

**MÓDULO DE ESTADÍA PROFESIONAL: POR PROYECTOS (SEPTIEMBRE).**

Reto 4: Avance de la estadía profesional en tu proyecto.

Título del Proyecto de Estadía Profesional:

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE INTEGRAL PARA LA GESTIÓN DE EXPEDIENTES Y SEGUIMIENTO DE CASOS PARA GRUPO IMPERIAL ABED.**

Nombre del Estudiante:

Carlos Eduardo Chávez Flores

Matrícula:

22010666

Carrera:

Ingeniería en Sistemas Computacionales.

Nombre del Asesor Académico:

José David Filoteo Razo.

Fecha de Elaboración:

16/10/2024

**Índice**

[**1.** **Introducción** 3](#_Toc179935088)

[**2.** **Desarrollo de las Acciones** 4](#_Toc179935089)

[**Análisis de Requisitos y Necesidades (26/08/2024 - 24/09/2024)** 4](#_Toc179935090)

[**Diseño del Software (25/09/2024 - 11/11/2024)** 5](#_Toc179935091)

[**Diseño de la Base de Datos (11/10/2024 - 25/10/2024)** 5](#_Toc179935092)

[**3.** **Hallazgos** 6](#_Toc179935093)

[**Ventajas Identificadas** 6](#_Toc179935094)

[**Dificultades** 7](#_Toc179935095)

[**Grado de Avance** 7](#_Toc179935096)

[**Consideraciones para Resolver Problemas** 8](#_Toc179935097)

# **Introducción**

El proyecto "Desarrollo e Implementación de un Software de Gestión de Expedientes para Grupo Imperial ABED" es una iniciativa esencial para modernizar y optimizar los procesos internos de la empresa. Grupo Imperial ABED, fundada en 2021 en la Ciudad de México, se especializa en servicios jurídicos y aduanales, manejando una gran cantidad de información y documentos sensibles. La gestión manual actual de estos expedientes resulta ineficiente y propensa a errores, afectando la calidad del servicio y la satisfacción del cliente. Por lo tanto, desarrollar un software de gestión de expedientes permitirá a la empresa mejorar la eficiencia, seguridad y accesibilidad de la información, fortaleciendo su competitividad en el mercado.

Hasta este momento, el alcance del proyecto ha incluido varias acciones clave:

* **Obtención de Información:** He llevado a cabo entrevistas con el personal clave de Grupo Imperial ABED para identificar las necesidades y requerimientos específicos del software. Estas entrevistas han proporcionado una comprensión detallada de los desafíos actuales en la gestión de expedientes y las expectativas para el nuevo sistema.
* **Identificación de Datos y Procesos:** He realizado un análisis de los procesos actuales de gestión de expedientes. Este análisis incluyó la revisión de documentación relevante y la observación directa de las operaciones diarias para identificar las áreas que necesitan ser automatizadas y mejoradas.
* **Conocimiento de la Opinión del Encargado:** He mantenido reuniones periódicas con el asesor organizacional y otros miembros relevantes de la organización para discutir los avances y obtener retroalimentación. Estas reuniones han sido muy importantes para alinear el desarrollo del software con las expectativas y necesidades de la empresa.
* **Conocimiento de las Áreas de Trabajo:** He realizado una revisión detallada de las áreas operativas donde se implementará el software, identificando las necesidades específicas de cada departamento. Esto ha permitido diseñar un sistema que se adapte a las particularidades de las diferentes áreas de trabajo, asegurando una implementación más efectiva.

Además de estas acciones, se ha comenzado a diseñar la arquitectura del software, asegurando que sea escalable, seguro y fácil de usar. La integración con los sistemas existentes de la empresa ha sido una consideración clave en el diseño, para minimizar las interrupciones durante la implementación. Este proyecto no solo tiene como objetivo mejorar la eficiencia operativa y la seguridad de la información, sino también proporcionar una herramienta que facilite el trabajo del personal y mejore la calidad del servicio ofrecido a los clientes.

# **Desarrollo de las Acciones**

Hasta el momento, el proyecto ha progresado significativamente desde su inicio, completando las fases críticas de análisis de requisitos y diseño del software, y avanzando actualmente en el desarrollo de los módulos principales del software. A continuación, se presenta un detalle más amplio y exhaustivo de cada fase y los logros alcanzados hasta ahora.

## **Análisis de Requisitos y Necesidades (26/08/2024 - 24/09/2024)**

El primer paso fue realizar un análisis exhaustivo de los requisitos y necesidades del sistema a implementar. Durante este proceso, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

* Entrevistas con el personal clave: Durante los primeros días, se desarrollaron entrevistas con el personal clave de Grupo Imperial ABED, principalmente los encargados del área jurídica y aduanal. Estas entrevistas ayudaron a identificar los flujos de trabajo actuales, las principales deficiencias en la gestión manual de expedientes y las características deseadas para el nuevo software. Estas entrevistas se completaron en un plazo de siete días (26/08/2024 - 03/09/2024).
* Revisión de requisitos y objetivos: Se llevó a cabo un proceso de revisión y validación de los requisitos recolectados para garantizar que estuvieran alineados con los objetivos del proyecto. Esta revisión también involucró identificar las funcionalidades críticas que el sistema debe incorporar, como la gestión segura de expedientes, accesibilidad a documentos por múltiples usuarios y generación de informes. El análisis concluyó el 13 de septiembre de 2024, tras un total de ocho días de trabajo
* Definición del alcance: Tras analizar la información obtenida, se procedió a definir el alcance del proyecto, que cubre tanto el desarrollo de la base de datos como la creación de los módulos específicos para la gestión de casos, clientes, tareas e informes. Durante este proceso, se definieron las especificaciones técnicas, como el uso del patrón de arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC) y la integración con los sistemas existentes. Esta fase concluyó el 24 de septiembre de 2024.

## **Diseño del Software (25/09/2024 - 11/11/2024)**

* Diseño de la arquitectura (MVC): La segunda fase se centró en diseñar la arquitectura del software basada en el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC). Esta estructura permite organizar el código de manera eficiente y facilita futuras modificaciones o escalabilidad del sistema. El diseño de la arquitectura incluyó:
  + La definición de los modelos de datos y cómo se conectarán con la base de datos MySQL.
  + La definición de vistas que gestionarán la interacción del usuario con el sistema.
  + Los controladores, que serán los intermediarios entre la base de datos y las vistas, gestionando las operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar).

Este diseño se completó en 12 días (25/09/2024 - 10/10/2024), y se ha comenzado a detallar la base de datos MySQL.

### **Diseño de la Base de Datos (11/10/2024 - 25/10/2024)**

Actualmente, el proyecto está en la fase de diseño de la base de datos, que es uno de los componentes fundamentales para asegurar que el software gestione los expedientes de manera eficiente y segura. Hasta el momento, se han llevado a cabo las siguientes acciones:

* Identificación de entidades clave: Se han identificado las entidades principales que formarán parte de la base de datos, como "Clientes", "Casos", "Tareas", "Documentos" y "Usuarios". Cada una de estas entidades se ha definido con sus respectivas propiedades y relaciones, como la vinculación entre un cliente y los casos que maneja, o la asignación de tareas específicas a usuarios dentro de la empresa.
* Definición de las relaciones: Se están diseñando las relaciones entre las tablas que formarán la base de datos. Por ejemplo, se ha definido que cada caso puede tener múltiples documentos asociados, y cada usuario puede gestionar varios casos. Este enfoque asegura que el sistema sea escalable y flexible para cubrir futuras necesidades de la empresa.
* Normalización de la base de datos: Se está aplicando el proceso de normalización para evitar la redundancia de datos y asegurar la integridad de la información. Esto incluye descomponer las tablas en formas normales adecuadas y asegurar que cada tabla contenga datos relacionados de manera coherente. El objetivo es diseñar una base de datos eficiente que minimice el espacio de almacenamiento y maximice el rendimiento.

Este diseño sigue en progreso y se espera que esté completo para el 25 de octubre de 2024, permitiendo iniciar el desarrollo de los módulos del software según lo programado.

Próximos pasos

Una vez que el diseño de la base de datos esté completo, procederé a trabajar en el diseño de la interfaz de usuario (28/10/2024 - 11/11/2024), asegurando que el sistema sea fácil de usar y accesible para todos los empleados de Grupo Imperial ABED. Posteriormente, se iniciará el desarrollo de los módulos funcionales del software a partir del 12 de noviembre de 2024.

# **Hallazgos**

A lo largo del desarrollo inicial del proyecto "Desarrollo e Implementación de un Software Integral para la Gestión de Expedientes y Seguimiento de Casos para Grupo Imperial ABED", se han identificado varias ventajas y dificultades, tanto en la fase de análisis de requisitos como en el inicio del diseño del software y la base de datos MySQL. A continuación, se detallan los principales hallazgos hasta la fecha:

## **Ventajas Identificadas**

1. Participación activa del personal clave: Una de las mayores ventajas ha sido la colaboración activa de los empleados y líderes del Grupo Imperial ABED. Las entrevistas realizadas al inicio del proyecto proporcionaron una visión clara de los problemas actuales en la gestión de expedientes y las expectativas sobre el nuevo sistema. La disposición del personal para aportar información ha permitido definir con precisión los requisitos del software, lo que facilitará cumplir con los objetivos planteados en los tiempos establecidos.
2. Claridad en los objetivos del proyecto: Desde las primeras fases, se logró una comprensión clara y compartida de los objetivos del software, tanto desde una perspectiva funcional como técnica. Esto permitió que la definición del alcance se realizara sin ambigüedades, estableciendo límites claros sobre lo que el sistema debe y no debe incluir. Tener un marco bien definido desde el inicio ha sido crucial para evitar desviaciones en el desarrollo y garantizar que el proyecto avance de manera alineada con las expectativas del cliente.
3. Uso de metodologías ágiles: La implementación de metodologías ágiles ha demostrado ser útil en este proyecto, permitiendo adaptaciones rápidas a medida que surgen nuevos desafíos o se presentan cambios en los requisitos. A pesar de que el proyecto está en sus primeras etapas, la flexibilidad para ajustar las prioridades y el enfoque ha sido clave para mantenerse dentro del cronograma previsto.

## **Dificultades**

1. Complejidad en la recolección de requisitos: Aunque las entrevistas con el personal clave fueron productivas, surgieron algunas dificultades para conciliar las distintas expectativas y visiones entre los departamentos. Cada área del bufete jurídico y aduanal tiene flujos de trabajo y necesidades distintas, lo que ha generado retos a la hora de unificar los requerimientos en un solo sistema que sea eficiente para todos los usuarios. Se ha requerido tiempo adicional para mediar entre las partes involucradas y definir un conjunto de funcionalidades que abarquen las necesidades más críticas.
2. Limitaciones técnicas y de infraestructura: Uno de los desafíos más importantes ha sido la infraestructura tecnológica disponible en Grupo Imperial ABED. El proyecto requiere que el sistema funcione eficientemente en servidores locales y sea accesible desde distintas ubicaciones, lo que ha presentado ciertas limitaciones, especialmente en términos de ancho de banda y capacidad de procesamiento.
3. Diseño complejo de la base de datos: Aunque se ha avanzado en el diseño de la base de datos, ha habido dificultades para definir las relaciones entre algunas entidades clave. Debido a la naturaleza de los casos legales y a la gran cantidad de documentación involucrada, el modelo de datos se ha vuelto más complejo de lo esperado, especialmente al intentar optimizar la gestión de grandes volúmenes de información y garantizar su integridad.

## **Grado de Avance**

Hasta el momento, el proyecto está siguiendo el cronograma planeado, con el análisis de requisitos y el diseño de la arquitectura del software completados de acuerdo a lo programado. Actualmente, se está trabajando en el diseño de la base de datos, que es una de las etapas más críticas del proyecto. A pesar de las dificultades encontradas en la definición de las entidades y relaciones, se espera que esta fase se complete dentro del plazo establecido.

## **Consideraciones para Resolver Problemas**

Para resolver los problemas encontrados hasta el momento, se han tomado las siguientes medidas:

1. Revisión continua de requisitos: Se ha establecido un proceso de revisión continua de los requisitos del sistema, involucrando al personal clave de cada departamento en reuniones periódicas para ajustar y afinar detalles conforme avanza el proyecto. Esto ha permitido conciliar las distintas expectativas y asegurarse de que todas las áreas estén representadas en el sistema.
2. Optimización de la base de datos: Se ha decidido incorporar herramientas y técnicas de optimización en el diseño de la base de datos, como la indexación de tablas clave y la aplicación de consultas eficientes para mejorar el rendimiento.
3. Evaluación de la infraestructura tecnológica: Dado que la infraestructura actual presenta limitaciones, se ha iniciado un análisis de costos y beneficios para recomendar a Grupo Imperial ABED la actualización de sus computadoras o la adopción de una arquitectura híbrida que combine el almacenamiento local y en la nube.