**UNIVERSIDAD UNICOLOMBO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**HOJA DE PRESENTACIÓN**

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Carlos Daniel Betín Pérez  
MATERIA: Programación Orientada a Objetos  
PROFESOR: Jhon Carlos Arrieta Arrieta  
SEMESTRE: 3er Semestre  
FECHA: 13 de febrero de 2025**

**TÍTULO DEL TRABAJO:**

**Desarrollo de Aplicación para la Gestión de Proyectos Empresariales**

**DESCRIPCIÓN:  
Este documento contiene el análisis, diseño y desarrollo de una aplicación enfocada en la gestión de proyectos empresariales. Se han definido los requisitos, estructurado un diagrama entidad-relación (ERD) y desarrollado un diagrama de flujo detallado, cumpliendo con las especificaciones requeridas para la correcta administración de los proyectos, empleados y tareas dentro de una empresa.**

**Paso 1: Definir la estructura de la base de datos**

Para organizar la información correctamente, es necesario diseñar una base de datos con las siguientes tablas:

1. **Proyectos**
   * ID
   * Nombre
   * Una pantalla de un video juego

     El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Clave
   * Denominación comercial
   * Fecha de inicio
   * Fecha de finalización
   * Estado actual
   * ID del promotor (empleado que lidera el proyecto)
2. **Empleados**
   * ID
   * DNI
   * Nombre y apellidos
   * Dirección
   * Teléfono
   * Correo electrónico
   * Fecha de contratación
3. **Tareas**
   * ID
   * Descripción
   * Tipo
   * Fecha de inicio estimada
   * Fecha de inicio real
   * Duración estimada
   * Duración real
   * ID del proyecto al que pertenece
4. **Asignaciones**
   * ID
   * ID del empleado
   * ID de la tarea
   * Rol del empleado en la tarea
5. **Documentos**
   * ID
   * Código único
   * Descripción
   * Tipo
   * ID de la tarea a la que pertenece
6. **Versiones de documentos**
   * ID
   * ID del documento
   * Número de versión
   * Fecha de creación

**Paso 2: Desarrollar la interfaz de usuario**

La aplicación debe tener un diseño intuitivo con las siguientes pantallas:

1. **Inicio de sesión**
   * Permitir que solo usuarios autorizados accedan.
2. **Panel principal**
   * Mostrar una lista de proyectos en curso.
3. **Gestión de empleados**
   * Visualizar la ficha de cada empleado.
4. **Gestión de proyectos**
   * Crear, editar y eliminar proyectos.
   * Asignar un promotor.
5. **Gestión de tareas**
   * Descomponer cada proyecto en tareas.
   * Asignar empleados a cada tarea.
6. **Gestión de documentos**
   * Subir y consultar documentos asociados a las tareas.
   * Gestionar versiones de documentos.

**Paso 3: Implementación de funcionalidades**

Aquí se detallan las funciones clave de la aplicación:

1. **Registro y autenticación de usuarios**
   * Se utilizará un sistema de autenticación con roles para restringir el acceso.
2. **Gestión de proyectos**
   * Función para crear un nuevo proyecto.
   * Opción para actualizar el estado de un proyecto.
3. **Gestión de empleados**
   * Mostrar la lista de empleados disponibles.
   * Editar datos de empleados.
4. **Gestión de tareas**
   * Asignar empleados a tareas específicas.
   * Actualizar el estado de una tarea.
5. **Gestión de documentos**
   * Subir nuevos documentos asociados a tareas.
   * Gestionar versiones de documentos.

**Paso 4: Pruebas y optimización**

1. **Pruebas unitarias**
   * Comprobar que cada función trabaja correctamente.
2. **Pruebas de integración**
   * Asegurar que todas las funciones trabajan juntas sin errores.
3. **Optimización de rendimiento**
   * Indexar la base de datos para mejorar la velocidad de consulta.
   * Implementar almacenamiento eficiente para documentos.

**Paso 5: Despliegue y mantenimiento**

1. **Elegir un servidor para alojar la aplicación**
2. **Configurar copias de seguridad de la base de datos**
3. **Monitorear el uso de la aplicación para detectar errores**
4. **Actualizar la aplicación con mejoras periódicas**

El desarrollo de la aplicación para la gestión de proyectos empresariales ha permitido estructurar un sistema eficiente para administrar proyectos, empleados y tareas dentro de una empresa. A través del diagrama entidad-relación (ERD) y el diagrama de flujo, se establecieron relaciones claras entre los distintos elementos, facilitando la comprensión del modelo de datos y la lógica del sistema.

Este proceso ha reforzado conocimientos clave de la Programación Orientada a Objetos, aplicando principios de organización, estructuración y modelado de datos. Además, se han implementado buenas prácticas de diseño que garantizan la escalabilidad y el mantenimiento del sistema en futuros desarrollos.

En conclusión, el proyecto no solo cumple con los objetivos establecidos, sino que también sienta las bases para futuras mejoras e integraciones, asegurando un sistema funcional y adaptable a diferentes necesidades empresariales.