Universidad Nororiental Privada

“Gran Mariscal de Ayacucho”

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ingeniería e Informática

Catedra: Base de Datos.

**Informe**

**Docente: Alumnos:**  Yelenia Boada Davielys Guzmán

C.I: 31.564.366

Pierina Orta

C.I:31.074.605

Ciudad Guayana, mayo, 2025.

**Introducción**

En la era digital actualmente la información es un activo muy valioso para individuos y organizaciones. Desde una simple lista de contactos hasta complejos registros financieros, la gestión eficiente de los datos es suma importancia. Aquí es donde entran en juego dos conceptos fundamentales: la base de datos y el sistema de gestión de base de datos (SGBD).

Una base de datos es un contenedor organizado para almacenar información. Imagínala como una biblioteca digital donde los datos se guardan de forma estructurada, permitiendo un acceso rápido y sencillo. Sin embargo, tener solo la biblioteca no es suficiente; necesitamos un sistema para administrarla.

Aquí es donde el SGBD (Sistema de gestión de Base de Datos) se convierte en el cerebro detrás de la operación. Un SGBD es un software que interactúa con la base de datos para crear, leer, actualizar y eliminar información. Esta herramienta nos permite definir la estructura de los datos, asegurar su integridad, controlar quién puede acceder a ellos y cómo, y garantizar que la información esté disponible y sea consistente en todo momento.

La base de datos es el almacén de la información, y el SGBD es el motor que nos permite interactuar con ella de manera efectiva y segura. Ambos son pilares indispensables para cualquier aplicación moderna que dependa de la información, como los sistemas de gestión de inventario de las grandes empresas.

**Planteamiento del problema**

La escuela de ingeniería de Sistemas e informática de la UGMA (Universidad Nororiental Privada ´´Gran Mariscal de Ayacucho´´) Núcleo Guayana requiere una herramienta informática que permita gestionar de manera eficiente los proyectos que participan en la gran exposición de la escuela. Actualmente, la coordinación de la escuela de ingeniería se enfrenta a un desafío significativo en cuanto a la organización, seguimiento y evaluación de estos proyectos. La falta de un sistema de información integrado y automatizado genera una problemática a la hora de llevar un control exhaustivo y eficaz por lo cual se requiere la propuesta de un sistema de gestión que pueda satisfacer las necesidades del usuario y ofrecer algo innovador, seguro, eficiente y que vaya de la mano con una interfaz intuitiva.

**Objetivo general**

Desarrollar un software integral y seguro para la coordinación de la escuela de ingeniería de la Universidad Nororiental Privada ´´Gran Mariscal de Ayacucho´´, con el objetivo de gestionar eficientemente los proyectos participantes en la expoferia de ingeniería. El sistema debe garantizar la usabilidad, seguridad multinivel, la integridad de los datos y la generación de informes, alineándose con los requerimientos de la profesora Vivelib Rojas y el comité organizador, para optimizar la planificación, seguimiento y éxito del evento.

**Objetivos específicos**

**1.** Optimizar la planificación de asignación de recursos.

**2.** Facilitar el seguimiento y monitoreo del progreso en tiempo real.

**3.** Centralizar la gestión documental y el historial de proyectos.

**4.** Optimizar la evaluación y retroalimentación de los proyectos.

**5.** Generar informes personalizables para la toma de decisiones estratégicas.

**Requerimientos Funcionales**

**1:** Registro y gestión de proyectos.

**2:** Gestión de espacios y logística.

**3:** Asignación y seguimiento de tareas.

**4:** Carga de reportes.

**5:** Almacenamiento y consulta.

**Requerimientos no funcionales**

**1:** Desarrollo en Python y utilizar MySQL cómo base de datos.

**2:** Usabilidad.

**3:** Escalabilidad para soportar un aumento.

**4:** Rendimiento en el programa.

**5:** Recuperación de desastres.

**# Clases principales**

"clases": {

"MiVentanaPrincipal": "Clase principal que hereda de QWidget para la ventana de login",

"QApplication": "Clase base para la aplicación PyQt5",

"QWidget": "Clase base para la ventana principal",

"QHBoxLayout": "Layout horizontal",

"QVBoxLayout": "Layout vertical",

"QFrame": "Contenedor rectangular",

"QLabel": "Etiqueta de texto",

"QLineEdit": "Campo de entrada de texto",

"QPushButton": "Botón interactivo",

"QGraphicsDropShadowEffect": "Efecto de sombra",

"QSpacerItem": "Espaciador en layouts",

"QSizePolicy": "Política de tamaño para widgets",

},

**# Objetos/widgets principales**

"widgets": {

"rectangulo": "QFrame principal con sombra que contiene los paneles izquierdo/derecho",

"contenedor\_izquierda": "QFrame azul oscuro (panel izquierdo con logo y bienvenida)",

"contenedor\_derecha": "QFrame blanco (panel derecho con formulario de login)",

"logo\_label": "QLabel para el logo/texto 'UGMA'",

"bienvenida\_label": "QLabel con texto 'Hola, Bienvenido'",

"titulo\_sesion": "QLabel 'INICIAR SESION'",

"label\_usuario": "QLabel 'usuario'",

"input\_usuario": "QLineEdit para ingresar usuario",

"label\_contrasena": "QLabel 'contraseña'",

"input\_contrasena": "QLineEdit para contraseña (modo Password)",

"boton\_iniciar\_sesion": "QPushButton 'INICIAR SESION'",

"olvido\_contrasena": "QLabel con enlace '¿olvidaste tu contraseña?'",

"no\_tienes\_cuenta": "QLabel con enlace 'No tienes una cuenta? Regístrate'",

},

# Layouts

"layouts": {

"main\_window\_layout": "QHBoxLayout principal de la ventana (centra el rectángulo)",

"rectangulo\_content\_layout": "QHBoxLayout interno del rectángulo (divide izquierda/derecha)",

"layout\_izquierda": "QVBoxLayout del panel izquierdo",

"layout\_derecha": "QVBoxLayout del panel derecho (formulario)",

},

**# Estilos y efectos**

"estilos": {

"shadow\_effect": "Efecto de sombra aplicado al rectángulo principal",

"stylesheet\_rectangulo": "CSS para el QFrame principal (fondo blanco, bordes redondeados)",

"stylesheet\_panel\_izquierdo": "CSS para el panel izquierdo (fondo azul oscuro)",

"stylesheet\_panel\_derecho": "CSS para el panel derecho (fondo blanco)",

"stylesheet\_boton\_login": "CSS para el botón de inicio de sesión",

"stylesheet\_inputs": "CSS para los campos QLineEdit",

},

**# Métodos clave**

"metodos": {

"\_init\_": "Constructor de MiVentanaPrincipal",

"inicializarUI": "Configura propiedades iniciales de la ventana",

"generar\_GUI": "Crea y organiza todos los elementos visuales",

},

**# Variables de estado**

"estado": {

"is\_Login": "Flag booleano para controlar el estado de login (inicializado como False)",

},

**# Constantes de diseño**

"constantes": {

"COLOR\_FONDO\_VENTANA": "#E6F0FF",

"COLOR\_PANEL\_IZQUIERDO": "#003366",

"COLOR\_BOTON": "#0056b3",

"BORDER\_RADIUS\_RECTANGULO": "20px",

}

}

**Conclusión**

En síntesis, el desarrollo e implementación de este software de gestión representa un avance significativo para la organización y control de los proyectos presentados en la expoferia de ingeniería. Al centralizar la información y automatizar tareas claves, se optimiza el flujo de trabajo, se reduce la carga administrativa y se mínima los errores humanos. Además, no sólo facilita la ejecución de la expoferia actual, sino que proporciona una base de conocimientos invaluable para ediciones futuras, permitiendo la toma de decisiones informadas y la mejora continua. En última estancia, un sistema robusto de gestión de proyectos para la expoferia de ingeniería no es un gasto, sino una inversión estratégica que se reduce tanto en la reducción de costos operativos, cómo en la potenciación del impacto de los proyectos, al asegurar que cada innovación reciba la visibilidad y la evaluación adecuada. La implementación de este software no simplemente es sólo una necesidad para la expoferia de hoy, sino una preparación para el futuro, garantizando que este escaparate del talento ingenieril continúe siendo un referente de excelencia, innovación y organización impecable. Es la herramienta que garantizará una mayor eficiencia en la gestión de proyectos y contribuye a una experiencia más satisfacción tanto para los participantes como para los organizadores.