**Manual de Uso e Implementación de la Base de Datos PA/PIA**

**1. Requerimientos**

* Sistema Operativo: Windows 10 o superior, Linux o MacOS
* Espacio en disco: mínimo 500 MB libres
* Memoria RAM: mínimo 4 GB
* Acceso a internet para la descarga del SGBD (opcional si ya se tiene el instalador)
* Contar con PostgreSQL instalado

**2. Tipo de SGBD y Versión**

* Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD): PostgreSQL
* Versión utilizada: PostgreSQL 15

**3. Instalación del SGBD**

1. Acceder al sitio oficial<https://www.postgresql.org/download/> y elegir la versión correspondiente al sistema operativo.
2. Descargar el instalador y ejecutarlo.
3. Seguir las instrucciones del asistente de instalación:
   * Seleccionar directorio de instalación.
   * Definir contraseña para el usuario administrador (por defecto “postgres”).
   * Seleccionar puerto (por defecto: 5432).
4. Completar la instalación y verificar que PostgreSQL quede activo y funcional.

**4. Configuración del SGBD**

1. Ingrese a pgAdmin 4
2. Conectarse al servidor usando el usuario "postgres" y la contraseña establecida.
3. Crear una nueva base de datos con un nombre relacionado al proyecto a realizar desde el panel izquierdo.

**5. Instrucciones paso a paso para la creación de tablas y vistas**

1. Abrir pgAdmin.
2. Ejecutar los scripts SQL en este orden:
   * Creación de tablas básicas: instituciones, facultades, departamentos, programas, asignaturas, docentes, estudiantes, evaluadores, tipos\_proyecto, proyectos, evaluaciones, usuarios, roles, permisos.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

* + Agregar claves primarias, foráneas y restricciones usando script complementario.

Interfaz de usuario gráfica, Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

* + Aplicar restricciones adicionales como NOT NULL, CHECK y DEFAULT.

Interfaz de usuario gráfica, Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. Para crear vistas, utilizar la sentencia CREATE VIEW específica.

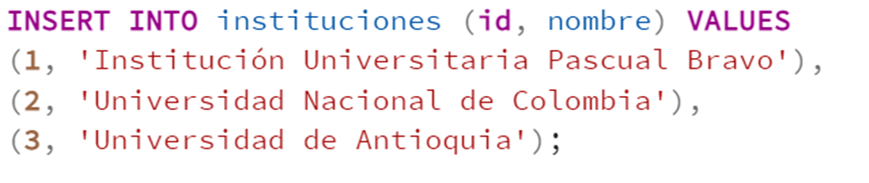
Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**6. Población de las tablas**

1. Preparar y ejecutar sentencias INSERT INTO para las tablas relacionadas con proyectos integradores de aula.

Ejemplo de inserción:



Calendario

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Imagen que contiene Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**7. Utilización de consultas básicas y avanzadas**

* **Consultas básicas:** Obtener todos los estudiantes registrados en un proyecto integrador:

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

* **Consultas avanzadas:** Mostrar las evaluaciones de cada proyecto integrador junto con el evaluador:

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**8. Utilización de vistas para realizar consultas**

Las vistas simplifican la consulta frecuente de datos específicos.

Ejemplo para consultar detalles simplificados de proyectos integradores:





**9. Conclusión**

Este manual proporciona instrucciones claras y específicas para la implementación efectiva y el uso práctico de la base de datos enfocada especialmente en los Proyectos Integradores de Aula (PIA), facilitando tanto a docentes como estudiantes el manejo organizado y eficiente de los datos académicos.