



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

## **TRABAJO FINAL ALGORITMIA Y PROGRAMACIÓN**

Autor

**Daniel Rosas Mendoza**

Universidad de Antioquia

Facultad de ingeniería

Medellín, Colombia

2023



# **CLASSDOC**

Daniel Rosas Mendoza

Primera entrega presentada como requisito para el trabajo final

Profesor:

Julián Andrés Castillo Grisales

Línea de trabajo:

Estudio de problemas computacionales y soluciones algorítmicas

Universidad de Antioquia

Facultad de ingeniería

Medellín, Colombia

2023.

## DOCUMENTO DE VISIÓN

### PROYECTO CLASSDOC

#### Descripción General

La gestión eficaz de archivos y documentos se ha convertido en un desafío crucial tanto para las personas como para las organizaciones en la era actual, que en parte debe a un aumento de la digitalización e informática en casi todas las esferas de la vida.

La demanda de una solución eficaz de gestión de archivos es mayor que nunca debido a la incesante acumulación de datos en diversos formatos, incluidos documentos de procesamiento de textos, hojas de cálculo, presentaciones y archivos multimedia.

En este contexto, el proyecto **"CLASSDOC"** es creado para ser una solución a esta creciente necesidad, un software integral y adaptable que permitiera a los usuarios organizar y categorizar automáticamente sus archivos, independientemente de su formato. Al proporcionar una herramienta potente y adaptable que simplifica drásticamente la gestión de archivos, **"CLASSDOC"** pretende revolucionar la forma en que las personas y las organizaciones gestionan sus activos digitales.

#### Objetivos y beneficios

##### Objetivo General

El objetivo general del proyecto **"CLASSDOC"** es desarrollar un software altamente eficiente, versátil y seguro que simplifique la organización y clasificación de archivos de múltiples formatos, garantizando una experiencia de usuario intuitiva y optimizando la gestión de documentos.

##### Objetivos Específicos

- **Mejorar la eficiencia y usabilidad:** Nuestro primer objetivo específico es diseñar y desarrollar un software que automatice la organización y clasificación de archivos, independientemente de la cantidad o variedad de formatos. Esto se logrará mediante la implementación de algoritmos avanzados y una interfaz de usuario intuitiva para que los usuarios, de todos los niveles de habilidad, puedan disfrutar de una experiencia eficiente y productiva al interactuar con el software.

- **Asegurar la versatilidad y seguridad:** El segundo objetivo específico se centra en la versatilidad y seguridad del software. Queremos que **"CLASSDOC"** sea altamente adaptable, capaz de trabajar con una amplia gama de formatos de archivos, incluyendo aquellos mencionados en la descripción del problema. Además, implementaremos medidas

de seguridad sólidas para garantizar la protección de los datos y la privacidad del usuario. Esto incluirá autenticación, cifrado y control de acceso adecuados.

- **Optimizar la escalabilidad:** El tercer objetivo específico es optimizar la escalabilidad del software. "CLASSDOC" deberá manejar sin problemas grandes volúmenes de archivos, manteniendo un rendimiento óptimo en todo momento. Esto se logrará a través de una arquitectura escalable y una gestión eficaz de recursos, asegurando que el software pueda crecer con las necesidades cambiantes de los usuarios sin comprometer la velocidad y la eficiencia.

Estos objetivos específicos se alinean con el objetivo general de desarrollar una solución de software completa y robusta que simplifique la gestión de archivos y brinde una experiencia de usuario de alta calidad.

## **Beneficios**

- **Organización eficiente:** "CLASSDOC" permite a los usuarios manejar una gran cantidad de archivos en una variedad de formatos, desde documentos de oficina hasta imágenes. La solución reduce la carga de trabajo manual automatizando el proceso de organización.

- **Clasificación inteligente:** La capacidad de clasificación automática de "CLASSDOC" utiliza algoritmos sofisticados para identificar y categorizar archivos según su tipo. Esto garantiza que los archivos se almacenen en las carpetas correctas sin necesidad de manipularlos manualmente.

- **Renombramiento uniforme:** "CLASSDOC" establece un estándar de renombramiento uniforme para todos los archivos, lo que facilita la búsqueda y recuperación posterior. Para una mayor claridad y organización, los archivos se renombran de manera lógica y uniforme.

- **Registro detallado:** se registra detalladamente cada archivo procesado por "CLASSDOC". La información importante, como la ubicación del archivo anterior y actual, el tipo de archivo, el tamaño en unidades, así como la fecha de creación y modificación, se almacena en este archivo.

- **Acceso Rápido:** la organización y el registro minuciosos de los archivos permiten a los usuarios acceder a sus activos digitales rápidamente.

- **Mejorar la productividad:** "CLASSDOC" permite que los usuarios se centren en actividades más productivas y estratégicas al automatizar tareas de organización y clasificación que normalmente consumirían tiempo y esfuerzo.

## ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS

### REQUISITOS FUNCIONALES

- **Clasificación automática:** El software debe poder reconocer automáticamente el tipo de archivo según su formato y clasificarlo en la carpeta adecuada según su categoría.
- **Renombramiento coherente:** Todos los archivos deben tener un proceso de renombramiento coherente que garantice que cada archivo sea etiquetado de manera lógica y descriptiva para facilitar su búsqueda y recuperación.
- **Registro detallado:** El software debe registrar todos los detalles de cada archivo procesado, como su ruta anterior y nueva, el tipo de archivo, número de consonantes, el tamaño en diferentes unidades, la fecha de creación, la fecha de modificación, etc.
- **Adaptabilidad a varios formatos:** debe poder trabajar con muchos formatos comunes como Excel, Word, TXT, CSV, JSON, XML, PowerPoint, HTML y PNG.

### REQUISITOS NO FUNCIONALES

- **Rendimiento óptimo:** El rendimiento de un software debe ser óptimo incluso en condiciones de carga de trabajo intensa, siendo capaz de manejar grandes volúmenes de archivos con facilidad.
- **Interfaz intuitiva:** La interfaz de usuario debe ser sencilla e intuitiva para que los usuarios de todos los niveles de experiencia puedan interactuar con el software con facilidad.
- **Escalabilidad:** El sistema debe ser escalable y expandirse para satisfacer las necesidades cambiantes de los usuarios sin afectar el rendimiento.
- **Compatibilidad:** Para garantizar una accesibilidad generalizada, se deben admitir sistemas operativos populares como Windows, macOS y Linux.

## **PLAN DEL PROYECTO**

### **Plan de Actividades y cronograma para el proyecto "CLASSDOC" (5 semanas)**

#### **Semana 1: Análisis y diseño (1 semana):**

- Dedicar la primera semana a un análisis rápido pero detallado de los requisitos.
- Diseñar una arquitectura y una estructura de datos simples y eficientes.
- Establecer un plan básico de implementación para identificar archivos y realizar el renombrado.

#### **Semana 2-3: Desarrollo del software (2 semanas):**

- Comenzar la implementación del software, priorizando las funciones esenciales.
- Centrarse en la lógica principal para clasificar archivos por tipo y realizar el renombrado básico.
- Empezar a trabajar en la funcionalidad para generar el Pandas Dataframe y registrar eventos en el log.

#### **Semana 4: Pruebas y solución de errores (1 semana):**

- Realizar pruebas rigurosas del software, enfocándose en las áreas críticas.
- Identificar y solucionar errores y problemas de manera eficiente.

#### **Semana 5: Entrega (1 semana):**

- Preparar el paquete de entrega, asegurando que el software esté listo y funcione de manera adecuada.
- Presentar el proyecto al profesor del curso, para asesorarse.
- Realizar una revisión final antes de la entrega para asegurarse de que todo esté completo y funcione correctamente.

## **PRESUPUESTO**

### **Presupuesto para ejecutar el proyecto**

**Duración del trabajo:** 5 semanas (25 días laborables)

**Horas de trabajo diarias:** 4 horas

**Tarifa por hora del ingeniero:** (1.160.000 COP / 30 días / 8 horas) \* 4 horas = 4,613.33 COP/hora

**Cálculo del presupuesto por semana:**

- **Salario semanal** = (Horas diarias) x (tarifa por hora) x (días laborables por semana)
- **Salario semanal** = 4 horas/día x 4,613.33 COP/hora x 5 días/semana = 92,266.60 COP/semana

**Presupuesto total para el proyecto (5 Semanas):**

El presupuesto total para el ingeniero a cargo durante las 5 semanas de trabajo será de:

- **Presupuesto semanal x 5 semanas** = 92,266.60 COP/semana x 5 semanas = 461,333.00 COP

**Presupuesto total**

**461,333.00 COP**

**PLAN DEL VERSIONADO "CLASSDOC"**

El plan de versionado tiene como objetivo gestionar el desarrollo y lanzamiento de versiones del software "CLASSDOC" de manera estructurada y eficiente. Esto incluye registrar cambios, numerar versiones y administrar ramas de desarrollo.

**Política de numeración de versiones:**

El software "CLASSDOC" seguirá una numeración de versión en el formato "X.Y.Z", donde:

"X" representa la versión principal.

"Y" representa la versión secundaria.

"Z" representa la versión de parche o revisión.

**Estado Inicial - Versión 0.0.0**

En la etapa inicial del proyecto "CLASSDOC", nos encontramos en la versión 0.0.0, que representa el punto de partida de nuestro desarrollo. En esta fase, no hemos comenzado aún la implementación del software en sí, pero hemos establecido las bases fundamentales para avanzar de manera sólida.

**Logros iniciales o punto de partida:**

- Hemos concebido y trazado el enfoque que se tomará para abordar el desafío de organizar y clasificar archivos en diversos formatos.
- Se ha aplicado un algoritmo que nos permite generar automáticamente 1000 archivos de diferentes tipos y extensiones, como Excel, Word, TXT, CSV, JSON, XML, PowerPoint, HTML y PNG.
- Se ha establecido una estructura para la numeración de versiones, siguiendo el formato "X.Y.Z," que nos guiará a lo largo del proyecto.

**Daniel Rosas Mendoza**

**1.036.339.232**