular primero el factor de ajuste. (FA)

<b>Factor de ajuste</b>	<b>Puntaje</b>
Comunicación	2
Procesamiento distribuido	0
Objetivo de rendimiento	1
Configuración del equipamiento	1
Volumen de transiciones	4
Entradas de datos on-line	5
Interfaz con el usuario	1
Actualización on-line	3
Procesamiento complejo	1
Reusabilidad de código	2
Facilidad de implementación	1
Facilidad de operación	2
Instalaciones múltiples	0
Facilidad de cambios	1
<b>Factor de ajuste (FA)</b>	<b>24</b>

Una vez calculado el total de puntos de función ajustados se calcula con la siguiente formula.

$$PFA = PFSA * [0.65 + (0.01 * F.A)]$$

$$PFA = 44 * [0.65 + (0.01 * 24)]$$

$$PFA = 44 * 0.89$$

$$PFA = 39.15 \Rightarrow 39$$

#### **Estimación de esfuerzo requerido**

**Tabla 85:** Estimación de esfuerzo requerido

<b>Lenguaje</b>	<b>Horas PF Promedio</b>	<b>Líneas de código PF</b>
4 generación	8	20

#### **Estimación de esfuerzo requerido Horas Hombre (HH)**

$$HH = PFA * \text{Horas PF Promedio}$$

$$HH = 39 * 8$$

$$HH = 312$$

### **Estimación de la duración del proyecto por meses**

El trabajo está estimado (6) horas diarias de productividad de lunes a viernes (5), por 4 semanas son 120 horas al mes por 3 meses.

$$6 * 5 = 30 * 4 = 120 \text{ horas al mes}$$

$$\text{Proyecto en meses} = \text{HH} / 120 \text{ horas al mes}$$

$$\text{Proyecto en meses} = 2.60 / 120$$

$$\text{Proyecto en meses} = 2.60 * 3 \text{ meses} = 7.8$$

### **Costo de desarrollo**

En la disposición del Ministerio de trabajo del 2020 el salario de un programador junior es de 426,20. Entonces multiplicamos el salario por la duración del proyecto por mes

$$\text{Costo de desarrollo} = 426.20 * 7.8$$

$$\text{Costo de desarrollo} = 3.324,36$$



GAD Parroquial  
**Cutuglagua**

# **MANUAL DE USUARIO**

## **SOFTWARE SIGISDO**



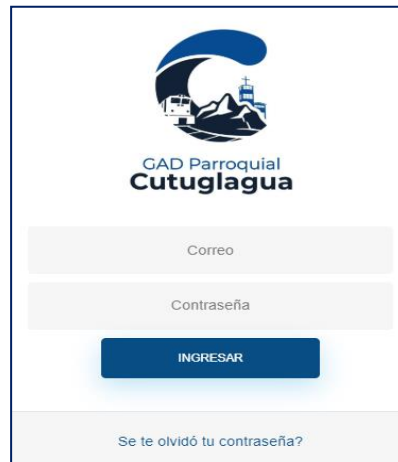
1. Para utilizar el sistema lo primero que se debe hacer es ingresar al siguiente link:  
**<https://gadcutuglagua.gob.ec/admin/>**

2. El usuario debe identificarse

**Usuario:** que se le entregó al inicio

**Contraseña:** que se la entregó al inicio

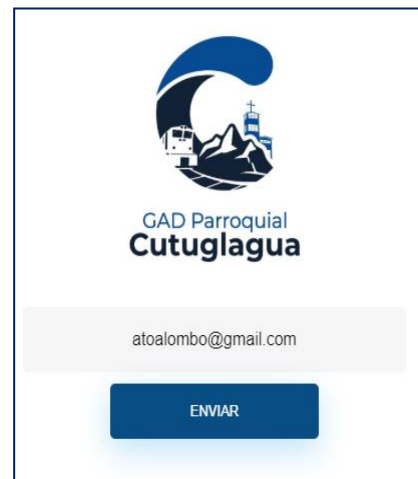
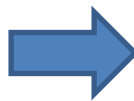
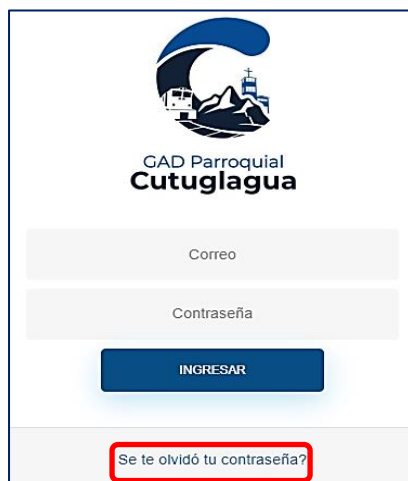
**Figura 23.** Pantalla de identificación



3. Si el usuario olvida su contraseña tiene que dar clic en el texto **Se te olvido tu contraseña?**, seguidamente deberá ingresar el correo al que se enviará un link para recuperar la contraseña

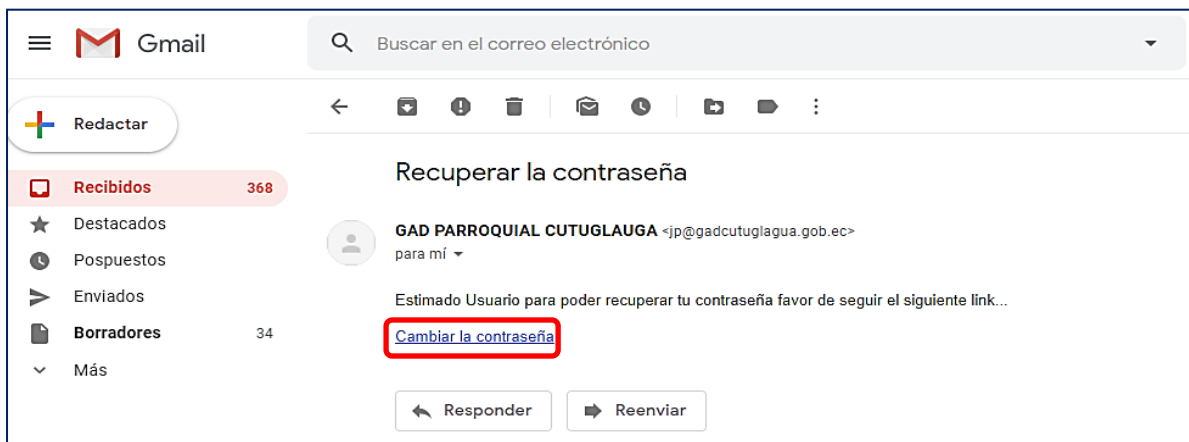
**Figura 24 .** Pantalla de recuperar clave

**Figura 25.** Pantalla de ingreso de correo recuperar clave



4. El usuario deberá acceder al correo que digito y dar clic en el link **Cambiar la contraseña**

**Figura 26.** Pantalla verificar correo

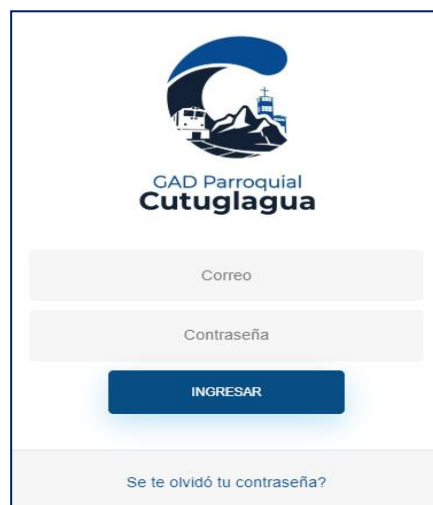


5. El usuario debe ingresar una nueva contraseña siguiendo todos los parámetros establecidos dar clic en ENVIAR y seguidamente ya podrá ingresar al sistema.

**Figura 27.** Pantalla cambio de clave



**Figura 28.** Pantalla identificación



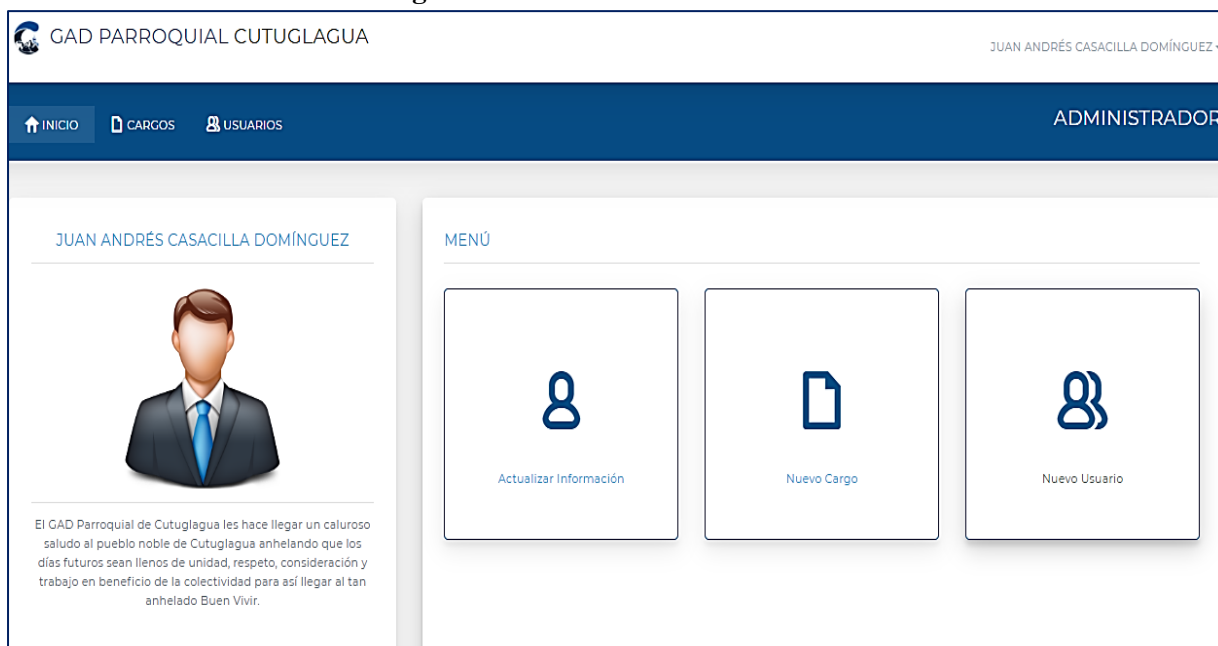
6. Una vez dentro del sistema los usuarios (Administrador, Presidente, Secretaria, Comisiones y Departamentos) visualizarán iconos diferentes dependiendo el cargo.

## 6.2. EL ADMINISTRADOR

El administrador tiene 3 opciones:

- Actualizar información
- Nuevo Cargo
- Nuevo Usuario

**Figura 29.** Pantalla Menú Administrador



### 6.2.1. Actualizar Información

En este caso el usuario debe dar clic en la opción **Actualizar información** de entre las opciones de menú como muestra la figura 44, seguidamente se podrá visualizar una pantalla donde se debe modificar los datos que se consideren necesarios finalmente para guardarlos se debe dar clic en el botón GUARDAR de la misma manera si se desea CANCELAR este proceso como se ve en el gráfico 30.

**Figura 30.** Pantalla Menú opción Actualizar Información



**Figura 31.** Pantalla para actualizar información

ACTUALIZAR INFORMACIÓN

Nombres \* Alfredo

Apellidos \* Toalombo

Dirección \* Pichincha, Quito

Correo \* atoalombo@gmail.com

Teléfono 0000000000

Celular 0000000000

Foto  
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

CAMBIO DE CONTRASEÑA / OPCIONAL

Antigua

Nueva

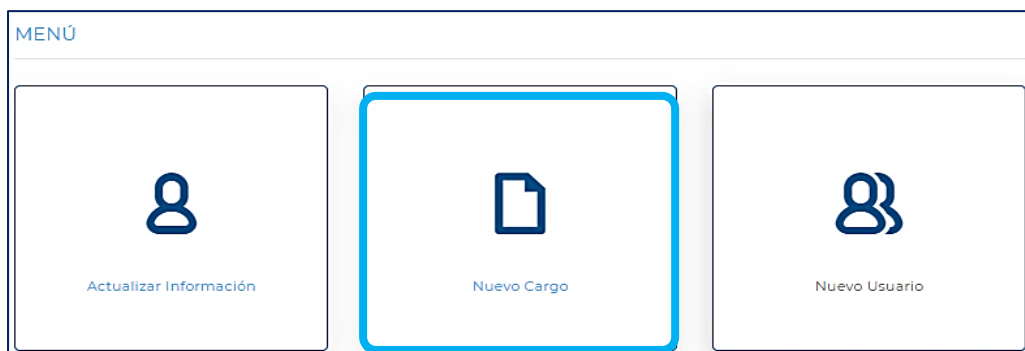
- Debe tener ocho caracteres como mínimo.
- Letras mayúsculas.
- Letras minúsculas.
- Números.
- Símbolos del teclado (todos los caracteres del teclado que no se definen como letras o números) y espacios.

GUARDAR CANCELAR

### 6.2.2. Nuevo Cargo

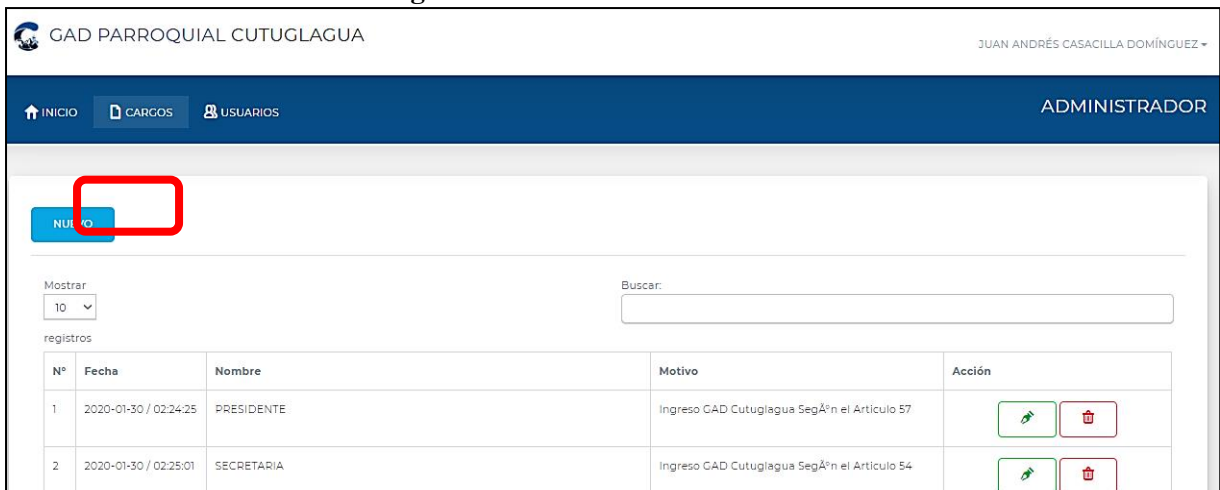
El usuario debe crear los cargos que se desempeñan actualmente en el GAD Parroquial Cutuglagua, para ello debe dar clic en la opción **Nuevo Cargo** como se muestra en el gráfico 32.

**Figura 32.** Pantalla del menú opción Nuevo Cargo



Inmediatamente aparecerá una pantalla donde el usuario debe dar clic en el botón NUEVO como se visualiza en el grafico 47 seguidamente se muestra una pantalla donde se debe llenar todos los campos, la fecha es automática, finalmente se debe asignar los permisos dependiendo el cargo que desempeñe en la institución como se muestra en el grafico 48.

**Figura 33.** Pantalla del botón NUEVO



**Figura 34.** Pantalla de crear nuevo cargo

The 'NUEVO CARGO' form contains the following fields and options:

- Fecha y Hora de Creación:** 2020-02-03 / 23:22:28
- Nombre:** [Empty text input field]
- Motivo:** [Empty text input field]
- Permisos:** [Empty text input field]
- Seguimiento:** [Dropdown menu with 'NO' selected]
- Respaldo:** [Dropdown menu with 'NO' selected]
- Documentos:** [Dropdown menu with 'NO' selected]
- Buttons:** 'GUARDAR' (blue) and 'CANCELAR' (red)

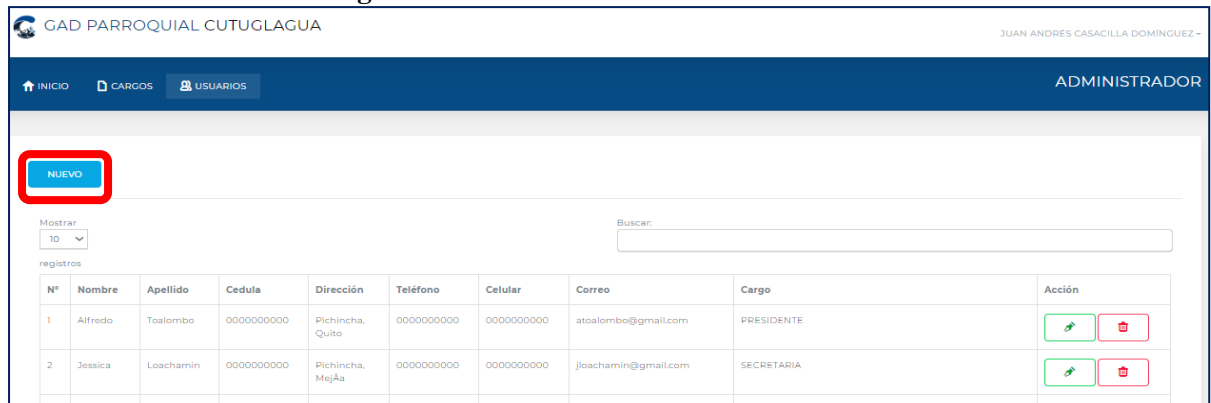
### 6.2.3. Nuevo Usuario

La última opción que el usuario tiene que dar clic en la opción **Nuevo Usuario** como muestra el gráfico 35, seguidamente se mostrará una pantalla donde se debe dar clic en el botón NUEVO como en el gráfico 36y finalmente se mostrará una pantalla donde se debe llenar todos los campos como en el gráfico 37.

**Figura 35.** Pantalla menú opción Nuevo Usuario



**Figura 36.** Pantalla de Botón Nuevo Usuario



**Figura 37** Pantalla de datos Nuevo Usuario

**NUEVO USUARIO**

Fecha y Hora de Ingreso:  
2020-02-03 / 23:54:15

Nombre:

Apellido:

Cedula:

Dirección:

Teléfono:

Celular:

Correo:

Contraseña:

- Debe tener ocho caracteres como mínimo.  
- Letras mayúsculas.  
- Letras minúsculas.  
- Números.  
- Símbolos del teclado (todos los caracteres del teclado que no se definen como letras o números) y espacios.

Cargo:

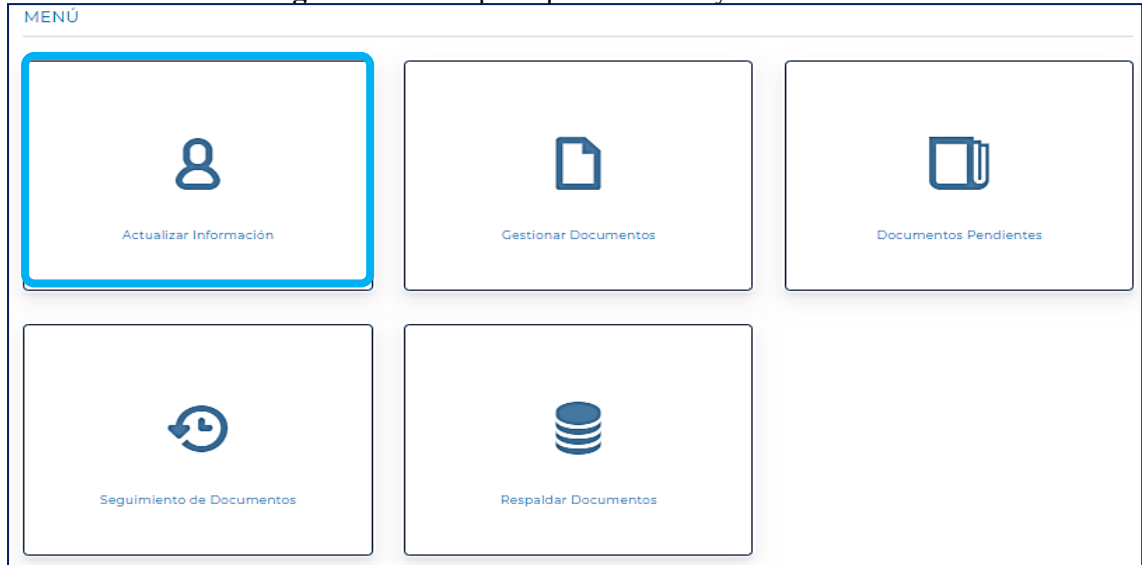
Subir Foto:  
 Ningún archivo seleccionado

**GUARDAR** **CANCELAR**

### 6.3. SECRETARIA Y PRESIDENTE

El gráfico 38 muestra el menú principal de los usuarios ya mencionados

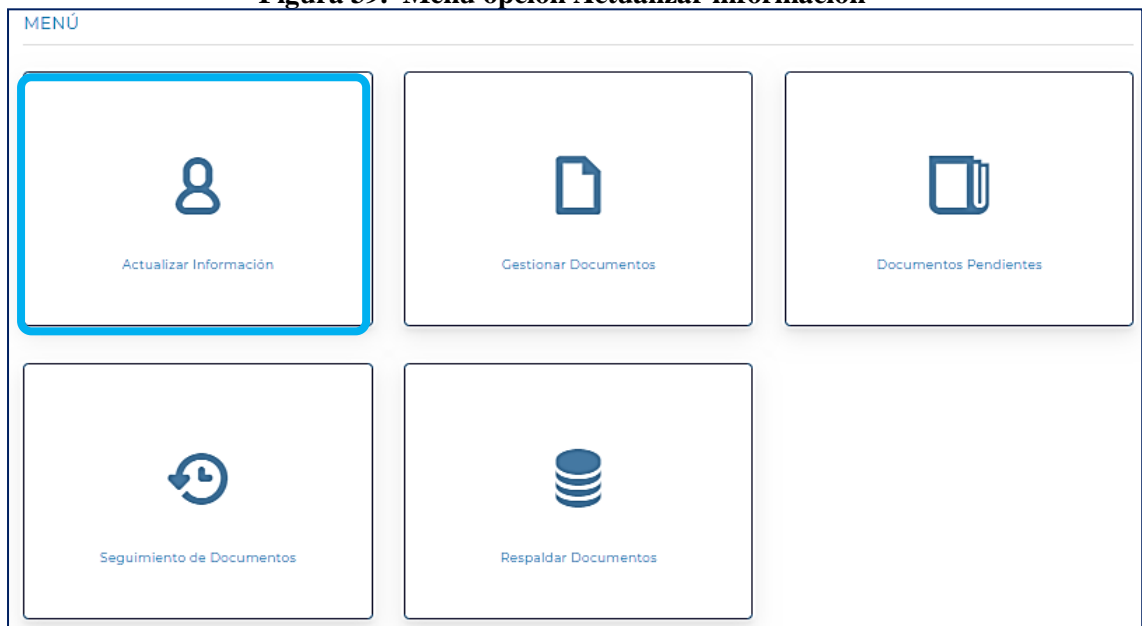
**Figura 38.** Menú principal Secretaria y Presidente



#### 6.3.1. Actualizar Información

En este caso el usuario debe dar clic en la opción **Actualizar información** de entre las opciones de menú como muestra la figura 39, seguidamente se podrá visualizar una pantalla donde se debe modificar los datos que se consideren necesarios finalmente para guardarlos se debe dar clic en el botón GUARDAR de la misma manera si se desea CANCELAR este proceso como se ve en el gráfico 40.

**Figura 39.** Menú opción Actualizar información



**Figura 40.** Pantalla Actualizar Información

ACTUALIZAR INFORMACIÓN

Nombres \*  Apellidos \*

Dirección \*  Correo \*

Teléfono  Celular

Foto  Ningún archivo seleccionado

CAMBIO DE CONTRASEÑA / OPCIONAL

Antigua  Nueva






- Debe tener ocho caracteres como mínimo.  
- Letras mayúsculas.  
- Letras minúsculas.  
- Números.  
- Símbolos del teclado (todos los caracteres del teclado que no se definen como letras o números) y espacios.

### 6.3.2. Gestionar Documentos

Para esta opción el usuario debe dar clic en recuadro **Gestionar Documentos** de entre las opciones del menú como muestra el gráfico 55, seguidamente se podrá visualizar una pantalla donde se debe dar clic en el botón NUEVO para crear un nuevo documento, además de tener las opciones de modificar, eliminar, visualizar y enviar los datos como muestra el gráfico 56.

**Figura 41.** Menú opción Gestionar Documento

MENÚ

 Actualizar Información	 Gestionar Documentos	 Documentos Pendientes
 Seguimiento de Documentos	 Respaldo Documentos	

**Figura 42.** Pantalla de gestión de documentos

Tipo	Número	Fecha	Remitente	Motivo	N° Hojas	Prioridad	Acción
Oficio	002	2020-01-30 / 13:43:38	Barrio el Tambo II	Arreglo del Adoquinado	1	Alto	[Edit] [Delete] [View] [Send]
Oficio	001	2020-01-30 / 00:00:08	Barrio Aymesá	cerramientos de la cancha	1	Alto	[Edit] [Delete] [View] [Send]

1. Editar
2. Eliminar
3. Visualizar
4. Enviar

En la opción 3 el usuario puede girar, descargar, imprimir, ajustar, acercar, alejar el documento.

**Figura 43.** Pantalla visualizar documento

VISTA DEL DOCUMENTO

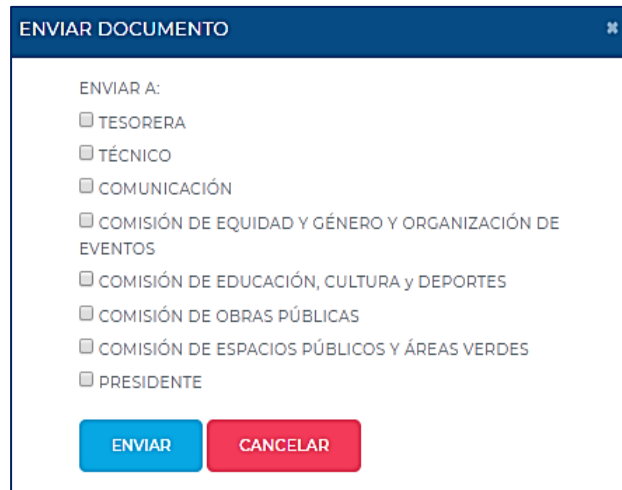
5e389795e513aINVITACION CONCURSO.pdf 1 / 1

INVITACION  
CONCURSO

PRUEBA

Para la opción 4 el usuario puede enviar los documentos a los demás usuarios solo debe escoger el destinatario del documento.

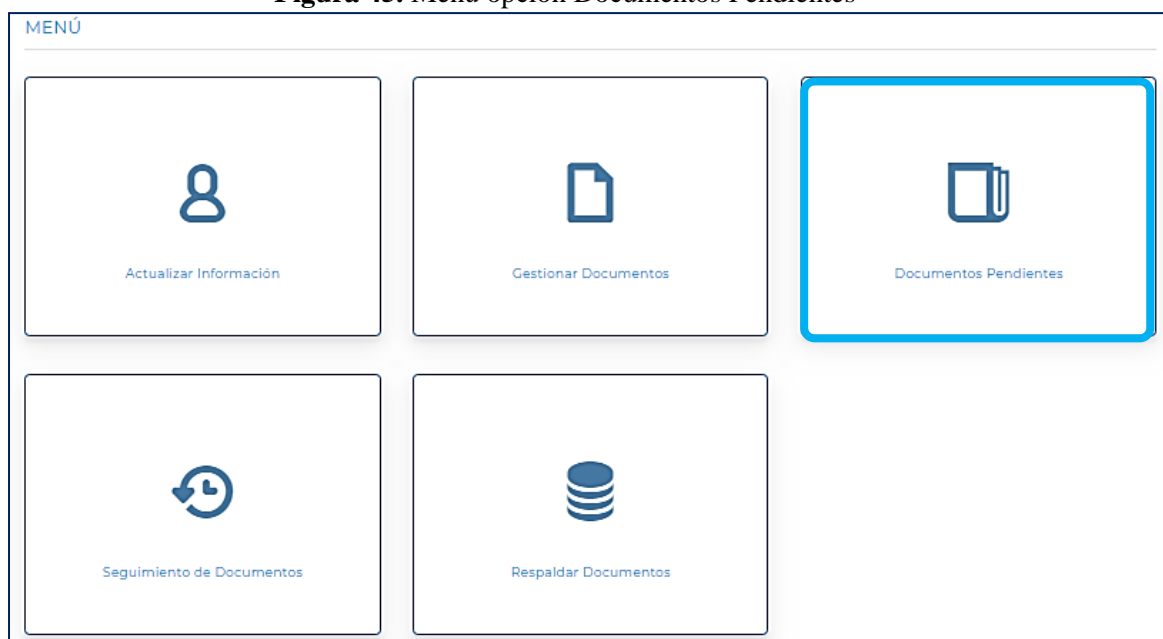
**Figura 44.** Pantalla de selección de destinatario





### 6.3.3. Documentos Pendientes

Para esta opción el usuario debe dar clic en recuadro **Documentos Pendientes** de entre las opciones del menú como muestra el gráfico 45, seguidamente aparecerá una pantalla donde se mostrará todos los documentos que debe contestar clasificados dependiendo en caso Oficios, Comunicaciones, Invitaciones y Memorándum. Donde el usuario puede visualizar, contestar el documento como muestra el gráfico 46

**Figura 45.** Menú opción Documentos Pendientes



**Figura 46.** Pantalla Documentos Pendientes

Tipo	Número	Fecha	Remitente	Motivo	N° Hojas	Prioridad	Estado	Acción
Invitación		2020-02-03 / 16:56:22	Colegio 2 de agosto	invitación concurso	2	Medio	PENDIENTE	 

### 6.3.4. Contestar Documentos

Para contestar el documento el usuario debe llenar todos los datos que muestra la pantalla, subir el archivo y seleccionar el destinatario como se muestra en el gráfico 47.

**Figura 47.** Pantalla para contestar el documento

Fecha y Hora de Ingreso:  
2020-02-03 / 19:55:48

Asunto:  
[Empty text box]

Subir archivo: Max: 10MB  
[Seleccionar archivo] No se eligió archivo

CONTESTAR A:

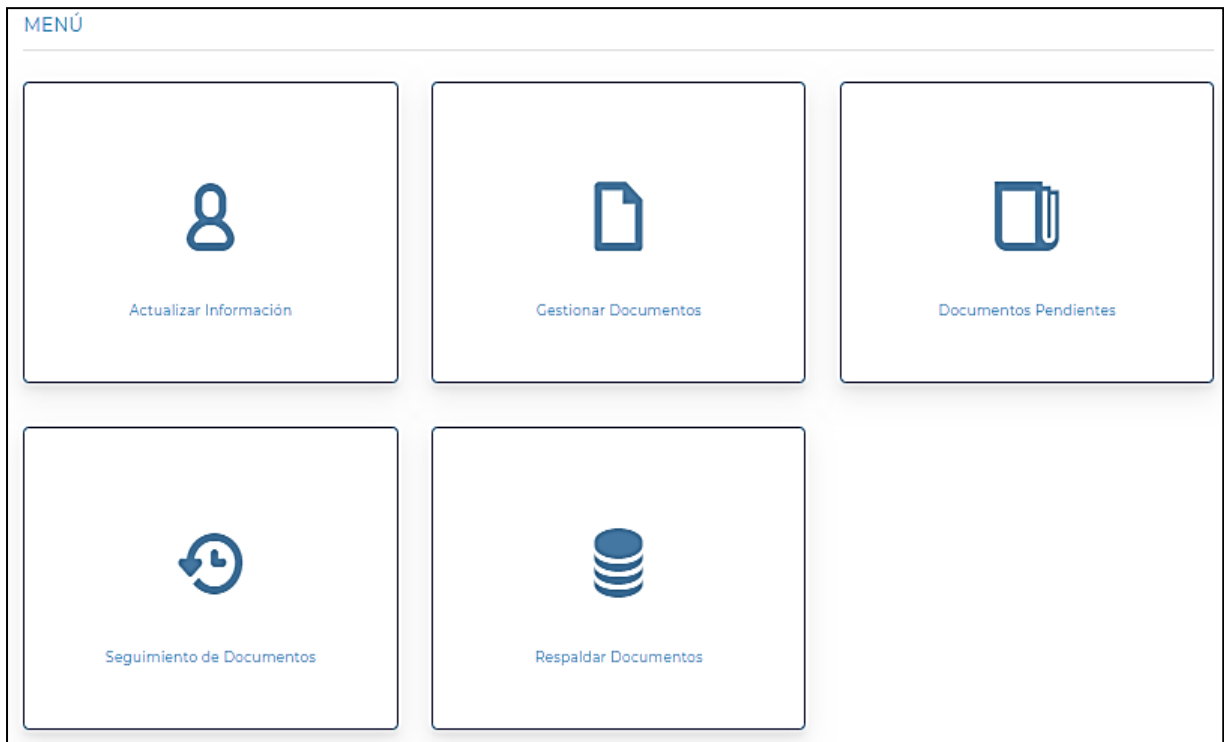
- PRESIDENTE
- SECRETARIA
- TESORERA
- TÉCNICO
- COMISIÃO DE EQUIDAD Y GÈNERO Y ORGANIZACIÃO DE EVENTOS
- COMISIÃO DE EDUCACIÃO, CULTURA y DEPORTES
- COMISIÃO DE OBRAS PÙBLICAS
- COMISIÃO DE ESPACIOS PÙBLICOS Y ÁREAS VERDES
- Ambiental

[ENVIAR] [CANCELAR]

### 6.3.5. Seguimiento de Documento

Para esta opción el usuario debe dar clic en recuadro [Seguimiento de Documentos](#) de entre las opciones del menú como muestra el gráfico 48, seguidamente aparecerá una pantalla donde se visualiza lo datos generales de los documentos, además de las opciones Visualizar y Seguimiento este último permite que el usuario vea el estado del documento, si éste no ha sido atendido se puede enviar una notificación de alerta y finalmente visualizar las respuestas de los documentos enviados como se ve en el gráfico 49.

**Figura 48.** Menú opción Seguimiento de Documento



**Figura 49.** Pantalla datos de los documentos

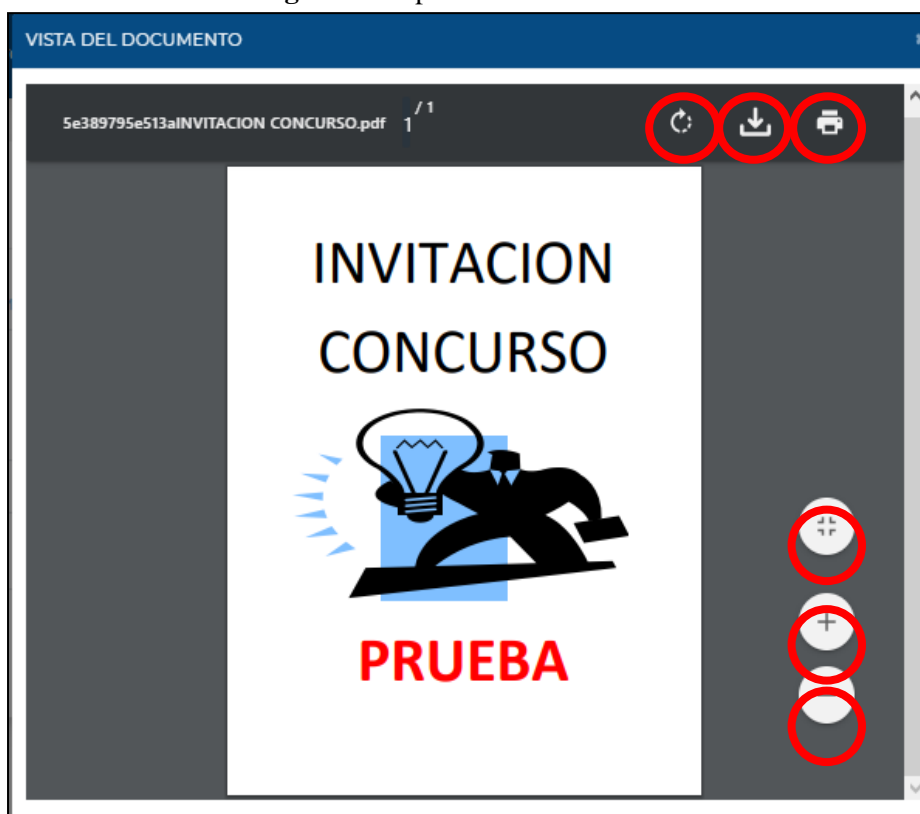


**1.** Visualizar Documento

**2.** Seguimiento

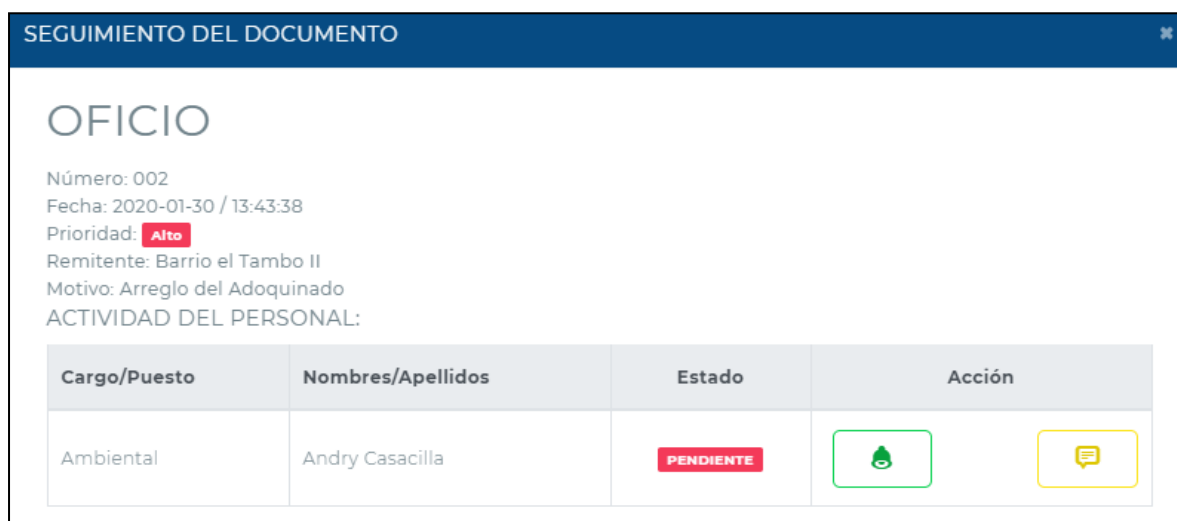
En la opción 1 Visualizar el usuario puede girar, descargar, imprimir, ajustar, acercar, alejar el documento es decir tiene una vista previa del documento como muestra el gráfico 50.

**Figura 50.** Opción de Visualizar Documento



De la misma manera si el usuario da clic en la opción 2 se le desplegará una pantalla donde puede visualizar datos del documento: Fecha ésta es automática, Prioridad se pinta de diferente color (Alta Rojo, Media Amarillo, Baja Verde), Remitente, Motivo, Cargo, Nombre y Apellido responsable de ese cargo, Estado del documento (verde ya fue atendido y rojo pendiente) como en el gráfico 51.

**Figura 51.** Pantalla Seguimiento de documentos



Otra opción para el usuario es Enviar notificación para ello se da clic en la opción Notificación y ésta se envía si el documento está pendiente.

**Figura 52.** Enviar Notificación

The screenshot shows a window titled 'SEGUIMIENTO DEL DOCUMENTO'. Below the title is the word 'OFICIO' in large letters. The details include: 'Número: 002', 'Fecha: 2020-01-30 / 13:43:38', 'Prioridad: Alto' (in a red box), 'Remitente: Barrio el Tambo II', and 'Motivo: Arreglo del Adoquinado'. Below this is the section 'ACTIVIDAD DEL PERSONAL:' followed by a table with four columns: 'Cargo/Puesto', 'Nombres/Apellidos', 'Estado', and 'Acción'. The table has one row with the following data: 'Ambiental', 'Andry Casacilla', 'PENDIENTE' (in a red box), and two icons: a green bell icon and a yellow speech bubble icon. A 'Notificación' button is located below the table.

Cargo/Puesto	Nombres/Apellidos	Estado	Acción
Ambiental	Andry Casacilla	PENDIENTE	 

### 6.3.7. Visualizar Documento


Finalmente el usuario puede visualizar si el documento ya fue contestado para ello da clic en la opción Respuestas como se ve en el gráfico 53 seguidamente se despliega una pantalla donde para visualizar el documento hay que dar clic en el botón Ver como muestra el gráfico 54.

**Figura 53** Pantalla botón de Respuesta

This screenshot is identical to the one in Figure 52, but the yellow speech bubble icon in the 'Acción' column of the table is highlighted with a red rectangular box. Below the table, a 'Respuestas' button is visible.

**Figura 54.** Pantalla botón visualizar documento

The screenshot shows a window titled 'RESPUESTA'. At the top left, there is a green 'REGRESAR' button. Below it is a table with four columns: 'N°', 'Fecha', 'Asunto', and 'Documento'. The table has one row with the following data: '1', '2020-02-03 17:30:15', 'respuesta', and a blue eye icon. The blue eye icon is highlighted with a red rectangular box.

N°	Fecha	Asunto	Documento
1	2020-02-03 17:30:15	respuesta	

Una vez que se da clic en el botón Ver se muestra una pantalla donde el usuario puede girar, descargar, imprimir, ajustar, acercar, alejar el documento es decir tiene una vista previa del documento como muestra el gráfico 55.

**Figura 55.** Pantalla opción Ver Documento



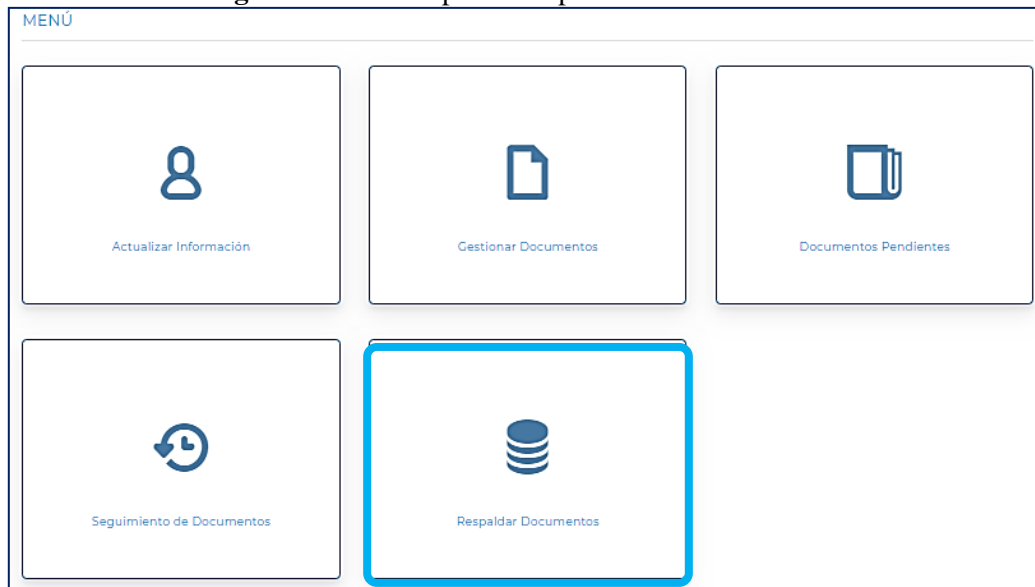
**Figura 56.** Pantalla Opciones de visualizar



### 6.3.8. Respaldo Documento

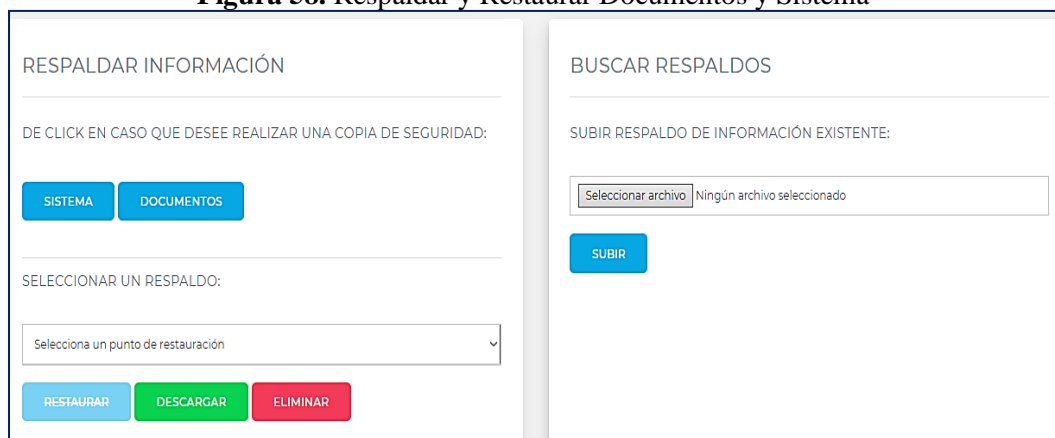
Para esta opción el usuario debe dar clic en recuadro **Respaldo Documentos** de entre las opciones del menú como muestra el gráfico 57, seguidamente aparecerá una pantalla donde se visualiza la pantalla para Respaldo, Restaurar el sistema y los documentos.

**Figura 57.** Menú opción Respaldo Documentos



En esta interfaz los usuarios pueden realizar respaldos del sistema y de los documentos para ello se debe escoger una opción en el caso del Sistema se Guardará un archivo y el caso de Documentos se descargará un archivo .ZIP con todos los documentos existentes en el sistema. Mientras que para restaurar el sistema y los documentos se puede hacerlo escogiendo un archivo de la copia de seguridad que está definida por la fecha o a su vez descargarla o eliminarla. Si el usuario descarga la copia de seguridad y desea restaurar el sistema o los documentos puede subirlos y éste se restaurará.

**Figura 58.** Respaldo y Restaurar Documentos y Sistema

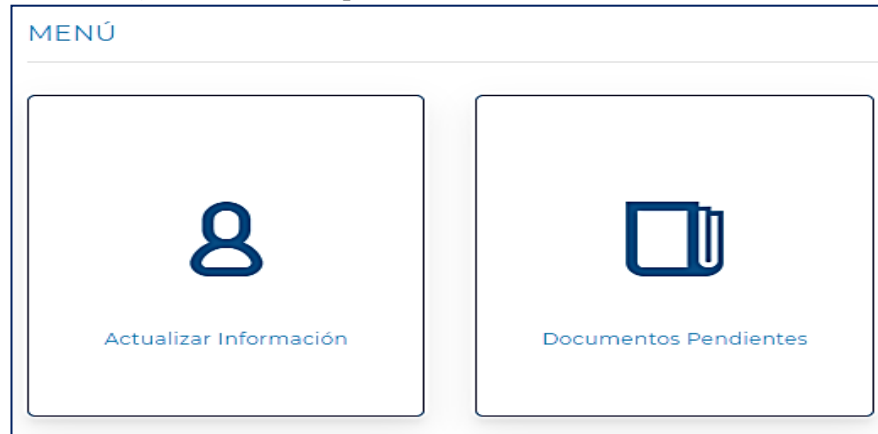


## 6.4. COMISIONES Y DEPARTAMENTOS

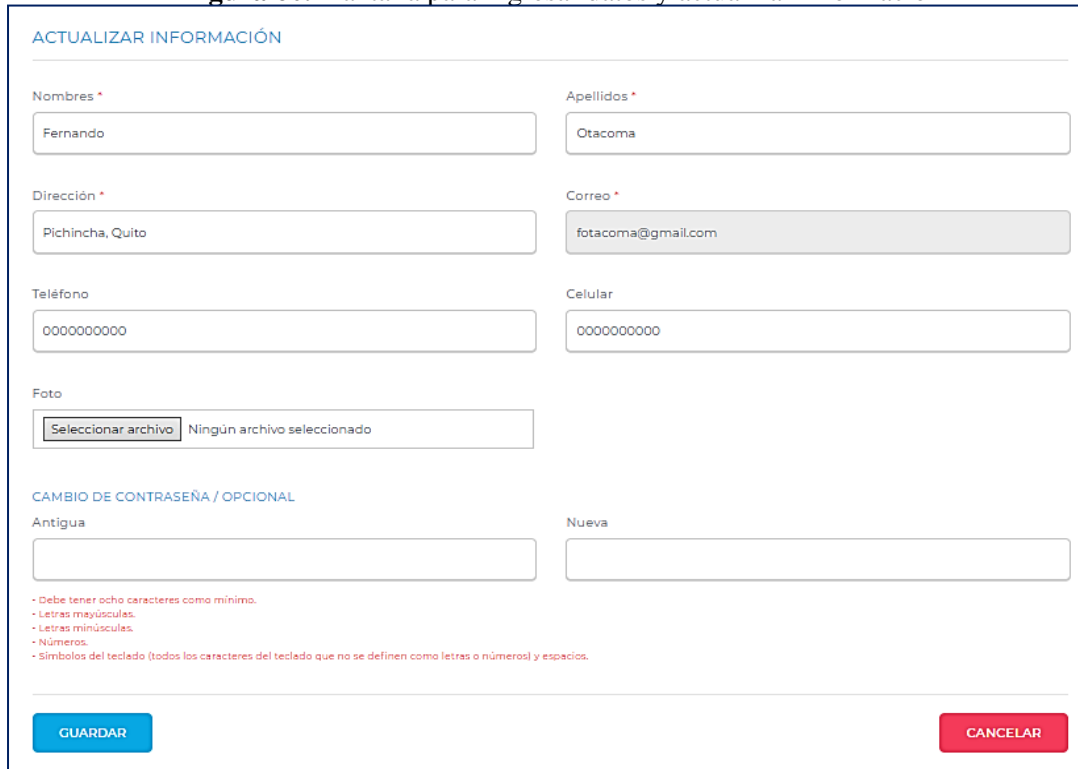
### 6.4.1. Actualizar Información

En este caso el usuario debe dar clic en la opción **Actualizar información** de entre las opciones de menú como muestra la figura 59, seguidamente se podrá visualizar una pantalla donde se debe modificar los datos que se consideren necesarios finalmente para guardarlos se debe dar clic en el botón GUARDAR de la misma manera si se desea CANCELAR este proceso como se ve en el gráfico 60

**Figura 59.** Menú opción Actualizar Información



**Figura 60.** Pantalla para ingresar datos y actualizar información



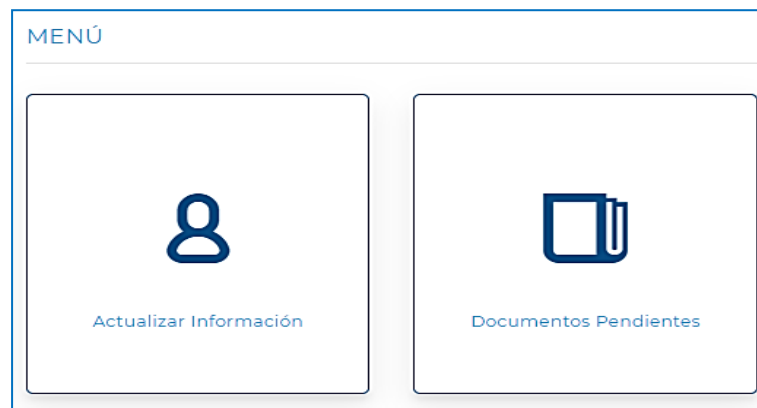
The image shows a form titled 'ACTUALIZAR INFORMACIÓN'. It contains several input fields for user data: 'Nombres' (Fernando), 'Apellidos' (Otacoma), 'Dirección' (Pichincha, Quito), 'Correo' (fotacoma@gmail.com), 'Teléfono' (0000000000), and 'Celular' (0000000000). There is also a 'Foto' field with a 'Seleccionar archivo' button and the text 'Ningún archivo seleccionado'. Below these fields is a section for 'CAMBIO DE CONTRASEÑA / OPCIONAL' with 'Antigua' and 'Nueva' password fields. At the bottom, there are two buttons: 'GUARDAR' (blue) and 'CANCELAR' (red). A list of password requirements is provided at the bottom left:

- Debe tener ocho caracteres como mínimo.
- Letras mayúsculas.
- Letras minúsculas.
- Números.
- Símbolos del teclado (todos los caracteres del teclado que no se definen como letras o números) y espacios.

### 6.4.2. Documentos Pendientes

Para esta opción el usuario debe dar clic en recuadro **Documentos Pendientes** de entre las opciones del menú como muestra el gráfico 61, seguidamente aparecerá una pantalla donde se mostrará todos los documentos que debe contestar clasificados dependiendo en caso Oficios, Comunicaciones, Invitaciones y Memorándum. Donde el usuario puede visualizar, contestar el documento como muestra el gráfico 62.

**Figura 61.** Menú Documentos Pendientes



**Figura 62.** Pantalla de Documentos Pendientes

The image shows a screen titled 'DOCUMENTOS PENDIENTES'. At the top, there are four tabs: 'Oficios', 'Comunicaciones', 'Invitaciones' (which is selected), and 'Memorandum'. Below the tabs, there is a 'Mostrar' dropdown menu set to '10' and a 'Buscar:' search bar. Below these are the labels 'registros' and a table with the following data:

Tipo	Número	Fecha	Remitente	Motivo	Nº Hojas	Prioridad	Estado	Acción
Invitación		2020-02-03 / 16:56:22	Colegio 2 de agosto	invitación concurso	2	Medio	PENDIENTE	