



Nombre del Alumno: Jose Luis Martin Martínez.

Nombre de la Empresa: Coppel S.A. de C.V.

Nombre del proyecto: Sistema de Gestión de Documentos.

Área de Trabajo: Transportes.

Puesto: Instructor de Campo.

Correo Electrónico: Luismartinezmartin.1981@gmail.com

Celular: 6623-07-63-90

Asesor Tutor: Felipe de Jesús Araux López

Asesor Académico: Lucia Andrade

Índice.

Contenido

1 EMPRESA.....	4
1.1 Ficha técnica.....	4
1.2 Historia.....	4
1.2.1 Fundación y Orígenes.....	4
1.1 Descripción del proceso principal	4
1.2 Diagrama de flujo del proceso principal.....	6
1.5 Principales clientes y proveedores.....	7
1.5.1 Principales clientes Coppel.....	7
1.5.2 Principales proveedores Coppel.....	7
2 PLANEACIÓN DEL PROYECTO.....	7
2.1 Antecedentes.....	7
2.1.1 Definición del problema.....	8
2.1.2 Diagnóstico.....	8
2.1.3 Marco referencial.....	11
2.1.3.1 Normativas y estándares relacionados:	12
2.1.3.2 Referencias académicas y teóricas:	13
2.1.4 Propuesta de solución.....	14

2.2 Enunciado del alcance del proyecto preliminar.....	14
2.2.1 Alcance Funcional:.....	15
2.3 Objetivo SMART.....	16
2.4 Objetivos específicos.....	16
2.5 Resultados esperados.....	17
2.5.1 Mejora eficiencia operativa:.....	17
2.5.2 Reducción de Costos Operativos:.....	18
2.5.3 Optimización del Control sobre la Gestión de Documentos:.....	18
2.5.4 Mejora en la Toma de Decisiones:.....	18
2.6 Lista y descripción de productos a entregar (entregables).....	19
2.7 Análisis de riesgo, restricciones y exclusiones.....	20
2.7.1 Riesgos.....	20
2.7.2 Restricciones.....	21
2.7.3 Exclusiones.....	21
2.8 Lista y descripción de actividades planeadas.....	21
2.9 Cronograma de actividades.....	22
Referencias bibliográficas	23

1 EMPRESA

1.1 Ficha técnica

- **Razón social:** Coppel S.A. de C.V.
- **Dirección:** Carretera Guaymas-Hermosillo, Esquina Albañiles, Adolfo López Mateo, C.P. 83295

1.2 Historia.

Coppel comenzó en 1941, cuando Luis Copel y su hijo Enrique se mudaron de Mazatlán a Culiacán, Sinaloa, para establecer una tienda llamada “EL REGALO”, en Culiacán, Sinaloa, en donde vendían regalos, radios y relojes. Después de la Segunda Guerra Mundial, comenzaron a ofrecer muebles a crédito, lo que fue innovador en ese momento. Con el tiempo, la empresa creció y diversificó su oferta, agregando electrodomésticos, ropa y otros productos. En 1997, lanzaron BanCoppel para ofrecer servicios financieros. Hoy, Coppel es un grupo empresarial líder con más de 1,550 sucursales en México y Argentina.

1.2.1 Fundación y Orígenes.

Fue fundada en 1941 por Luis Coppel Rivas y su hijo Enrique Coppel Tamayo. Inicialmente, abrieron una tienda llamada “El Regalo” en Culiacán, Sinaloa.

1.1 Descripción del proceso principal

Check List de Tractor y Remoque. (Revisión de Documentación):

- **Tarjeta de Circulación Estatal:** Verificar que esté vigente y correcta, ya que es esencial para la circulación del vehículo.

- **Inspección Físico Mecánica:** Este procedimiento asegura que el vehículo esté en condiciones óptimas. Se revisan componentes como frenos, dirección, suspensión y sistemas de escape. Al finalizar, se entrega un dictamen y un engomado que avala la verificación.
- **Permiso de Carga Federal:** Es necesario para transportar carga a nivel federal, debe de estar actualizado y en regla.
- **Permiso del Engomado del Doblemente Articulado:** Para vehículos que operan en configuraciones especiales, es crucial tener este permiso que permite exceder los límites de peso establecidos.
- **Factura:** Debe de estar disponible para demostrar la propiedad del vehículo y su legalidad. Es fundamental en caso de auditoria o revisión.
- **Emisión de Contaminantes:** Certificado que demuestra que el vehículo cumple con las normas ambientales vigentes. Es necesario para la circulación y puede ser requerido por las autoridades.
- **Póliza del Seguro:** Un seguro vigente es obligatorio para cubrir daños a terceros y responder ante accidentes. Debe ser revisado periódicamente para asegurar su validez.

Inspección Física del Tractor.

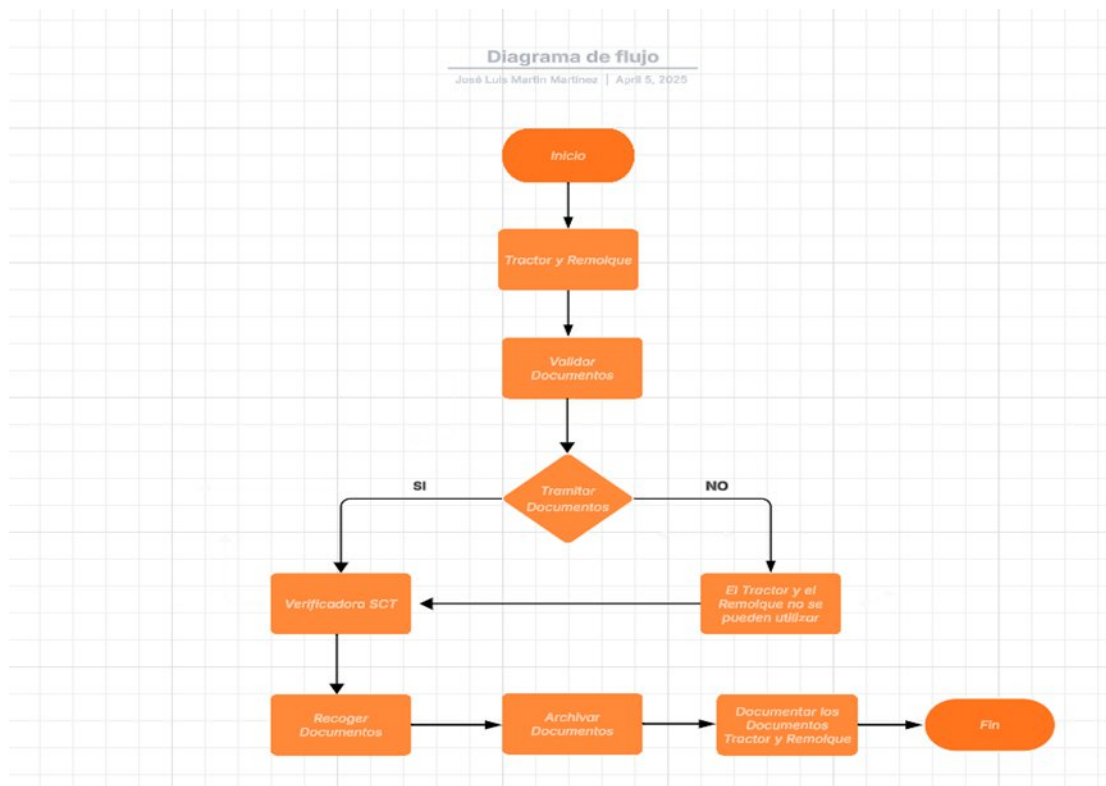
- **Exterior e Interior:** Revisar el estado general del camión, incluyendo carrocería, luces, neumáticos y frenos.
- **Equipos de Seguridad:** Asegurarse de que el camión cuente con extintores, triángulos de seguridad y otros dispositivos requeridos por la ley.

Cumplimiento con Normativas.

- Asegurar que todos los documentos estén actualizados y cumplan con las regulaciones locales y federales.
- Verificar que el vehículo no esté sobrecargado y cumpla con los límites establecidos por las autoridades.
- Este checklist no solo asegura la legalidad del tractor y remolque en circulación, sino que también contribuye a la seguridad vial al garantizar que todos los sistemas mecánicos estén funcionando correctamente.

1.2 Diagrama de flujo del proceso principal

Ilustración 1/Diagrama de flujo del proceso principal



1.5 Principales clientes y proveedores

La empresa Coppel interactúa con una variedad de clientes y proveedores en el desarrollo de sus funciones.

1.5.1 Principales clientes Coppel

- **Trabajadores y sus consumidores.**

Clientes de Tiendas Físicas: Coppel cuenta con más de 1,700 puntos de venta en México, donde atiende a millones de clientes diariamente. Estos consumidores buscan productos como muebles, electrónica, ropa, calzado, entre otros.

Clientes en Líneas: Sus plataformas digitales reciben más de tres millones de visitas diarias, lo que indica un gran número de consumidores que prefieren comprar en línea.

- **Trabajadores y Jubilados.**

Clientes de Afore Coppel: Con más de 14 millones de trabajadores afiliados, Afore Coppel es un servicio crucial para la inclusión financiera y el ahorro para la jubilación.

1.5.2 Principales proveedores Coppel

- **Proveedores Nacionales e Internacionales:** Coppel tiene más de 2,600 proveedores certificados, lo que indica una red amplia de empresas que suministran productos a la cadena.

2 PLANEACIÓN DEL PROYECTO

2.1 Antecedentes.

Basándonos en la planeación de proyectos surge la necesidad de solucionar un problema en el ámbito laboral, mediante el desarrollo e implementación de un proyecto tecnológico. Una de las situaciones detectada en el área de Transportes.

La situación detectada en el área mencionada es la validación de documentos al utilizar los tractor y remolques ya que se han identificado irregularidades al transitar sobre la carretera (como Tarjeta de Circulación Estatal, Permiso de Carga Federal, La Físico Mecánica, el permiso del engomado doblemente articulado, Factura, Póliza del Seguro y las Emisiones Contaminantes. Por lo que genera multas, y la retención del tractor y remolque por parte de las autoridades. Ya que en el área transportes no cuenta con un sistema tecnológico, o una aplicación móvil que pueda llevar este control.

2.1.1 Definición del problema

"La falta de un sistema eficiente para gestionar y validar la documentación de tractores y remolques, resulta en irregularidades documentales, como documentos vencidos, lo que genera multas, y retención de vehículos por parte de las autoridades. Esto se debe a la ausencia de una herramienta tecnológica que permita el monitoreo en tiempo real y la actualización de los documentos necesarios para la circulación legal y segura".

2.1.2 Diagnóstico.

Para diagnosticar el problema se utilizó la herramienta de Ishikawa (diagrama de causa y efecto) permite identificar las causas raíz detrás de las irregularidades en la validación de documentos de tractores y remolques.

- **Primer paso:** Se identificó el problema principal que viene siendo al transitar con documentos vencido.
- **Segundo paso:** Se creó el diagrama de Ishikawa, para establecer la línea principal del problema en el centro del diagrama.

- **Tercer paso:** Se identificó las posibles causas que podrían estar contribuyendo los malos hábitos. Por ejemplos:

Personas: Falta de capacitación y actitud imprudente, sobre la importancia de mantener los documentos vigentes.

Procesos: Ausencia de un sistema estandarizado para validar y monitorear documentación.

Tecnología: Falta de herramientas tecnológicas para gestionar fechas de vencimiento y alertas.

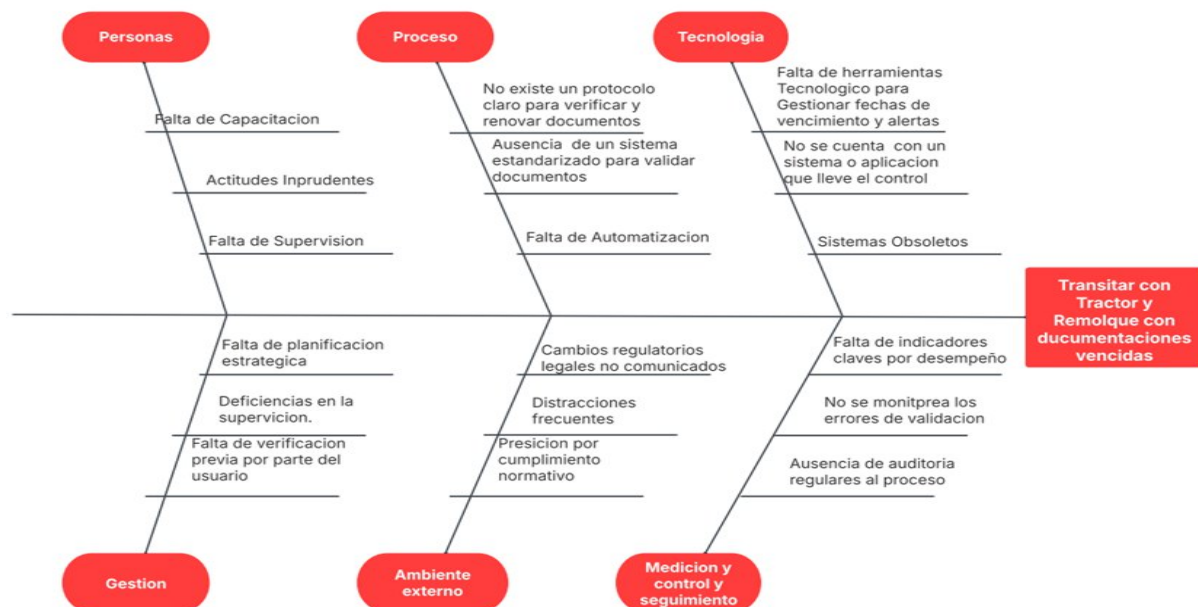
Gestión: Deficiencias en la supervisión y control administrativo.

Ambiente Externo: Cambios regulatorios o requisitos legales no comunicados oportunamente.

Medición y Control de Seguimiento: Medir el tiempo que toma actualizar un documento vencido.

Diagrama de Ishikawa.

Ilustración 2/ Diagrama de Ishikawa.



En este Diagrama de Ishikawa se identifican diversas causas que contribuyen al problema principal: "Por transitar el tractor y Remolques con documentaciones vencidas". Las causas están organizadas en seis categorías: Personas, Proceso, Tecnología, Gestión, Ambiente Externo y Medición de control y seguimiento.

hallazgos clave:

1. Personas:

- Falta de capacitación.
- Actitudes imprudentes.
- Falta de supervisión.

2. Proceso:

- No existe un protocolo claro para verificar y renovar documentos.
- Ausencia de un sistema estandarizado para validar documentos
- Falta de automatización.

3. Tecnología:

- Falta de herramientas tecnológico para gestionar fechas de vencimientos y alertas.
- No se cuenta con un sistema o aplicación que lleve el control.
- Sistemas obsoletos.

4. Gestión:

- Falta de verificación previa por parte del usuario.
- Deficiencia en la supervisión.

- Falta de planificación estratégica.

5. Ambiente Externo:

2.1.3 Marco referencial.

- Precisión por cumplimiento normativo.
- Distracciones frecuentes.
- Cambios regulatorios legales no comunicados.

6. Medición y Control de Seguimiento:

- Ausencia de auditoria regulares al proceso.
- No se monitorea los errores de validación.
- Falta de indicadores claves por desempeño.

Para este anteproyecto, conoceremos más afondo sobre lo que se está implantando. Crear un portafolio, que nos ayude a llevar un control y registro de documentos vencidos de los tractor y remolques para transitar en carretera. A su vez utilizar una aplicación web, como una herramienta para la interfaz creada en Visual Studio.

Como se plantea en el objetivo, el resultado de dicha aplicación es para llevar un control de los diferentes tipos de permisos para la circulación, ya que se han identificado irregularidades al transitar sobre la carretera con documentaciones vencidas lo que genera multas, y retención de los vehículos por parte de las autoridades.

Un sistema de gestión de documentos es una herramienta o conjunto de herramientas diseñadas para almacenar, gestionar y rastrear documentos electrónicos y digitales dentro de una organización. Su objetivo principal es centralizar la gestión de documentos para mejorar la

accesibilidad, seguridad y eficiencia en el manejo de la información. Este marco se enfoca en las referencias y antecedentes que permiten contextualizar el desarrollo y la aplicación de un sistema de gestión de documentos, así como los criterios que se deben considerar para garantizar su eficacia.

2.1.3.1 Normativas y estándares relacionados:

- **Tarjeta de Circulación Estatal:** La NOM-001-SCT-2-2016 establece las especificaciones para las placas metálicas, calcomanías de identificación y tarjetas de circulación utilizadas en diversos vehículos matriculados en México. Esta norma define las características y métodos de prueba para estos documentos.
- **Permiso de Carga Federal:** La obtención y renovación de permisos para el autotransporte federal de carga especializada, incluyendo materiales y residuos peligrosos, están regulados por disposiciones específicas de la SICT. Los trámites relacionados se detallan en el portal oficial del gobierno mexicano
- **Verificación Físico-Mecánica:** La NOM-068-SCT-2-2014 establece los criterios para las condiciones físico-mecánicas y de seguridad que deben cumplir los vehículos de autotransporte federal y transporte privado que circulan en vías generales de comunicación de jurisdicción federal. Esta norma especifica la periodicidad y requisitos para las verificaciones correspondientes.
- **Permiso para Engomado de Vehículos Doblemente Articulados:** La NOM-012-SCT-2-2017 regula los pesos y dimensiones máximos para los vehículos de autotransporte que transitan en vías federales, incluyendo disposiciones específicas para configuraciones doblemente articuladas. Esta norma establece los requisitos para la obtención de permisos y engomados correspondientes.

- **Factura del Vehículo:** La factura es el documento legal que acredita la propiedad del vehículo. Su validez y uso están sujetos a las disposiciones fiscales y legales generales aplicables en México.
- **Póliza de Seguro:** La NOM-012-SCT-2-2017 también establece que los vehículos de autotransporte deben contar con una póliza de seguro vigente que cubra daños a terceros, conforme a los montos y condiciones que la SICT determine.
- **Emisiones Contaminantes:** regulación de emisiones contaminantes está contemplada en diversas normas ambientales, como la NOM-044-SEMARNAT-2017, que establece los límites máximos permisibles de emisiones para vehículos que usan diésel como combustible.

2.1.3.2 Referencias académicas y teóricas:

1.- Marco Normativo (Fuentes primarias legales)

- Estas son las fuentes directas que debes citar al tratar el tema desde un enfoque jurídico o técnico:
- Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT)
- NOM-012-SCT-2-2017: Sobre pesos y dimensiones máximas en carreteras federales.
- NOM-068-SCT-2-2014: Condiciones físico-mecánicas de vehículos.
- NOM-001-SCT-2-2016: Tarjetas de circulación, placas y calcomanías.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
- NOM-044-SEMARNAT-2017: Emisiones contaminantes de vehículos a diésel.
- Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal
- Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares

2.1.4 Propuesta de solución

- Esta propuesta tiene como objetivo crear una app de escritorio, utilizando las herramientas de Visual Studio, con un lenguaje de programación llamado Python, que contenga su login, registro de usuario y su base de datos SQL Server. Para almacenar y validar los documentos. Llevando un control cuantitativo y que los documentos estén actualizados y cumplan con las regulaciones locales y federales.
- Esta app llevara una base de datos que guarde la información. Y envíe notificaciones automáticas cuando un documento esté próximo a vencer o ya ha vencido. Esta propuesta ofrece una solución integral para gestionar documentos de tractores y remolques, asegurando el cumplimiento legal y mejorando la eficiencia operativa.

2.2 Enunciado del alcance del proyecto preliminar

- El alcance de este proyecto se centra en el diseño de una app con su login y registro de usuario, que contenga una base de datos SQL Server, para almacenar y validar los documentos y envíe notificaciones automáticas, cuando un documento esté próximo a vencer o ya ha vencido. El sistema permitirá mejorar la eficiencia operativa, reduciendo costos en generar multas por retención de vehículos por parte de las autoridades.

Las herramientas principales que se usaran son:

- Visual Studio, para el lenguaje que se utilizara es Python. Para la base de datos se usará SQL Server, creando una app. En ella validaremos la conexión que sea correcta y que se esté guardando la información en la base de datos.

- Mediante la utilización de estos métodos y herramientas, se espera que el proyecto preliminar proporcione una base sólida para el desarrollo futuro del sistema de gestión de documentos.

2.2.1 Alcance Funcional:

Búsqueda y Consulta: Búsqueda avanzada por filtros (nombre, tipo, código, fecha). Visualización del estado actual del documento y descarga de archivos digitales cuando estén disponibles.

Control de Acceso y Seguridad: Gestión de usuarios y roles (administrador, editor, lector), permisos diferenciados según el tipo de usuario.

Reportes y Estadísticas: Generación de reportes sobre cantidad de documentos por tipo, área, ubicación, exportación de reportes a formatos PDF o Excel y Estadísticas de uso, acceso y flujo de documentos.

Interfaz de Usuario: Desarrollo de una interfaz de usuario intuitiva y accesible para el personal involucrado en la gestión de documentos.

Notificaciones y Alertas: Alertas para documentos por vencer o requerir renovación, recordatorios de actualización periódica de documentos críticos.

Limitaciones y Exclusiones:

No se incluirán Gestión de versiones compleja: Solo se mantendrá una versión activa por documento.

No se considerará reconocimiento de contenido automatizado: El sistema no realizará lectura automática del contenido de los documentos (como OCR o análisis semántico de texto).

Firma electrónica o validación legal de documentos: El sistema no incluye firma digital certificada ni validaciones legales de documentos para procesos jurídicos o administrativos oficiales.

Digitalización masiva: No se incluye hardware ni software para escaneo o digitalización de grandes volúmenes de documentos.

2.3 Objetivo SMART

El propósito del trabajo es crear la interfaz de usuario de un APP. Que pueda entrar a un sistema de gestión de documentos que permita registrar, localizar y consultar al menos el 95% de los documentos administrativos de la organización, reduciendo en un 80% los tiempos de búsqueda, en un plazo no mayor a 4 meses, con acceso controlado para al menos 3 niveles de usuario.

2.4 Objetivos específicos.

1. Diseñar una interfaz de usuario intuitiva y eficiente que facilite la navegación y el uso por parte de los diferentes perfiles de usuarios (choferes, supervisor de unidades y Gerente).
2. Automatizar el 95% de los documentos registrados, reducción del 80% en tiempos de búsqueda de los procesos de registro y control de documentos.
3. Implementar funcionalidades de control de errores y validación de datos que permitan aumentar la precisión del registro de gestión de documentos en un 15% en un plazo no mayor de 4 meses.
4. Optimizar los tiempos operativos, mejorando la toma de decisiones. aumentando la productividad organizacional al facilitar la gestión de documentos
5. Asegurar la integración fluida con los sistemas existentes, permitiendo la sincronización de datos en tiempo real para mejorar la toma de decisiones y la trazabilidad de los recursos.

6. Establecer métricas de desempeño y análisis de datos para monitorear el impacto de la aplicación en la gestión de documentos, identificando áreas de mejora continua.
7. Garantizar la seguridad y confidencialidad de la información mediante el uso de protocolos de seguridad para la gestión de datos sensibles en el sistema.
8. Capacitar al personal en el uso de la nueva aplicación, asegurando una rápida adopción de la tecnología y minimizando la resistencia al cambio.

2.5 Resultados esperados

Los resultados esperados de la implementación de un sistema de gestión de documentos incluyen mejoras en la eficiencia operativa, la reducción de costos, y la optimización del control sobre la gestión de documentación. Aquí se detallan algunos de los principales resultados esperados:

2.5.1 Mejora eficiencia operativa:

Reducción en los tiempos de búsqueda y recuperación de documentos: La digitalización y la organización estructurada permiten que los empleados encuentren documentos rápidamente, reduciendo significativamente el tiempo perdido buscando archivos en sistemas desorganizados.

Automatización de procesos: Los flujos de trabajo automáticos y las alertas para la aprobación o revisión de documentos agilizan tareas repetitivas, reduciendo el tiempo de intervención manual.

Mayor accesibilidad: Con un sistema de acceso remoto, los empleados pueden consultar y gestionar documentos desde cualquier lugar, mejorando la flexibilidad y aumentando la productividad.

2.5.2 Reducción de Costos Operativos:

Eliminación del almacenamiento físico: Al reducir el uso de papel y archivo físico, se minimizan los costos de almacenamiento (como espacio físico y mantenimiento de archivos físicos).

Menor necesidad de recursos humanos: La automatización y digitalización de procesos reduce la carga de trabajo manual y la dependencia de personal para gestionar archivos, disminuyendo los costos laborales asociados con el manejo de documentos.

2.5.3 Optimización del Control sobre la Gestión de Documentos:

Seguridad y acceso controlado: Con un sistema de roles y permisos, los documentos sensibles son accesibles solo para quienes tienen autorización, mejorando la seguridad y reduciendo el riesgo de acceso no autorizado.

Cumplimiento de regulaciones: Con un sistema de gestión bien implementado, la organización puede cumplir con normativas legales sobre almacenamiento y manejo de documentos, como aquellas relacionadas con la protección de datos personales, lo que reduce el riesgo de sanciones legales.

2.5.4 Mejora en la Toma de Decisiones:

Acceso rápido a información crítica: La organización puede tomar decisiones más rápidas y fundamentadas al tener acceso inmediato a documentos relevantes y actualizados, facilitando una mejor planificación y ejecución de estrategias.

Mejor colaboración: Los documentos digitales y compartidos permiten una colaboración más fluida entre los departamentos y equipos, lo que favorece una toma de decisiones más coordinada y alineada.

2.6 Lista y descripción de productos a entregar (entregables)

Entorno de Desarrollo:

IDE: Visual Studio. Se utilizará como entorno de desarrollo integrado para facilitar la escritura, depuración y prueba del código.

Lenguaje de Programación: Python. Lenguaje principal para el desarrollo de la lógica de la aplicación y la gestión de procesos.

Base de Datos: SQL Server. Será el sistema de gestión de bases de datos relacional para almacenar, organizar y gestionar la información de los documentos.

Sistema Operativo Compatible: Windows. La aplicación estará diseñada para garantizar su correcto funcionamiento en entornos basados en Windows.

Funciones Clave del Desarrollo:

Validación de la Conexión a la Base de Datos: Se comprobará que la app pueda conectarse correctamente a SQL Server, garantizando la integridad de los datos.

Verificación del Almacenamiento de Datos: Se asegurará que la información ingresada en la app se guarde de forma precisa y segura en la base de datos.

Entregables del Proyecto:

Diagrama de Arquitectura del Sistema: Representación gráfica que muestra la estructura del sistema, sus componentes principales y cómo interactúan entre sí.

Diseño de la Base de Datos: Modelo que define la estructura de las tablas, relaciones, claves primarias y foráneas, asegurando la organización de los datos.

Código Fuente de la Aplicación: Desarrollo completo del código en Python, incluyendo scripts para la lógica del negocio, la interfaz de usuario y la gestión de la base de datos.

Sistema de Gestión de Documentos Operativo: Versión funcional de la aplicación que permita registrar, controlar y gestionar documentos de forma eficiente, cumpliendo con los objetivos del proyecto.

2.7 Análisis de riesgo, restricciones y exclusiones.

2.7.1 Riesgos

- 1.- **Riesgo Técnico:** Posibilidad de fallos técnicos, errores en la codificación, o problemas de integración con otros sistemas existentes.
- 2.- **Riesgo de Seguridad:** Amenazas relacionadas con la seguridad de los datos, como violaciones de datos o acceso no autorizado.
- 3.- **Riesgo de Sobre presupuesto:** Posibilidad de que el proyecto exceda el presupuesto asignado debido a subestimaciones de costos, cambios en el alcance, o retrasos.
- 4.- **Riesgo de Retrasos:** Posibilidad de que el proyecto se retrase debido a problemas técnicos, falta de recursos, o dependencias no resueltas.
- 5.- **Riesgo de Resistencia al Cambio:** Resistencia de los usuarios finales a adoptar el nuevo sistema debido a falta de capacitación o temor a cambios en sus rutinas.
- 6.- **Riesgo de Dependencia de Proveedores Externos:** Dependencia de terceros para componentes clave, como proveedores de software o servicios en la nube, que podrían fallar o cambiar sus términos.

2.7.2 Restricciones

- 1.- **Restricciones Presupuestarias:** Limitación del presupuesto total disponible para el desarrollo, implementación y mantenimiento del sistema.
- 2.- **Restricciones de Tiempo:** Plazos estrictos que limitan el tiempo disponible para completar el proyecto.
- 3.- **Restricciones Técnicas:** Limitaciones impuestas por la infraestructura existente o la compatibilidad con sistemas heredados.
- 4.- **Restricciones Regulatorias:** Normativas y regulaciones específicas que deben cumplirse, como leyes de protección de datos.

2.7.3 Exclusiones

- 1.- **Exclusión de Funcionalidades Avanzadas:** Decisión de excluir funcionalidades avanzadas o no esenciales, como análisis predictivo o integración con sistemas externos no prioritarios.
- 2.- **Exclusión de Mantenimiento Extendido:** El contrato podría no incluir mantenimiento a largo plazo o soporte post-implementación más allá de un período inicial.
- 3.- **Exclusión de Personalización Extrema:** El sistema no incluirá personalizaciones excesivas que no se alineen con el objetivo general del proyecto.
- 4.- **Exclusión de Integración con Tecnología Obsoleta:** No se integrará el sistema con hardware o software que esté obsoleto o cerca de ser discontinuado.

2.8 Lista y descripción de actividades planeadas

Diagrama de Arquitectura del Sistema: donde se representa la estructura del sistema, mostrando cómo se conectan y funcionan entre sí los diferentes componentes (bases de datos,

interfaces de usuario, servicios externos, etc.) esto se llevará a cabo en la primera, segunda y tercera semana de mayo del 2025.

Diseño de Base de Datos: Esquema detallado de las tablas, relaciones, vistas, procedimientos almacenados, y cualquier otro elemento relacionado con la base

de datos que soportará el sistema de gestión de documentos esto se llevará a cabo en el mes de junio del 2025 y la última semana de agosto del 2025.

Código Fuente: Todo el código fuente desarrollado para el sistema, organizado y documentado de manera adecuada para facilitar su mantenimiento y escalabilidad. Esto incluye tanto el back-end como el front-end del sistema se llevará a cabo en el mes de julio 2025.

Sistema de Gestión de Documentos Operativo: La entrega final del sistema completamente desarrollado, probado, y listo para ser implementado en el entorno de producción del cliente esto se llevará a cabo en el mes de agosto 2025 y terminando en la última semana de agosto.

2.9 Cronograma de actividades.

Ilustración 3/ Cronograma de actividades.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES															
ACTIVIDADES				MES Y SEMANAS											
				may-25				jun-25				jul-25			
Diagrama de Arquitectura del Sistema															
Diseño de Base de Datos															
Codigo Fuente															
Gestion de Documento Operativos															

Referencias bibliográficas

de, S. (2024). Publica SCT la NOM-068 para el autotransporte federal terrestre. Gob.mx. Regula las condiciones físico-mecánicas y de seguridad para la operación de vehículos de autotransporte federal en vías generales de comunicación.

<https://www.gob.mx/sct/prensa/publica-sct-la-nom-068-para-el-autotransporte-federal-terrestre> Comunicaciones

Secretaria de y Transportes: Normas oficiales mexicanas. (s. f.).

<https://www.sct.gob.mx/carreteras/direccion-general-de-servicios-tecnicos/normativa/normas-oficiales-mexicanas/>

Betancourt, D. (2016, agosto 16). Diagrama de Ishikawa PASO a PASO + ejemplos prácticos. Ingenio Empresa. <https://www.ingenioempresa.com/diagrama-causa-efecto/>

<https://www.ingenioempresa.com/diagrama-causa-efecto/>

Martins, J. (2025, febrero 1). Objetivos SMART: qué son y cómo crearlos con ejemplos y plantilla [2025] • Asana.

<https://asana.com/es/resources/smart-goals>

Paul Marie Ghislain Otlet (Bruselas, 23 de agosto de 1868-Bruselas, 10 de diciembre de 1944) fue un bibliógrafo y documentalista belga considerado el fundador.

<https://www.ithistory.org/honor-roll/mr-paul-marie-ghislain-otlet>