**¿Qué entidades y relaciones son necesarias para modelar el sistema?**

Empleados:

**Entidades**

Representa a las personas que trabajan en los proyectos.

Atributos principales: EmpleadoID, NumeroCarnet, Nombre, FechaNacimiento, CategoriaID, Salario, Direccion, Telefono, Correo.

Proyectos:

Representa los proyectos que se gestionan en el sistema.

Atributos principales: ProyectoID, Codigo, Nombre, FechaInicio, FechaFin.

Asignaciones:

Relaciona a los empleados con los proyectos en los que trabajan.

Atributos principales: AsignacionID, EmpleadoID, ProyectoID, FechaAsignacion.

Categorías:

Representa las diferentes categorías de los empleados (por ejemplo, Administrador, Operario, Peón).

Atributos principales: CategoriaID, Nombre.

**Relaciones necesarias**

Relación entre Empleados y Categorías:

Un empleado pertenece a una categoría.

Relación: Uno a Muchos (Un empleado tiene una categoría, pero una categoría puede tener muchos empleados).

Relación entre Empleados y Proyectos (a través de Asignaciones):

Un empleado puede trabajar en varios proyectos, y un proyecto puede tener varios empleados asignados.

Relación: Muchos a Muchos (resuelta mediante la tabla Asignaciones).

Relación entre Proyectos y Asignaciones:

Un proyecto puede tener muchas asignaciones (empleados asignados).

Relación: Uno a Muchos.

**¿Qué restricciones debes implementar en la base de datos para cumplir con los requisitos?**

**Restricciones de integridad referencial**

1. **Llaves foráneas**:
   * CategoriaID en la tabla Empleados debe ser una llave foránea que apunte a CategoriaID en la tabla Categorías.
   * EmpleadoID en la tabla Asignaciones debe ser una llave foránea que apunte a EmpleadoID en la tabla Empleados.
   * ProyectoID en la tabla Asignaciones debe ser una llave foránea que apunte a ProyectoID en la tabla Proyectos.

**Restricciones de integridad de datos**

1. **Llaves primarias**:
   * Cada tabla debe tener una llave primaria que identifique de manera única cada registro:
     + EmpleadoID para la tabla Empleados.
     + ProyectoID para la tabla Proyectos.
     + AsignacionID para la tabla Asignaciones.
     + CategoriaID para la tabla Categorías.
2. **Valores únicos**:
   * NumeroCarnet y Correo en la tabla Empleados deben ser únicos para evitar duplicados.
   * Codigo y Nombre en la tabla Proyectos deben ser únicos.
3. **Valores predeterminados**:
   * El campo Direccion en la tabla Empleados puede tener un valor predeterminado como "San José".
   * El campo Salario en la tabla Empleados puede tener un valor predeterminado como 250,000.
4. **Restricciones de rango**:
   * Salario en la tabla Empleados debe estar entre 250,000 y 500,000.
5. **Restricciones de tipo de datos**:
   * Hay que asegurar que los campos como fechas (FechaNacimiento, FechaInicio, FechaFin, etc.) contengan valores válidos.