



## **UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ FACULTAD DE CIENCIAS TÉCNICAS**

### **CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

#### **PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES**

##### **TEMA:**

**SOFTWARE DE CLASIFICACIÓN A DOCUMENTOS APLICÁNDOLA EN EL  
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN DEL GAD DE JIPIJAPA**

**SEXTO NIVEL “A”**

##### **DOCENTE:**

**ING.JULIO ALBERTO CEDEÑO FERRÍN**

##### **AUTORES:**

**ARTEAGA MANRIQUE GIANELA**

**BRAVO TOMALA NATHALY ISABEL**

**RIVERA MACIAS ERICK STEEVEN**

**SALCEDO BAILON BRYAN ELIAS**

***PRIMER PERÍODO ACADÉMICO DEL AÑO 2023 (PI)***

## Contenido

1. Introducción .....	3
2. problematización.....	4
2.1    Contextualización del problema. ....	4
2.2    Formulación del problema:.....	4
3    Objetivo.....	5
3.1    Objetivo general:.....	5
3.2    Objetivos específicos: .....	5
4    Justificación .....	6
5    Marco teórico .....	7
5.1    ¿Que es un Software?.....	7
5.2    Gestión Documental y Administración Pública.....	8
5.3    Clasificación automática de texto .....	9
5.4    Tecnología de categorización .....	9
5.5    La seguridad y privacidad de la información .....	10
6    Metodología .....	12
6.1    Método de investigación .....	12
6.2    Método Bibliográfico .....	12
6.3    Método Descriptivo.....	12
7    Desarrollo de software.....	13
7.1    Diseño del Sistema:.....	13
7.2    Desarrollo de Software:.....	13
8    Resultados de encuestas.....	14
9    Conclusión .....	17
10    Recomendaciones para el GAD Municipal de Jipijapa .....	17
10.1    Recomendaciones para la carrera de tecnologías de la información .....	17
11    Anexos.....	18
12    Bibliografías .....	19

## 1. Introducción

El presente proyecto tiene como objetivo explorar y analizar en profundidad el "Software para la clasificación de documentos aplicándola en el área de administración del GAD de jipijapa". En un mundo caracterizado por una avalancha de información y documentos en formatos digitales y papel, la gestión inteligente de la información se ha convertido en un desafío clave para las organizaciones.

La adopción del Software para la Clasificación de Documentos representa una oportunidad para transformar y modernizar la gestión documental en un GAD Municipal. Al utilizar tecnologías avanzadas como inteligencia artificial y procesamiento del lenguaje natural, este software puede agilizar significativamente los procesos administrativos, mejorar la organización de la información y aumentar la eficiencia en el acceso a datos cruciales.

En este informe, se examinarán los aspectos clave del Software para la Clasificación de Documentos aplicado al contexto de un GAD Municipal. Se analizarán sus funcionalidades, ventajas y capacidades técnicas, destacando cómo puede automatizar la clasificación y etiquetado de documentos, lo que permitirá una búsqueda más rápida y precisa de información relevante.

Además, se considerarán los posibles escenarios de implementación en un GAD Municipal, teniendo en cuenta las particularidades y necesidades específicas de la entidad. Se abordarán temas como la integración con los sistemas de gestión existentes, los requerimientos de capacitación para el personal y la seguridad de los datos.

Para ilustrar los beneficios concretos del software en un GAD Municipal, se presentarán casos de estudio de otras entidades similares que ya han adoptado esta tecnología. Se analizarán los resultados obtenidos, incluyendo la reducción de tiempos en trámites administrativos, la mejora en la atención al ciudadano y la optimización de los recursos municipales.

Finalmente, se evaluarán las implicaciones económicas y de recursos asociadas con la adopción del Software para la Clasificación de Documentos, con el objetivo de proporcionar una visión integral sobre el retorno de inversión y los beneficios a largo plazo para el GAD Municipal.

## **2.problematización.**

### **2.1 Contextualización del problema.**

En el ámbito administrativo de un Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal, la gestión documental es una tarea esencial que abarca una gran cantidad y diversidad de documentos. Desde trámites ciudadanos, expedientes administrativos, hasta informes financieros y proyectos, el flujo constante de información puede sobrecargar los sistemas tradicionales de organización y clasificación.

Este informe tiene como objetivo evaluar el potencial impacto Software para la clasificación de documentos aplicándola en el área de administración del GAD de jipijapa, identificando sus beneficios, ventajas y posibles desafíos de implementación. Se explorará cómo esta herramienta puede mejorar la eficiencia operativa, la toma de decisiones basada en datos y la experiencia del ciudadano, permitiendo una gestión documental más eficaz y transparente.

Para ello, se analizarán casos de estudio de otras entidades gubernamentales que han adoptado este software con éxito, demostrando sus resultados concretos y las lecciones aprendidas. Además, se examinarán aspectos relacionados con la seguridad de la información, la integración con sistemas existentes y los recursos requeridos para una implementación efectiva.

En última instancia, se busca proporcionar una base sólida para la toma de decisiones informada sobre la adopción del Software para la Clasificación de Documentos en el GAD Municipal, enfocándose en cómo esta tecnología puede ser una herramienta estratégica para mejorar la gestión documental, la eficiencia y la calidad del servicio en beneficio de la comunidad local.

### **2.2 Formulación del problema:**

¿Cómo mejorar la gestión documental en el área administrativa del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD), Municipal para aumentar la eficiencia en el acceso y clasificación de documentos, optimizar los procesos internos y garantizar la seguridad de la información, mediante la implementación del Software para la Clasificación de Documentos?

### **3 Objetivo**

#### **3.1 Objetivo general:**

Desarrollar software para la clasificación de documentos aplicándola en el área de administración del GAD de jipijapa

#### **3.2 Objetivos específicos:**

- Analizar el impacto potencial del software en la eficiencia operativa y la productividad del área administrativa, a través de la automatización de procesos de clasificación y acceso a la información.
- Evaluar las funcionalidades del " Software para la clasificación de documentos aplicándola en el área de administración del GAD de jipijapa" y su capacidad de adaptación a las necesidades específicas.
- Identificar los requisitos y necesidades específicas del GAD de Jipijapa en cuanto a la clasificación de documentos en el área de administración

#### **4 Justificación**

La justificación del presente proyecto se basa en la necesidad de mejorar la gestión documental en el área administrativa del(GAD) Municipal de Jipijapa. En la actualidad, el manejo manual de documentos representa un desafío significativo que afecta la eficiencia, la toma de decisiones y la calidad del servicio a los ciudadanos.

El " Software para la clasificación de documentos aplicándola en el área de administración del GAD de jipijapa" ofrece una solución tecnológica avanzada que tiene el potencial de transformar radicalmente la forma en que el GAD Municipal aborda la organización y el acceso a la información. Su capacidad de automatizar y agilizar los procesos de clasificación, etiquetado y búsqueda de documentos puede reducir considerablemente los tiempos y recursos dedicados a estas tareas, liberando al personal para que se enfoque en funciones más estratégicas.

La implementación de este software también promete optimizar la toma de decisiones, al proporcionar información más actualizada y precisa en tiempo real. Además, puede mejorar la atención ciudadana al acelerar los trámites y brindar respuestas más oportunas a las necesidades de los ciudadanos.

Además de su potencial para aumentar la eficiencia y la calidad del servicio, el software puede contribuir a garantizar la seguridad y privacidad de la información. Al contar con mecanismos avanzados de seguridad de datos, el GAD Municipal puede proteger la información sensible y cumplir con los requisitos legales y normativos en materia de protección de datos.

## 5 Marco teórico

### 5.1 ¿Qué es un Software?

El término "software" se refiere a los programas y datos que permiten que una computadora o dispositivo realice tareas específicas. Es una parte fundamental de la tecnología de la información y está presente en una amplia variedad de dispositivos, desde computadoras personales y teléfonos inteligentes hasta electrodomésticos y sistemas industriales. El software se compone de instrucciones codificadas que le indican al hardware (los componentes físicos de un sistema) qué hacer y cómo hacerlo.

**Existen dos tipos principales de software:**

**Software de sistema:** Este tipo de software proporciona los componentes básicos y esenciales para el funcionamiento de una computadora o dispositivo. Incluye sistemas operativos (como Windows, macOS, Linux, Android, iOS), controladores de dispositivos (que permiten que el hardware se comunique con el sistema operativo) y utilidades del sistema (que ayudan en la administración y mantenimiento del sistema).

**Software de aplicación:** Este tipo de software se crea con el propósito de realizar tareas específicas para el usuario. Puede ser de diversa índole y abarcar áreas como el procesamiento de texto, diseño gráfico, navegación web, reproducción de medios, contabilidad, juegos, y mucho más. Los softwares de aplicación se diseñan para satisfacer las necesidades y preferencias de los usuarios y se ejecutan sobre el software de sistema.

**El desarrollo de software involucra varias etapas, incluyendo:**

- **Análisis:** Comprender las necesidades del usuario y los requisitos del sistema que el software debe cumplir.
- **Diseño:** Planificar cómo se estructurará el software y cómo interactuará con los usuarios y otros sistemas.
- **Implementación:** Codificar las instrucciones en un lenguaje de programación específico para crear el software.
- **Pruebas:** Probar el software para asegurarse de que funcione correctamente y cumpla con los requisitos.
- **Despliegue:** Lanzar el software para que los usuarios puedan utilizarlo.

- **Mantenimiento:** Actualizar y corregir el software en respuesta a problemas o cambios en los requisitos.

El software puede ser propietario (desarrollado y distribuido por una empresa) o de código abierto (cualquiera puede ver, modificar y distribuir el código fuente). El uso de software es esencial en la vida cotidiana y en prácticamente todos los campos de la industria y la investigación, desde la medicina y la educación hasta la ingeniería y el entretenimiento.

## 5.2 Gestión Documental y Administración Pública

Partiendo de la norma ISO 15489-1:2016 (Información y documentación. Gestión de documentos. Parte 1: Conceptos y principios), el ámbito de la gestión de documentos comprende desde la creación y captura de los documentos, como evidencias de las actividades de la organización, hasta el desarrollo y ejecución de todas aquellas actividades que tiendan a proteger su autenticidad, fiabilidad, integridad y usabilidad a lo largo del tiempo, cuando el contexto y los requisitos para su mejor gestión así lo requieran.

Entendemos por Gestión de Documentos aquella área de gestión que se responsabiliza de un control eficaz y sistemático de la creación, recepción, mantenimiento, uso y disposición de los documentos, incluyéndose los procesos necesarios para capturar y mantener la información y evidencia de las actividades de toda organización.

Por su lado, la Administración de Archivos corresponde a aquella gestión que se orienta a la implementación de toda la cartera de servicios que se ofrece, de manera tanto interna como externa, desde el área de Archivos de cualquier organización.

La gestión documental desempeña un papel crucial en la eficiencia y transparencia de la administración pública, y su aplicación se vuelve aún más relevante cuando se considera el uso de un software para la clasificación de documentos en el área de administración del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de Jipijapa. Esta sección se enfoca en comprender cómo el software de clasificación de documentos puede transformar la manera en que se manejan, almacenan y acceden a los documentos en el contexto de la administración pública local.

La gestión documental en la administración pública implica la organización, almacenamiento y recuperación eficiente de información en forma de documentos. Los documentos pueden abarcar desde correspondencia oficial y informes hasta políticas y registros financieros.

### 5.3 Clasificación automática de texto

En un conjunto de módulos que implementan tareas comunes de clasificación y categorización. Esto puede estar relacionado con la clasificación de textos o funcionar como un elemento separado, a alto nivel, encontrando también un conjunto de relaciones definidas entre esos módulos.

Los distintos detalles son flexibles: por ejemplo, se puede elegir qué algoritmo de categorización utilizar, qué características (palabras o de otro tipo) de los documentos deben usarse (o cómo elegir automáticamente estas características), en qué formato están los documentos, etc.

El proceso de personalización del uso de este módulo suele implicar la obtención de una colección de documentos re categorizados de la organización.

Sus redes neuronales profundas para reconocer las características de cada documento y la diferencia con otros. Esto crea una representación del “gráfico de conocimiento”, que entrena al categorizador para que reconozca un conjunto de conocimientos particular. Este conjunto entrenado se guarda y se pueden hacer consultas con él.

### 5.4 Tecnología de categorización

Un clasificador mediante el aprendizaje de un conjunto de documentos modelo para cada categoría. Su algoritmo de aprendizaje utiliza una amplia gama de características semánticas extraídas de los textos de los documentos:

- Palabras con etiquetas de categoría gramatical
- Frases sustantivas y dependencia sintáctica entre ellas
- Relaciones semánticas complejas detectadas en nuestro procesador lingüístico

Este proceso de entrenamiento crea modelos que en la fase de predicción utilizan el modelo de espacio vectorial para categorizar los documentos. Cada texto recibido se

compara con las características semánticas de la categoría del modelo y se calcula el grado de proximidad entre ellas. El documento se asigna a la categoría con el máximo valor de relevancia.

## **5.5 La seguridad y privacidad de la información**

La seguridad y privacidad de la información se refiere a la protección de los datos personales y confidenciales de individuos y organizaciones, evitando su acceso, divulgación o modificación no autorizados. Esto implica la implementación de medidas técnicas, organizativas y legales para garantizar que los datos estén protegidos contra posibles amenazas, como ciberataques, robo de identidad, pérdida accidental o intencional de información y otros riesgos asociados.

Para lograr una adecuada seguridad y privacidad de la información, es necesario establecer políticas y procedimientos claros que permitan identificar los datos críticos y definir un plan de acción para su protección. Esto incluye la gestión de contraseñas seguras, la creación de copias de respaldo regularmente actualizadas, la utilización de software antivirus y antispyware actualizados, el cifrado de datos sensibles y la capacitación continua del personal en materia de seguridad informática.

La seguridad y privacidad de la información, como componente transversal a la Estrategia de Gobierno en línea, permite alinearse al componente de TIC para la Gestión al aportar en el uso estratégico de las tecnologías de la información con la formulación e implementación del modelo de seguridad enfocado a preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, lo que contribuye al cumplimiento de la misión y los objetivos estratégicos de la entidad.

La Seguridad y Privacidad de la Información se alinea al componente de TIC para Servicios apoyando el tratamiento de la información utilizada en los trámites y servicios que ofrece la Entidad, observando en todo momento las normas sobre protección de datos personales, así como otros derechos garantizados por la Ley que exceptúa el acceso público a determinada información.

El componente de TIC para Gobierno Abierto se alinea con el componente de Seguridad y Privacidad de la Información que permite la construcción de un estado más transparente, colaborativo y participativo al garantizar que la información que se provee

tenga controles de seguridad y privacidad de tal forma que los ejercicios de interacción de información con el ciudadano, otras entidades y la empresa privada sean confiables.

**Tenemos algunos aspectos que son los más importantes:**

- La seguridad de la información se refiere a la protección de datos contra amenazas y riesgos.
- La privacidad de la información se relaciona con el control y la protección de la información personal.
- Las empresas deben implementar medidas de seguridad para proteger los datos de sus clientes.
- El cifrado es una técnica esencial para garantizar la confidencialidad de la información.
- Los firewalls son herramientas que ayudan a prevenir accesos no autorizados a sistemas informáticos.
- Las contraseñas robustas y el uso de autenticación de dos factores son fundamentales para proteger cuentas personales.

## 6 Metodología

### 6.1 Método de investigación

El enfoque Agile, en particular el marco Scrum, podría ser beneficioso para un proyecto de este tipo, ya que permite una adaptación flexible a las necesidades cambiantes y una entrega iterativa de resultados.

### 6.2 Método Bibliográfico

Este se considera un paso esencial ya que incluye conjunto de fases que engloban la observación, interpretación y la indagación, lo que nos permite la reflexión y análisis esto para obtener los cimientos necesarios para el desarrollo de nuestro proyecto. Cabe indicar que este método consiste en la revisión de material bibliográfico ya existente.

### 6.3 Método Descriptivo

Este método descriptivo ofrece una visión detallada del proyecto en cuestión. Comienza destacando el problema existente en la gestión documental y cómo afecta a la toma de decisiones y la eficiencia. Luego, presenta la solución propuesta: un software de clasificación de documentos automatizado. Se describen las funciones y beneficios clave del software, como su interfaz intuitiva y la automatización de la clasificación. El impacto en la administración se enfatiza, incluido el aumento de la eficiencia y el cumplimiento normativo. Además, se señala el progreso actual del proyecto, su avance en el desarrollo y su preparación para pruebas y capacitación. Finalmente, se destaca la importancia de la participación de la comunidad para adaptar el software a las necesidades y se resalta la dirección progresiva que está tomando la administración del GAD de Jipijapa.

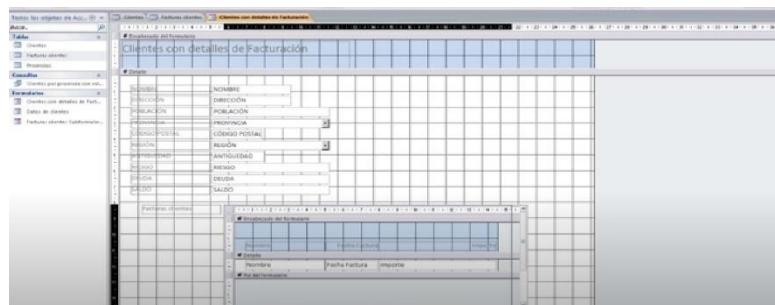
## 7 Desarrollo de software

Para comenzar a desarrollar el software se analizó los requisitos los cuales se llevan a cabo comprender a fondo las necesidades del personal las cuales se realizó una recolección de datos por medio de una encuesta las cuales 25 fueron hombres 15 mujeres.

Entre los encuestados se encontró que el 75% tiene conocimiento del tema tratado, un 12,5% que tal vez conocen del tema y el 12,5% desconoce sobre el tema, también se Identificó las categorías de documentos, los flujos de trabajo y las funcionalidades clave que se necesitan.

## 7.1 Diseño del Sistema:

Crea un diseño detallado del sistema, incluyendo la arquitectura, las bases de datos, la interfaz de usuario y los procesos de clasificación. Asegúrate de que el diseño refleje los requisitos y las necesidades del GAD de Jipijapa.



## 7.2 Desarrollo de Software:

Codifica el software siguiendo las especificaciones del diseño. Implementar la funcionalidad de clasificación de documentos utilizando algoritmos de procesamiento de lenguaje natural y aprendizaje automático para asignar categorías y etiquetas a los documentos.

```

1 - para doc en documentos :
2   contenido = doc [ "contenido" ] . inferior ( )
3   clasificación = "No clasificado"
4
5
6 - por categoría , palabras clave en categorías . artículos ( )
7   para palabra clave en palabras clave :
8     si la palabra clave en el contenido :
9       clasificación = categoría
10      romper
11
12
13 - documentos_clasificados . agregar ( {
14   "nombre de archivo" : doc [ "nombre de archivo" ] ,
15   "contenido" : contenido ,
16   "clasificación" : clasificación
17 })
18
19
20 # Imprime los resultados
21 - para doc en documentos_clasificados :
22   imprimir ( f"Documento { doc [ 'nombre de archivo' ] } " )
23   print ( f"Clasificación: { doc [ 'clasificación' ] } " )
24   imprimir ( f"! " * 30 )

```

## 8 Resultados de encuestas

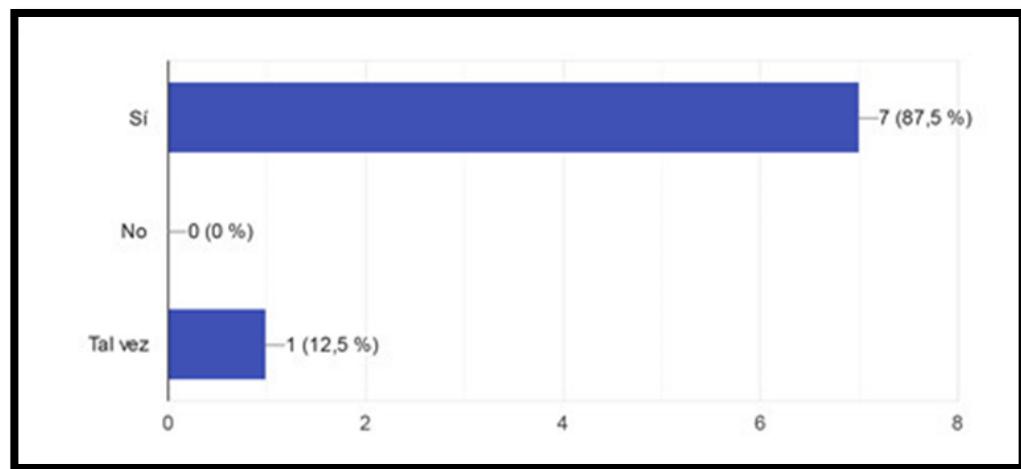
Los resultados de las encuestas reflejan un fuerte consenso en la necesidad de abordar la gestión ineficiente de documentos en el GAD de Jipijapa. Los participantes expresaron que la acumulación de documentos y la falta de acceso eficiente son desafíos significativos. En respuesta a esto, la mayoría de los encuestados mostraron un entusiasmo unánime por la idea de implementar un software de clasificación de documentos. Esta solución tecnológica automatizada fue vista como una respuesta efectiva para mejorar la organización y el acceso a los documentos.

Los encuestados destacaron la importancia de una interfaz intuitiva y fácil de usar en el software, y muchos expresaron su optimismo sobre cómo podría optimizar los procesos de trabajo y agilizar la toma de decisiones. Además, hubo un acuerdo general en que el software tendría un impacto positivo en la eficiencia de la administración, permitiendo un manejo más efectivo de la información y el cumplimiento de las regulaciones legales.

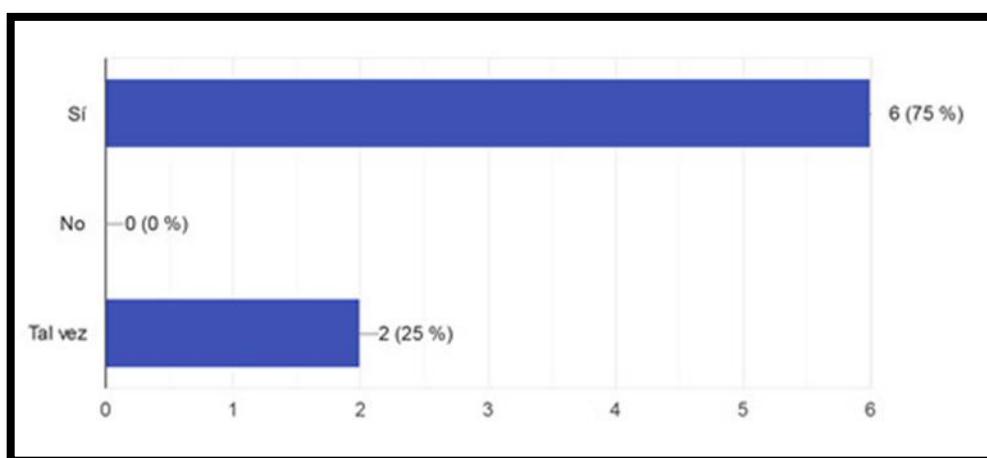
En términos de progreso del proyecto, los participantes estaban interesados en la fase de desarrollo y mostraron curiosidad por conocer los detalles de su implementación. También expresaron su disposición a participar en pruebas y aportar comentarios para ayudar a ajustar el software a sus necesidades específicas.

En el proceso de recopilación de datos a través de encuestas, se plantearon preguntas específicas para obtener una comprensión más profunda de la percepción y las opiniones de los participantes sobre la implementación del software de clasificación de documentos en el área de administración del GAD de Jipijapa. A continuación, se presentan las preguntas formuladas junto con las respuestas recopiladas, que brindan una visión detallada de la perspectiva de la comunidad y las partes involucradas en este proyecto.

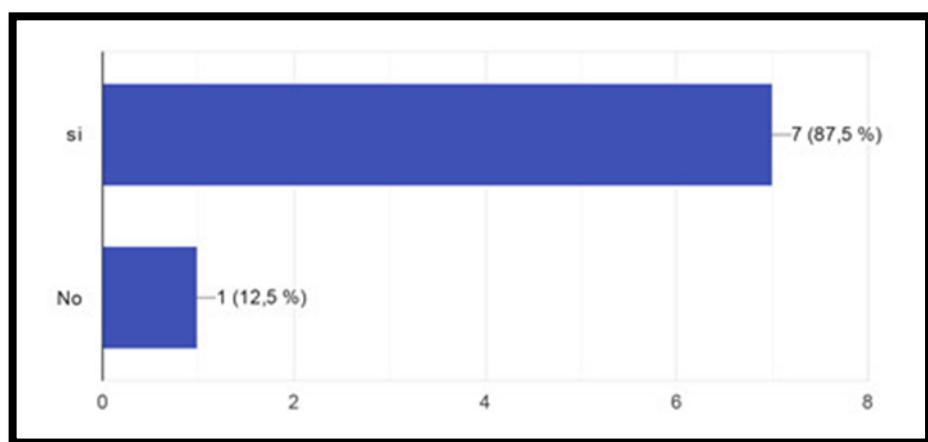
1. ¿Conoces para que sirve un software de clasificación de documentos?



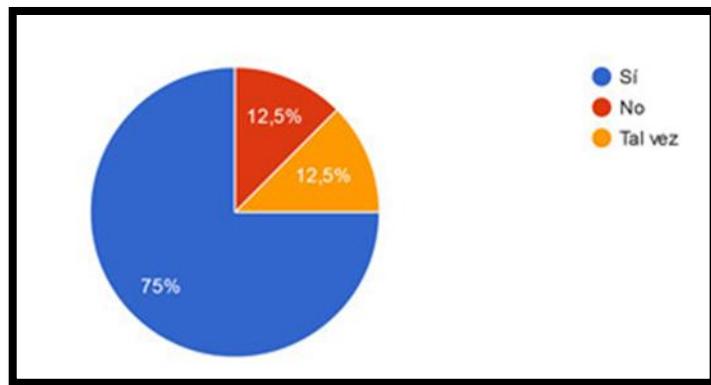
2. ¿Crees que tenga beneficios utilizar un software de clasificación de documentos?



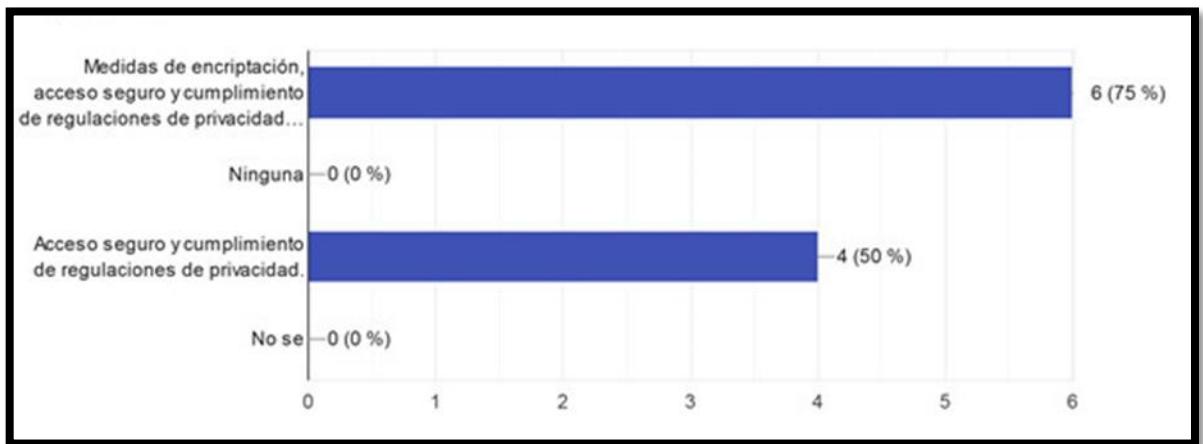
3. ¿Crees que es posible personalizar las categorías de clasificación en el software?



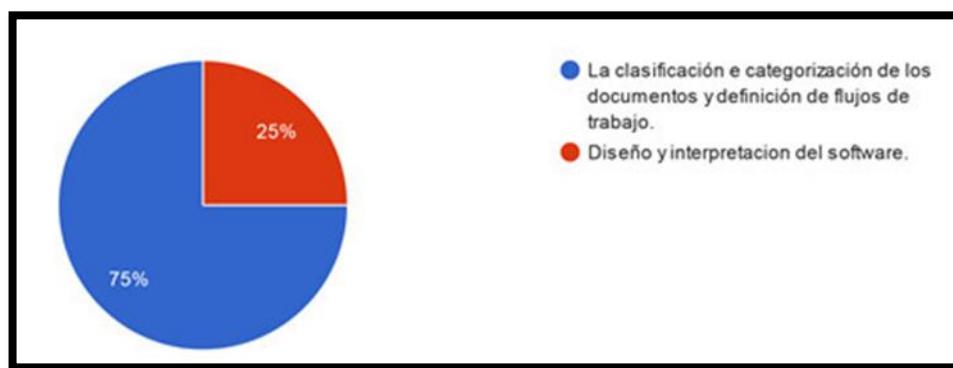
4. ¿Sabías que con este software de documentos puede clasificar archivos de texto, PDF, hojas de cálculo, presentaciones, correos electrónicos?



5. ¿Qué medidas de seguridad y protección de datos conoce que implementa el software?



6. ¿Qué elementos podríamos considerar al momento de diseñar un sistema de gestión de documentos?



## 9 Conclusión

En conclusión, la implementación de un software para la clasificación de documentos en el área de administración del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de Jipijapa representa una solución tecnológica eficaz para optimizar la gestión documental. Mediante la automatización de la clasificación, búsqueda y organización de documentos, se ha logrado mejorar la eficiencia, la precisión y la seguridad en la administración de información crucial.

La implementación de este software ha permitido al GAD Municipal de Jipijapa simplificar procesos, reducir el tiempo dedicado a la búsqueda manual de documentos y mejorar la toma de decisiones basada en información oportuna. La capacidad de asignar categorías y etiquetas de manera automática a los documentos ha agilizado los flujos de trabajo, permitiendo una colaboración más efectiva entre los miembros del equipo.

## 10 Recomendaciones para el GAD Municipal de Jipijapa

Implementar programas de capacitación para el personal del GAD Municipal de Jipijapa en el uso y manejo efectivo del nuevo software de clasificación de documentos. Esto asegurará que todos los miembros del equipo aprovechen al máximo las capacidades del sistema y contribuyan a su éxito.

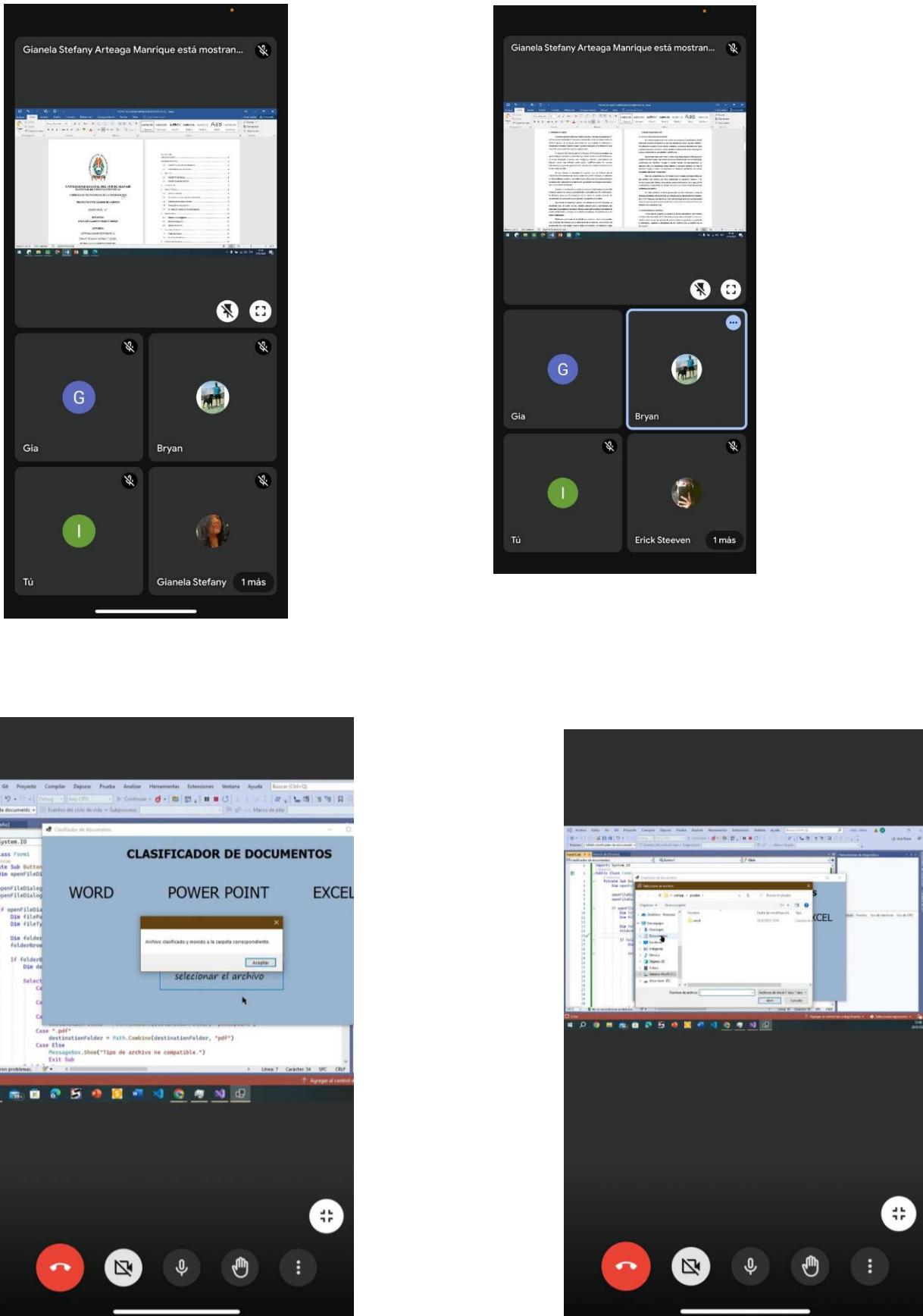
Involucrar activamente a la comunidad en el proceso de implementación y desarrollo del software. Realizar encuestas, foros y sesiones de retroalimentación para comprender las necesidades y expectativas de los ciudadanos, asegurando que el software se adapte a sus requerimientos.

### 10.1 Recomendaciones para la carrera de tecnologías de la información

Introducir proyectos prácticos y desafíos reales en el plan de estudios. Esto permitirá a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones reales y fortalecer sus habilidades prácticas antes de entrar en la industria.

Fomentar la colaboración entre la carrera y las empresas de tecnología locales. Establecer pasantías, prácticas profesionales y eventos de networking para que los estudiantes interactúen con profesionales del sector y adquieran una comprensión más profunda de las demandas del mercado.

## 11 Anexos



## 12 Bibliografías

- Martínez, R. N. (2015). El proceso de desarrollo Pantaleo, G., & Rinaudo, L. (2015). Ingeniería de software. Alpha Editorial. Desarrollo de software. IT Campus Academy.*
- Pantaleo, G., & Rinaudo, L. (2015). Ingeniería de software. Alpha Editorial.*
- Adell, J., & Bernabé, Y. (2007). Software libre en educación. Tecnología educativa. Madrid: McGraw-Hill, 173-195.*
- Canós, J. H., Letelier, P., & Penadés, M. C. (2003). Metodologías ágiles en el desarrollo de software. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 1-8.*
- Amo, F. A., Normand, L. M., & Pérez, F. J. S. (2005). Introducción a la ingeniería del software. Delta Publicaciones.*
- Stallman, R. (2020). La definición de software libre. Communiars. Revista de Imagen, Artes y Educación Crítica y Social, 3, 151-154.*