

A2. Empleo de herramientas gráficas para el diseño lógico.

Índice.

| | | |
|----|---|---|
| 1. | Herramientas proporcionadas por los SGBD..... | 2 |
| 2. | Herramientas gráficas..... | 3 |
| 3. | Herramientas textuales..... | 7 |

A2. Empleo de herramientas gráficas para el diseño lógico.

1. Herramientas proporcionadas por los SGBD.

Un **Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD)** es un sistema que permite la creación, gestión y administración de las Bases de Datos, así como también la elección y el manejo de todas las estructuras necesarias para el almacenamiento y la búsqueda de información de la forma más eficiente posible.

Actualmente, hay un sinnúmero de SGBD que se pueden clasificar de múltiples formas, y una de ellas consiste en la forma en que administran los datos:

- **Relacionales (SQL).**

Este modelo se basa en establecer relaciones (o vínculos) entre los datos, imaginando una tabla independiente para cada relación, con sus propios registros y atributos.

Ejemplos → MySQL, MariaDB, SQLite, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, Oracle.

- **No Relacionales (NoSQL).**

Este modelo cumple con las siguientes condiciones:

- No requiere ni de estructuras de datos ni de tablas.
- No garantiza completamente las características ACID.
- Presenta datos muy escalados horizontalmente.

Ejemplos → MongoDB, Redis, Casandra. Azure Cosmos DB, ObjectDB, Apache CouchDB, Amazon DynamioDB.

A2. Empleo de herramientas gráficas para el diseño lógico.

2. Herramientas gráficas.

Una **herramienta gráfica** permite la manipulación de una base de datos compleja de forma muy sencilla, al disponer de una interfaz gráfica de usuario que ayuda al Administrador de la Base de Datos (DBA) en el envío de comandos de administración de forma automática sin necesidad de conocer toda su sintaxis.

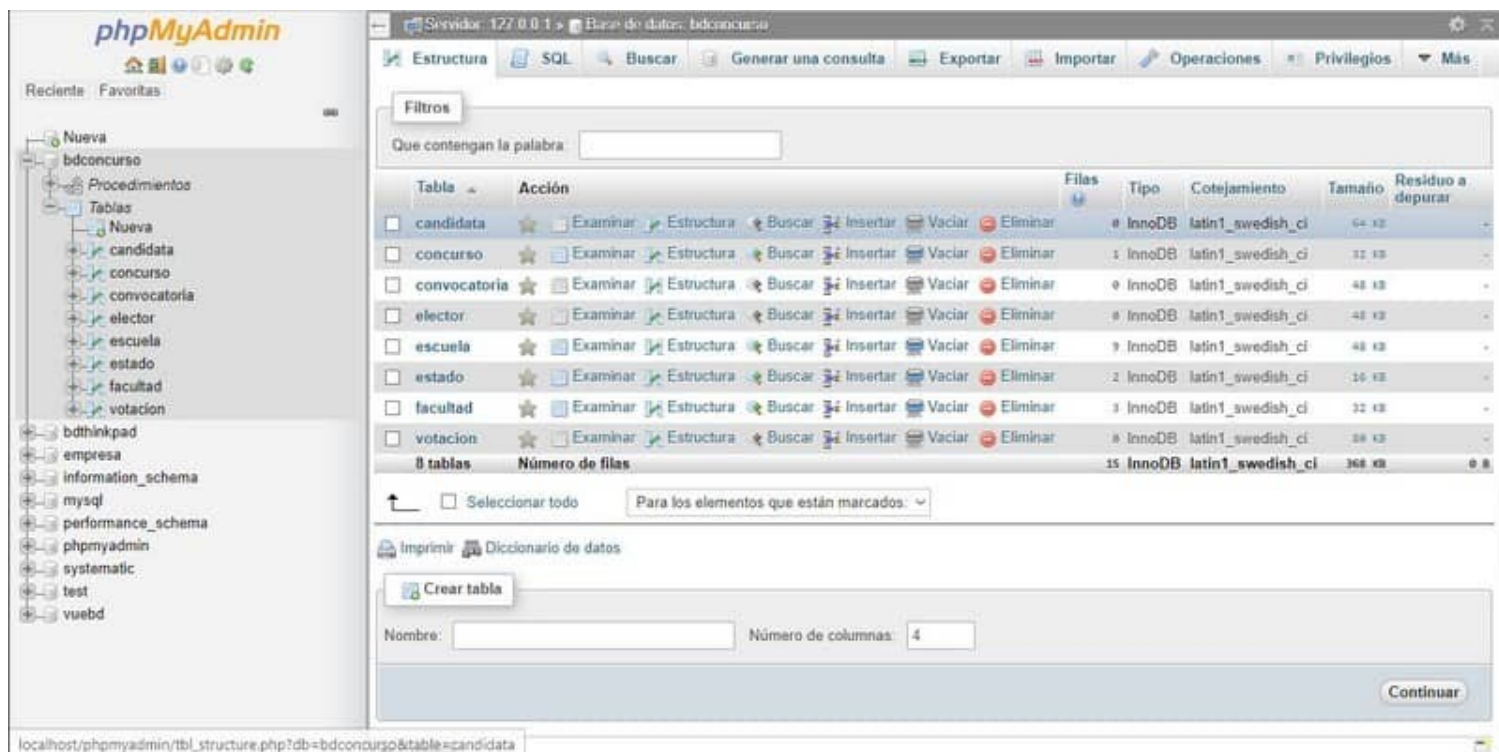


A2. Empleo de herramientas gráficas para el diseño lógico.

2. Herramientas gráficas.

- **PhpMyAdmin de MySQL.**

PhpMyAdmin es la interfaz basada en páginas web de MySQL y trabaja a través de un servidor web que permite administrar datos de un servidor desde cualquier equipo de la red.



- Dispone de opciones que permiten realizar cualquier operación realizable vía SQL.
- Gestiona bases de datos de un servidor, crea, borra y modifica tables, lanza comandos SQL, exporta e importa información, recopila estadísticas, hace copias de seguridad, ...
- Dispone de un pequeño diseñador, tipo MySQL Workbench para gestionar relaciones de las tablas.

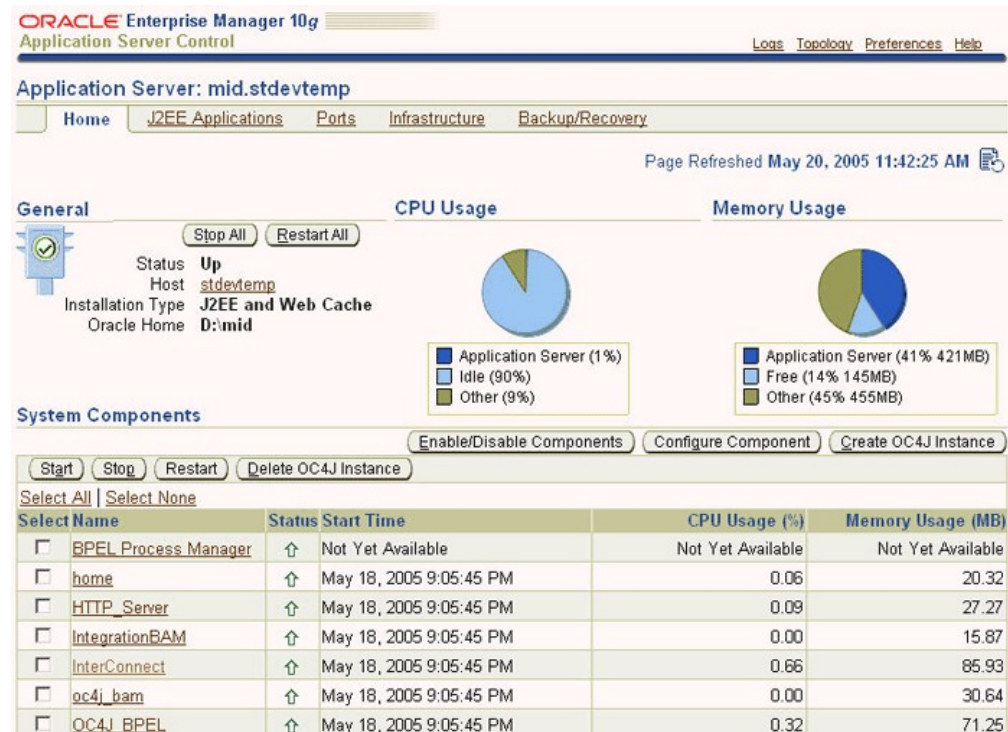
A2. Empleo de herramientas gráficas para el diseño lógico.

2. Herramientas gráficas.

- **Oracle Enterprise Manager y Grid Control.**

El SGBD Oracle dispone de dos herramientas gráficas con interfaz, montadas sobre un servidor web propietario:

- **Enterprise Manager** → manipula todas las funciones básicas de una base de datos. Incorporada directamente en el software de Oracle y configurada por el asistente de creación de bases de datos.
- **Grid Control** → gestiona múltiples bases de datos en diversos servidores, permitiendo consultar el estado y rendimiento de cada una de ellas. Se ha de instalar aparte del software de Oracle.



A2. Empleo de herramientas gráficas para el diseño lógico.

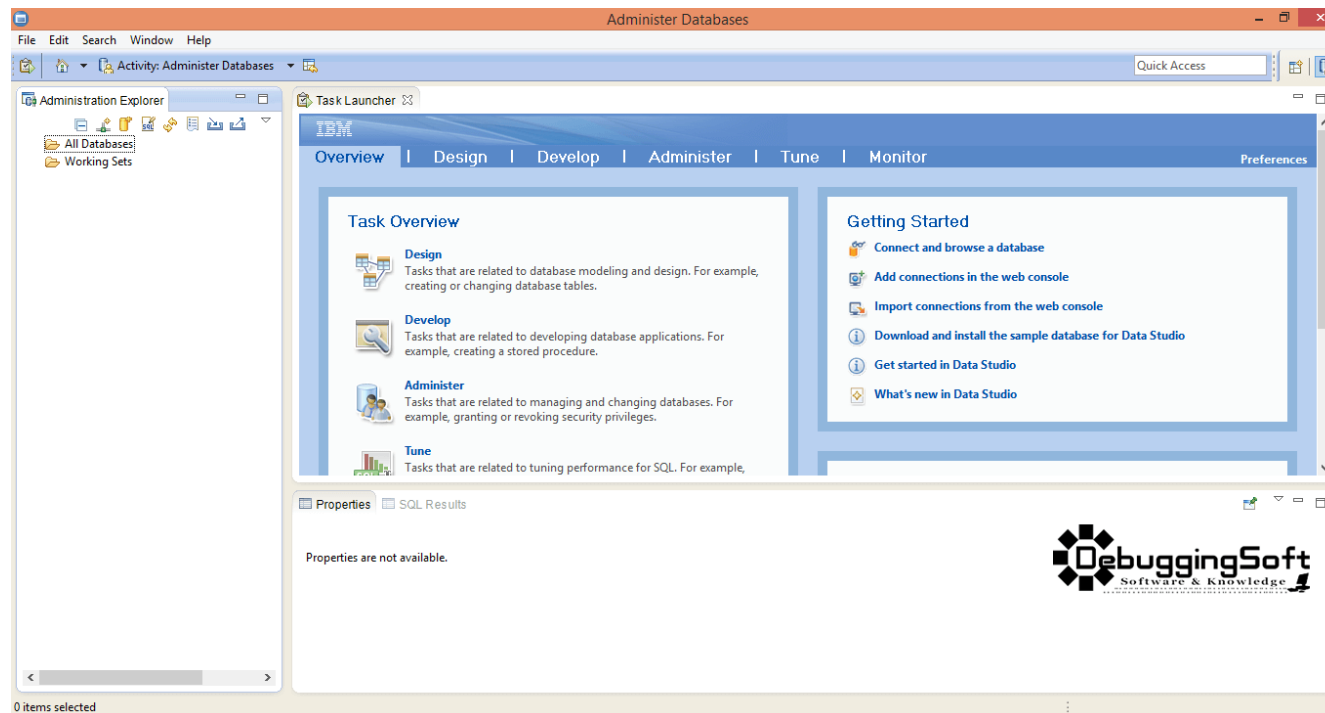
2. Herramientas gráficas.

- **DB2 Data Studio.**

Software que sustituye a la herramienta Control Center de DB2 y que permite manipular los objetos de las bases de datos DB2 e Informix.

Soporta la administración avanzada de DB2 y simplifica la construcción de consultas SQL.

La gran potencia radica en la creación de servicios Web que distribuyen los datos de las consultas SQL a las aplicaciones Cliente.



A2. Empleo de herramientas gráficas para el diseño lógico.

3. Herramientas textuales.

La principal utilidad de un SGBD radica en su intérprete de comandos, es decir, en su aplicación cliente cuya misión consiste en el envío de comandos SGBD y mostrar los resultados devueltos por el SGBD por pantalla.

El cliente del servidor MySQL es **mysql**, en Oracle se llama **sqlplus**, y en DB2 se llama **db2**.

La forma de invocarlo desde un Sistema Operativo es a través de un terminal, escribiendo su nombre y ciertas opciones.

La ejecución desde MySQL consiste en localizar el fichero mysql.exe e invocarlo:

`mysql [options] [database]`

options → permite especificar una serie de parámetros de conexión:

| | |
|---|---------------------------------------|
| <code>--help</code> | visualizar la ayuda |
| <code>{-p --password}[=frase]</code> | password de conexión |
| <code>{-P --port}[=numero]</code> | puerto TCPIP remoto al que se conecta |
| <code>{-h --host}[=numero]</code> | nombre host o IP al que se conecta |
| <code>{-u --user}[=usuario]</code> | usuario con el que se conecta |
| <code>{-s --socket}[nombre_fich]</code> | fichero socket con el que se conecta |

database → especifica sobre qué base de datos se ejecutarán los parámetros introducidos.

A2. Empleo de herramientas gráficas para el diseño lógico.

3. Herramientas textuales.

Algunos tipos de conexión de **mysql** son los siguientes:

- **Conexión sin usuario ni password.**

`mysql`

- **Conexión con usuario y password.**

`mysql -u root -p`

- **Conexión con usuario y password en claro.**

`mysql -u root -pPassword`

- **Conexión con una base de datos determinada.**

`mysql -u root -pPassword ejercicio`

- **Conexión con una base de datos determinada en un host determinado.**

`mysql -u root -pPassword -h 192.168.1.1 ejercicio`

- **Conexión con una base de datos determinada en un host determinado y en un puerto específico.**

`mysql -u root -pPassword -h 192.168.1.1 ejercicio -P 14000`