

Mayo 2025

María Fernanda Rico Elizarrarás

Automatización y

optimización de proceso interno de DISA

Documentación de proyecto interno de DISA.

Contenido

[INTRODUCCIÓN AL PROYECTO 3](#_Toc197919721)

[OBJETIVOS 3](#_Toc197919722)

[Objetivo General: 3](#_Toc197919723)

[Objetivos Específicos: 3](#_Toc197919724)

[ALCANCE DEL SISTEMA 4](#_Toc197919725)

[CRONGOGRAMA DE ACTIVIDADES 5](#_Toc197919726)

[ARQUITECTURA GENERAL 6](#_Toc197919727)

[MODELO DE DATOS 7](#_Toc197919728)

# INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

El presente documento tiene como funcionalidad describir el desarrollo del proyecto de optimización y digitalización de la base de datos interna de DISA Toluca. Este proyecto surge de la necesidad de mejorar la gestión, seguridad y disponibilidad de la información institucional.

Actualmente, los datos se encuentran almacenados en múltiples archivos de Excel, lo cual representa un posible riesgo en integridad, duplicidad y pérdida de datos.

Este proyecto propone la migración de la información a un sistema de base de datos relacional utilizando PostgreSQL y una interfaz gráfica haciendo hincapié en UI/UX, permitiendo centralizar los datos, establecer relaciones entre entidades clave, automatizar consultas y reportes y facilitar su análisis futuro mediante herramientas como PowerBI. La información contenida en esta documentación servirá como referencia técnica para el mantenimiento, escalamiento y comprensión del sistema implementado.

# OBJETIVOS

## Objetivo General:

Diseñar e implementar un modelo de datos relacional y una interfaz gráfica seguros y optimizados que sustituyan los archivos de Excel y el almacenamiento manual de datos actualmente utilizados, facilitando el acceso, consulta, análisis y respaldo de la información interna en DISA Toluca.

## Objetivos Específicos:

* Analizar la estructura actual de los archivos utiliazdos para el almacenamiento de datos.
* Diseñar un modelo entidad-relación (ERD) acorde a las necesidades del área.
* Implementar la base de datos en PostgreSQL.
* Migrar la información relevante desde los archivos Excel hacia el nuevo sistema.
* Proponer buenas prácticas para la seguridad, respaldo y mantenimiento de la base de datos.
* Explorar el uso de herramientas de visualización como Power BI para análisis de datos.
* Diseñar una interfaz gráfica amigable y funcional para los usuarios del sistema.
* Implementar procesos automatizados generados dentro del sistema DISA.

# ALCANCE DEL SISTEMA

El proyecto plantea las siguientes actividades dentro de su alcance:

* Análisis y revisión de los archivos Excel existentes.
* Identificación de entidades, atributos y relaciones relevantes para el modelo de datos.
* Creación del modelo entidad-relación (ERD).
* Implementación del modelo en una base de datos PostgreSQL.
* Migración inicial de información clave a las nuevas tablas.
* Diseño e implementación de interfaces gráficas para consulta o captura de datos.
* Documentación del modelo y de las recomendaciones de seguridad.

# CRONGOGRAMA DE ACTIVIDADES

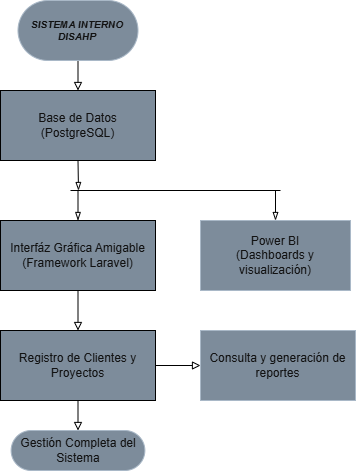
Haciendo uso del software de gestión de proyectos: Jira, se desarrolló un cronograma de actividades con el objetivo de llevar un seguimiento de las actividades controlado en tiempo y forma y para la fácil visualización del avance continuo. A continuación, se muestra un cronograma dividido por meses hasta el mes de agosto; sin embargo, si se requiere de una mejor vista del cronograma a en seguida se comparte el link del proyecto en el software.

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

https://disa25.atlassian.net/jira/core/projects/DIS/timeline?atlOrigin=eyJpIjoiZWNhNGMxOTE0Yjk4NDBlOWIxZDM2YTMwMzFkMTViMDEiLCJwIjoiaiJ9

# ARQUITECTURA GENERAL



# MODELO DE DATOS

1. EQUIPO. Almacena información específica de cada equipo registrado, incluyendo número de serie, características, y claves foráneas que lo vinculan con su tipo, categoría y modelo.
2. TIPO\_EQUIPO. Catálogo de tipos de equipo (por ejemplo: laptop, monitor, accesorios). Sirve para clasificar los equipos según su función o naturaleza.
3. CATEGORIA\_EQUIPO. Define los modelos técnicos de los equipos, permitiendo identificar su marca, línea o especificaciones comunes.
4. MODELO\_EQUIPO. Define los modelos técnicos de los equipos, permitiendo identificar su marca, línea o especificaciones communes.
5. INVENTARIO.

Registra el estado general del inventario, como ubicación, código interno, número de inventario, estatus, y posibles observaciones.

1. UNIDAD\_ADMIN. Representa las unidades administrativas a las que están asigados los equipos.
2. EMPLEADO. Contienen los datos de los empleados que utilizan o resguardan los equipos, y que pueden estar asociados a proyectos.
3. RESGUARDO. Documento formal que avala la asignación de uno o varios equipos a un empleado, registrando fecha y detalles del acto de entrega.
4. RESGUARDO\_EQUIPO. tabla puente que relaciona uno o varios equipos con un resguardo específico. Permite agrupar equipos dentro de un solo acto de asignación.
5. MOVIMIENTO. Registra cambios de ubicación, estado o asignación de los equipos. Esta tabla permite tener un historial de movimientos (bitácora).
6. USUARIO. Registra a los usuarios del sistema (quienes inician sesión). Puede incluir roles, nombres de usuario y contraseñas.
7. PROYECTO. Tabla que define los proyectos activos o históricos en los que participa personal de la organización.
8. EMPLEADO\_PROYECTO. Tabla puente que vincula a los empleados con los proyectos en los que están o estuvieron asignados. Refleja relaciones muchos-a-muchos.