



UNIVERSIDAD
DE BURGOS



UNIVERSIDAD
DE BURGOS

Escuela Politécnica Superior

Grado en Ingeniería Informática

Aplicaciones de Bases de Datos

Sesion 1. Entorno Oracle

Docentes:

- Jesús Maudes
- Raúl Marticorena



UNIVERSIDAD
DE BURGOS

Objetivos

- **Presentar el SGBD** utilizado en prácticas
- **Conocer** las formas de **conectarse** e **interactuar** con el SGBD
- Introducir las **herramientas de desarrollo** a utilizar

Oracle Database Express



Aunque existe una versión 18c XE, NO se utilizará en esta asignatura por requisitos hardware mucho más altos que la versión 11g.

.SGBD

- Requisitos hardware reducidos
- Versión gratuita
- Disponible para múltiples plataformas

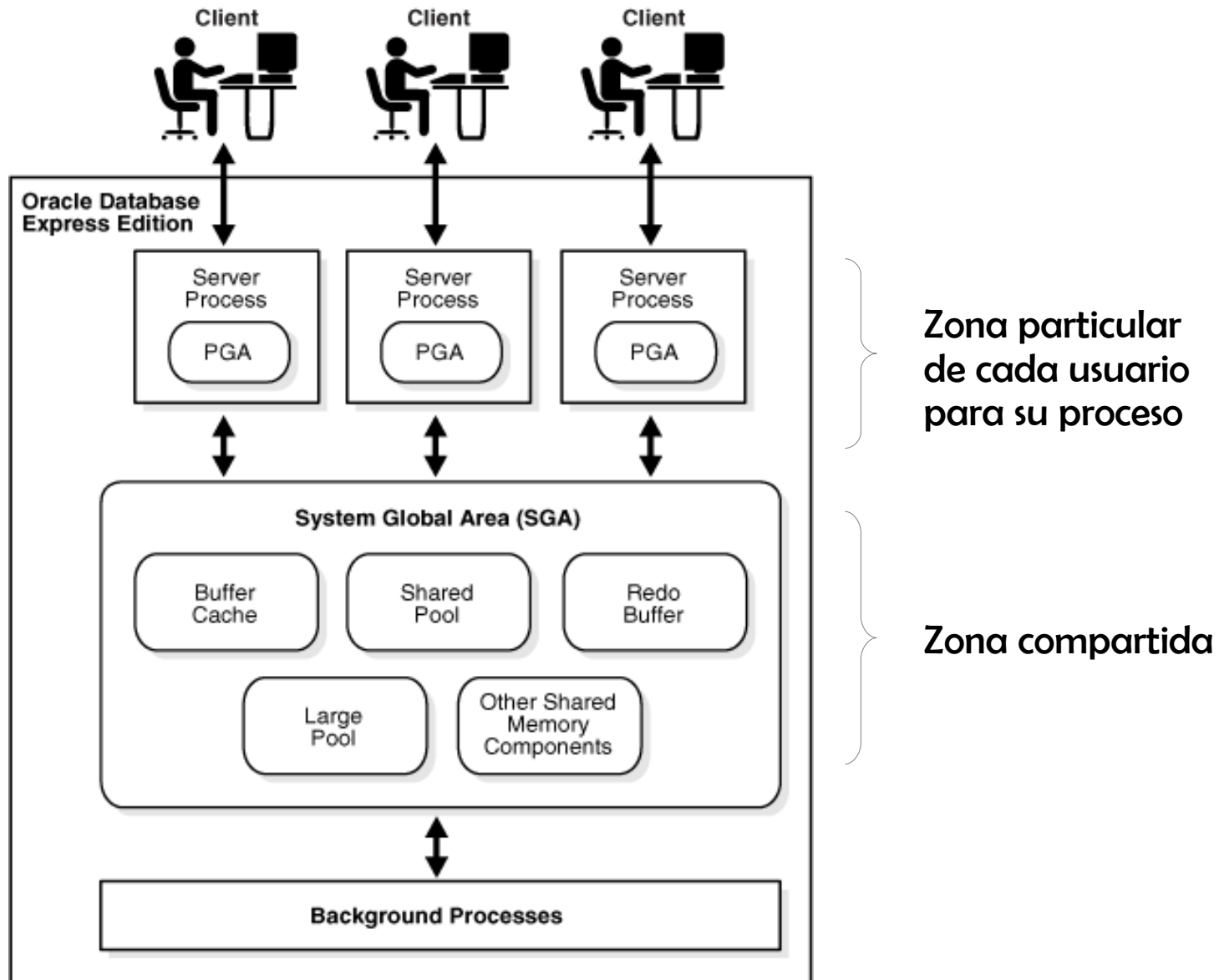
– Requiere

- 1,5 GB de disco duro
- Mínimo 256 MB de RAM (recomendado 512 MB)

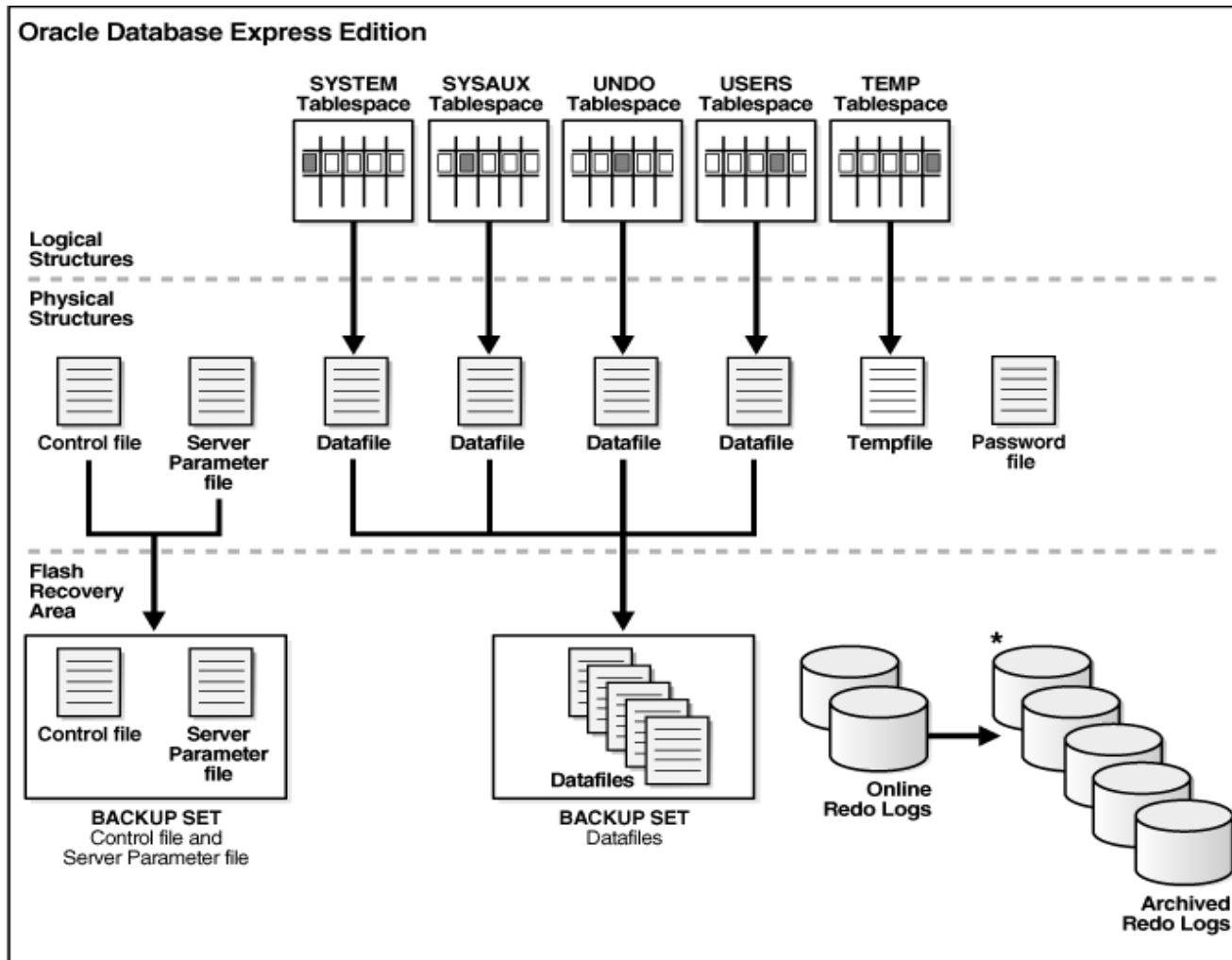
– Limitaciones

- 1 GB de memoria RAM
- 1 instancia por máquina
- Tamaño máximo 5 GB (4GB para datos de usuario)
- Sin soporte de HTTPS

Gestión de memoria



Almacenamiento



* Archived Redo Logs present only after turning on log archiving (ARCHIVELOG mode)

Tablespaces
(organización lógica)
Contienen los esquemas de usuario: objetos como tablas, vistas, procedimientos, etc.

Ficheros (organización física)

Ficheros para recuperación
(backup/redolog)

Arranque y parada de servicios

- Se instala como servicio para su arranque automático
 - **No es necesario iniciar, salvo ante parada. Por defecto se arranca la máquina virtual con los servicios arrancados.**

- Arranque manual desde escritorio:

- En *Programas* (Win) u *Otras* (GNU/Linux)
 - Oracle Database 11g Express Edition/Start Database
- Arranca servicio OracleServiceXE
- Arranca servicio OracleXETNSListener
- Arranca la instancia y monta la base de datos con SID XE

- Parada manual desde escritorio:

- En *Programas* (Win) u *Otras* (GNU/Linux)
 - Oracle Database 11g Express Edition/Stop Database
- Para el servicio OracleServiceXE, parando la instancia y desmontando base de datos XE

Cliente básico

. SQL*Plus

- Cliente en línea de comandos para Oracle
- Disponible desde sus primeras versiones
- Conexiones a servidores locales o remotos

– Requisitos

- Configurar el PATH del sistema:

- Ej (Win): %ORACLE_HOME%\app\oracle\product\11.2.0\server\bin

- Donde %ORACLE_HOME% es el directorio de instalación Ej c:\oracle\exe

– Arrancar desde una consola del sistema operativo:

- \$> sqlplus

Nota: tanto en Windows como GNU/Linux, se realiza de forma automática al instalar Oracle

Arranque y parada de la instancia / base de datos

• Arranque manual desde SQL Command Line (SQL*Plus)

–Consola de sistema operativo

•\$> sqlplus sys/1234 as sysdba

•SQL> startup

•SQL> exit

```
SQL> startup
ORACLE instance started.

Total System Global Area      644468736 byte
Fixed Size                     1385488 byte
Variable Size                  192941040 byte
Database Buffers               444596224 byte
Redo Buffers                   5545984 bytes
Database mounted.
Database opened.
```

• Arranque manual desde SQL Command Line (SQL*Plus)

–Consola de sistema operativo

•\$> sqlplus sys/1234 as sysdba

•SQL> shutdown immediate

•SQL> exit

```
SQL> shutdown immediate
Database closed.
Database dismounted.
ORACLE instance shut down.
```

Si se produce un error o bloqueo cortar con Ctrl+C
Ejecutar a continuación SQL> shutdown abort

Conexión a la BD

- Local

- Solo username y password

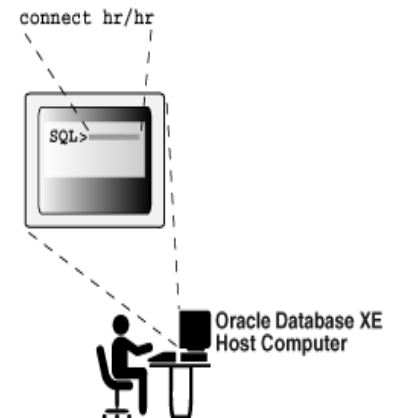
- Ej: SQL> CONNECT
system/password

- Adicionalmente se puede indicar la instancia con @

- Por defecto en Oracle XE es siempre XE

- Ej: SQL> CONNECT system/password@XE

Para arrancar SQL*Plus sin validación:
\$> sqlplus /nolog



Conexión a la BD

- Remota

- Necesita una cadena de conexión Oracle Net

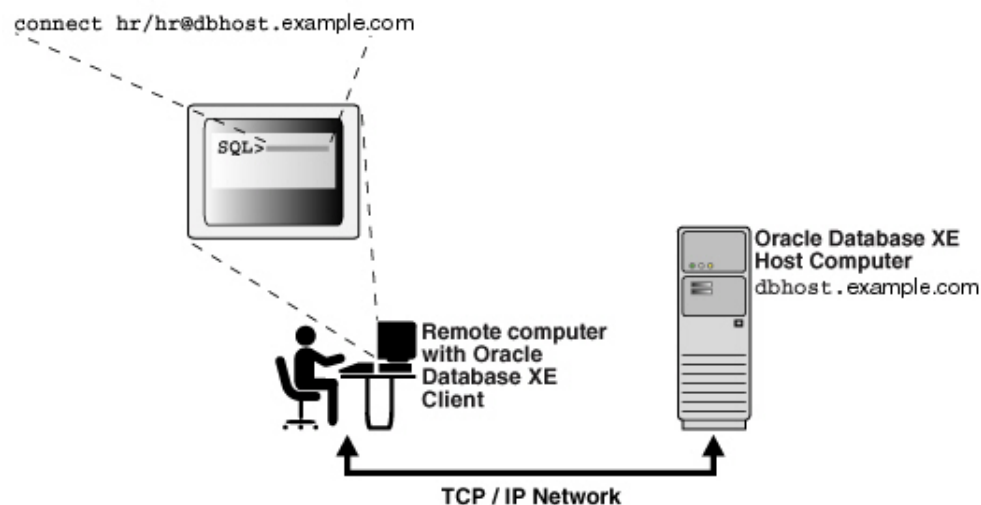
- Formato:

- `username/password@[//]host[:port][/service_name]`

- » Nota: en OraXE sólo hay un servicio (XE por defecto) por lo que se puede omitir

- Ej: SQL> CONNECT [system/password@mihost](#):1521/XE

- Exige instalación de software cliente (ya incluido en la instalación del servidor)



SQLDeveloper

- Versión gráfica de SQL*Plus

- Operaciones CRUD sobre objetos de la BD
- Ejecución de sentencias SQL y scripts
- Edición y depuración de PL/SQL
- Manipulación y exportación de datos
- Etc.

- Permite conexión a terceros

- MySQL, Microsoft SQL Server, Sybase Adaptive Server, Microsoft Access y IBM DB2
- Migración de terceros a Oracle

Conexión con SQLDeveloper

• Configurar una conexión

Nombre de la conexión (elección libre)

Usuario y password de la BD

Configuración por defecto del servidor (cambiar si se quiere acceder a otra máquina)

Por defecto con autenticación de la BD

Nombre de Cone...	Detalles de Cone...
Conexión HR	HR@//localhost:1...
Conexión SYSTEM	system@//localho...
system-XE	system@//localho...

Nombre de Conexión

Usuario

Contraseña

☐ Guardar Contraseña

Oracle Access

Tipo de Conexión Básico Rol valor por defecto

Nombre del Host localhost

Puerto 1521

☒ SID xe

☐ Nombre del Servicio

☐ Autenticación del Sistema Operativo ☐ Autenticación Kerberos ☐ Conexión de Proxy

Estado:

Ayuda Guardar Borrar Probar Conectar Cancelar

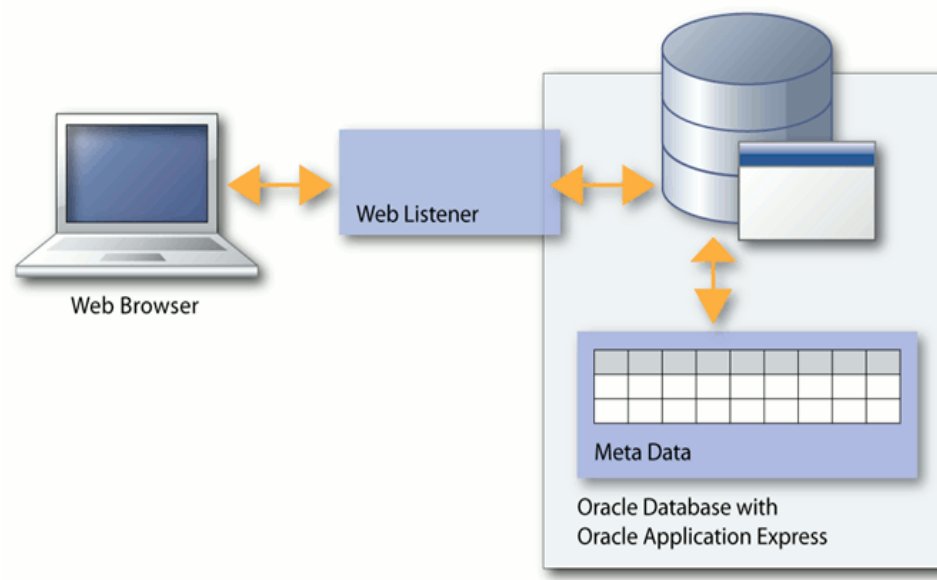
Oracle Application Express

- Herramienta para el desarrollo de **aplicaciones web**
 - Utilizando un navegador
 - Utilizando asistentes
 - Desarrollo **rápido** de aplicaciones e informes
- Traducción de peticiones HTTP a la ejecución de procedimientos PL/SQL
- Renderizado a HTML de la respuesta de dichos procedimientos

Oracle Application Express

- Repositorio de metadatos con definiciones de **aplicaciones (web)**
 - Motor (APEX Engine) que renderiza y procesa páginas HTML
- Integrado en OracleXE:
- Apróx. 425 tablas, 230 paquetes PL/SQL con 425,000+ líneas de código

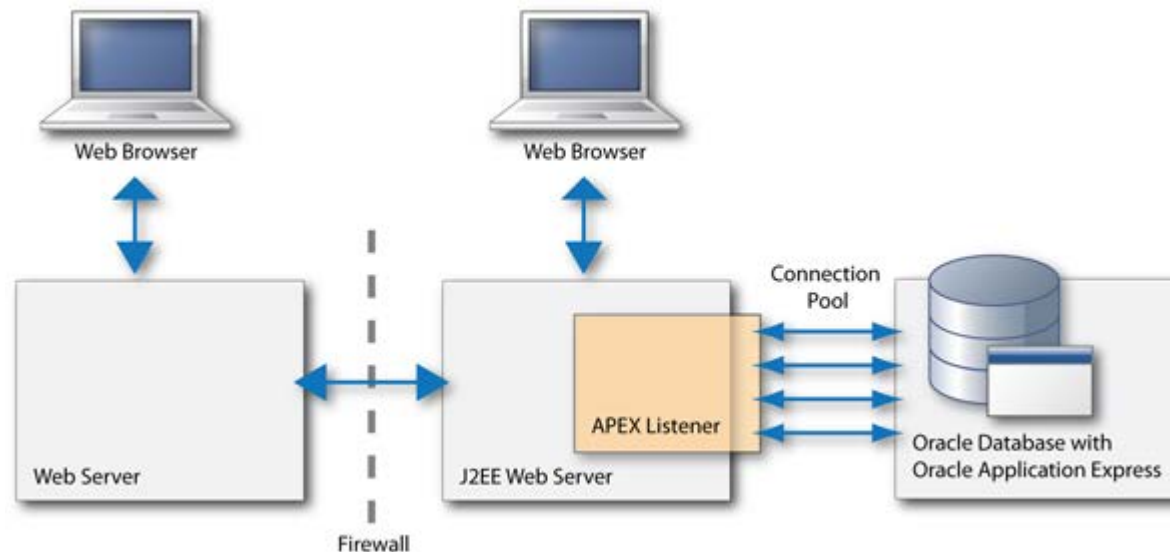
- Gestión de estado de sesiones
- Autenticación y seguridad
- Control de flujo de páginas
- Validaciones
- Renderizado y procesado de páginas



Oracle Application Express

.Arquitecturas

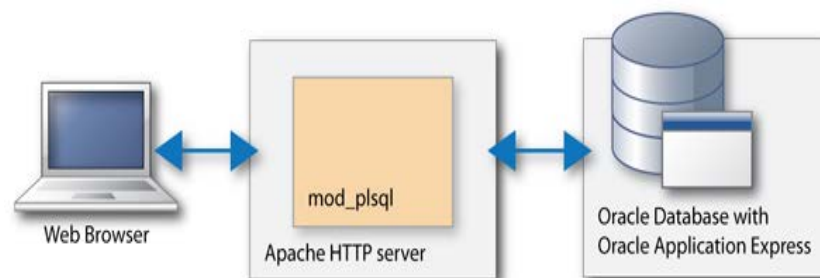
–A) Servidor JEE + Apex Listener



Oracle Application Express

.Arquitecturas

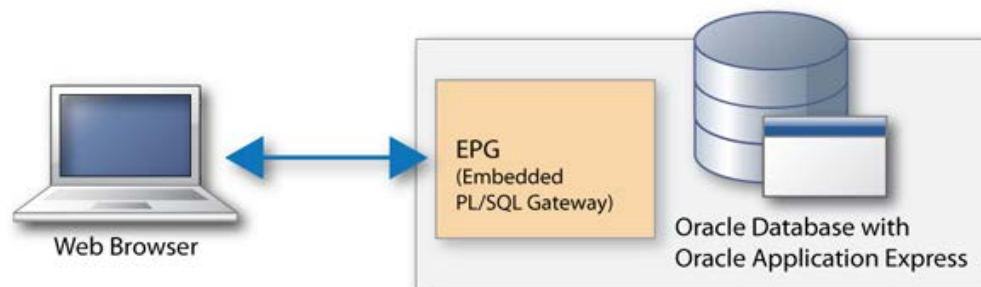
–B) Servidor Apache + mod_plsql



Integrado en Oracle
XE

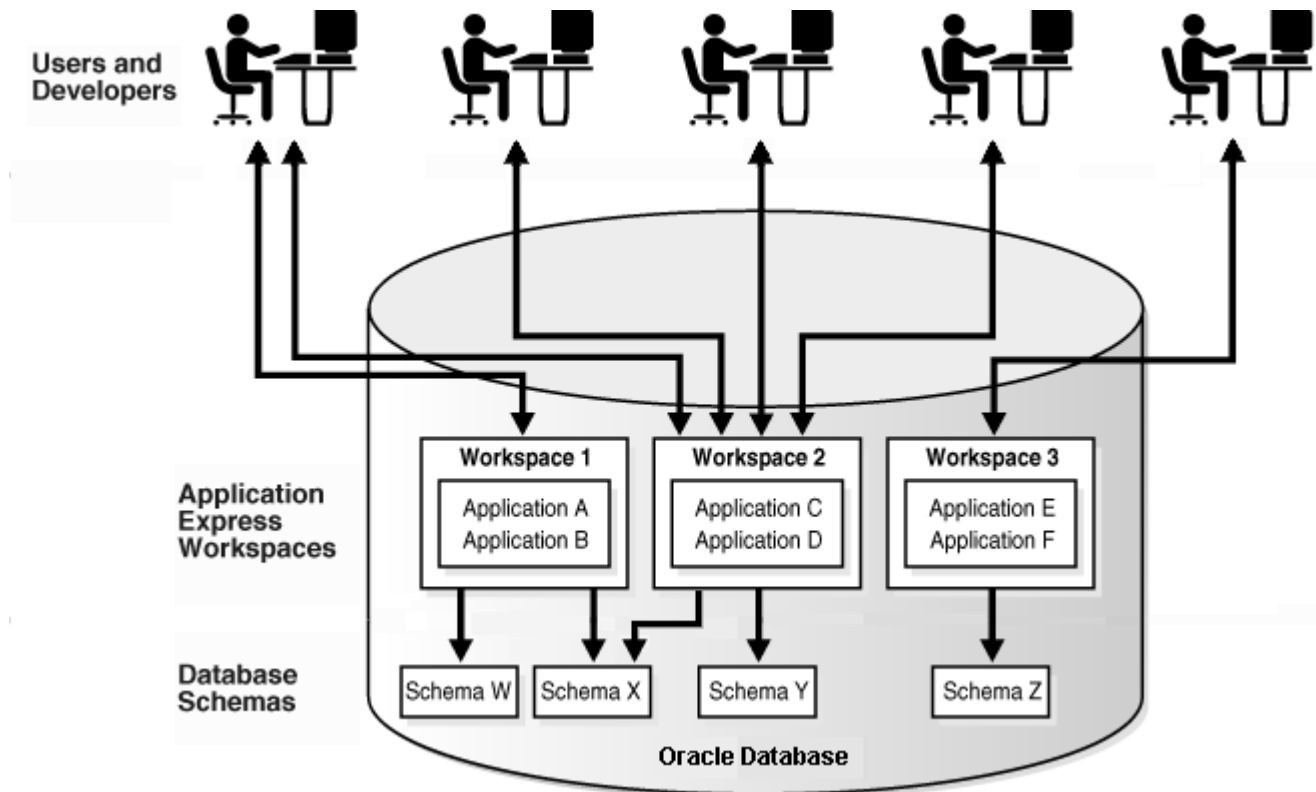
- .Fácil configuración
- .Integrada en la BD
- .Sin instalaciones separadas

–C) Pasarela PL/SQL embebida en el servidor



Estructura APEX

- Centrada en el concepto de **workspace** y **aplicaciones**



Roles en APEX

• Roles

– Administradores de la instancia de APEX

- Superusuarios que gestionan usando la aplicación *Application Express Administration Services*

– http://localhost:8080/apex/apex_admin

– Administradores del **Workspace**

- Tareas administrativas: gestión de cuentas, monitorización, seguimiento de logs, etc.

– Desarrolladores

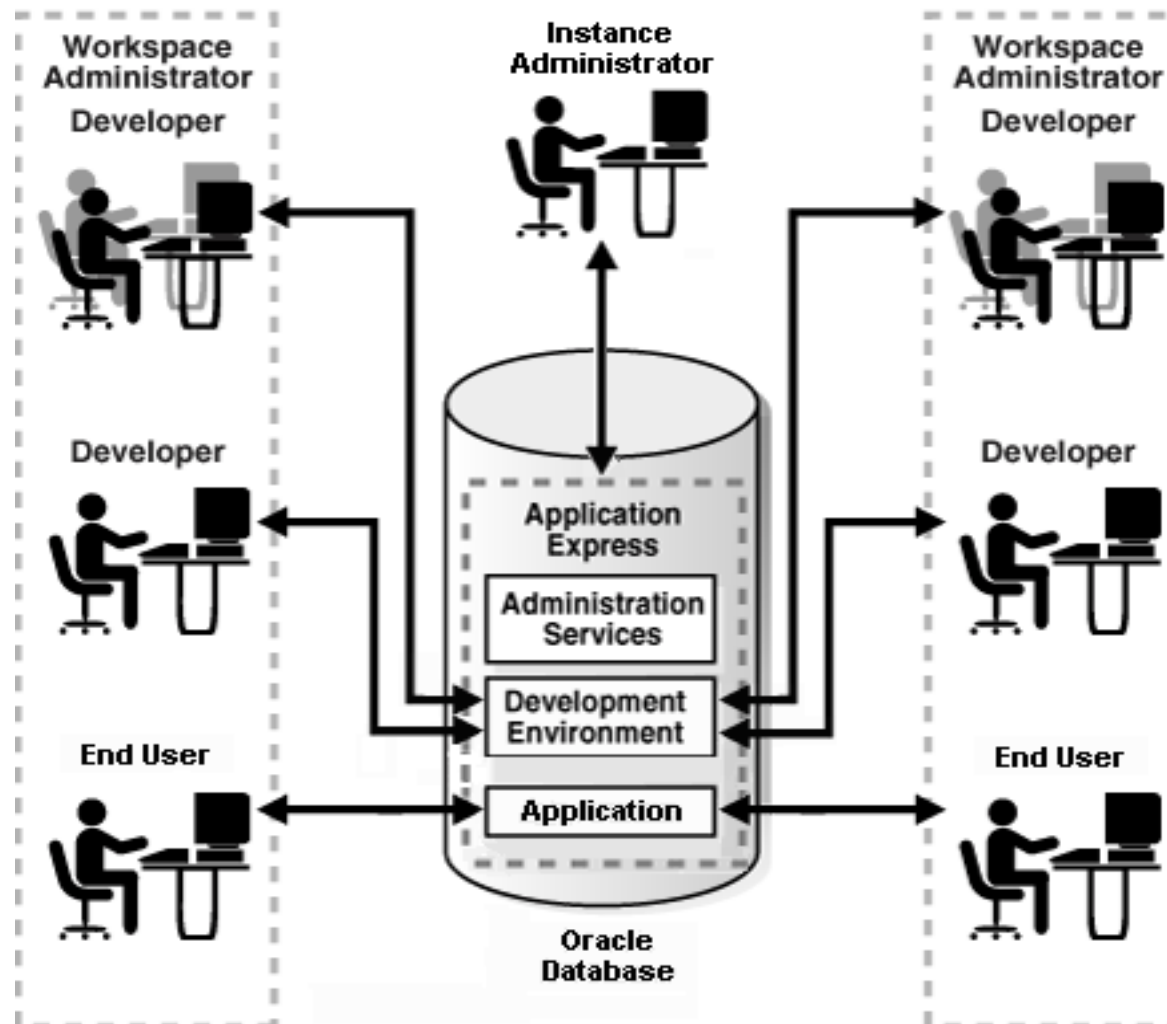
- Crean y editan aplicaciones

– Usuarios finales

- Sin acceso al desarrollo ni administración

Roles en APEX

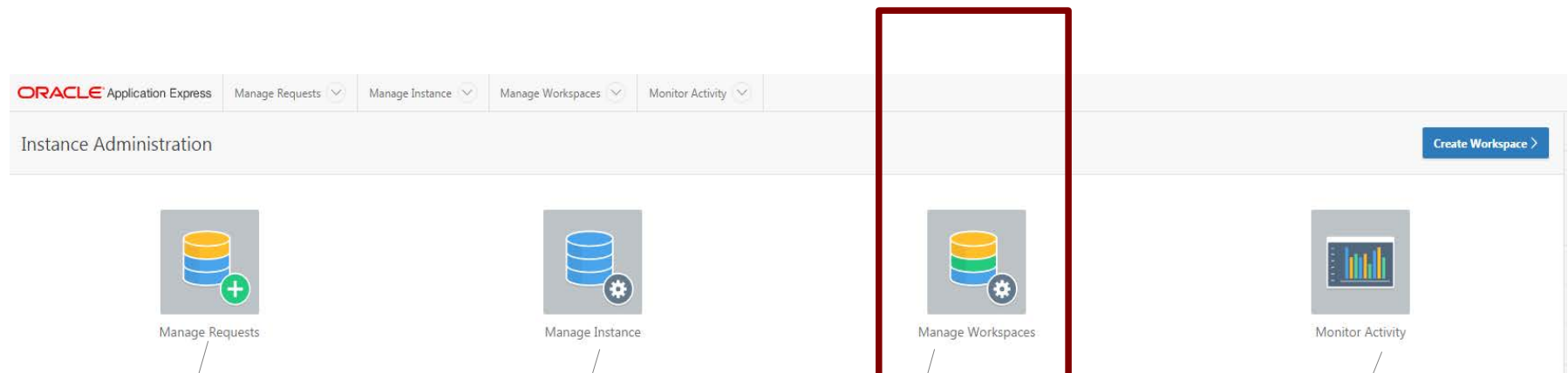
.Relaciones



Administración de APEX

•Directamente en:

—http://localhost:8080/apex/apex_admin



Gestión de
solicitudes de
administradores
de workspaces

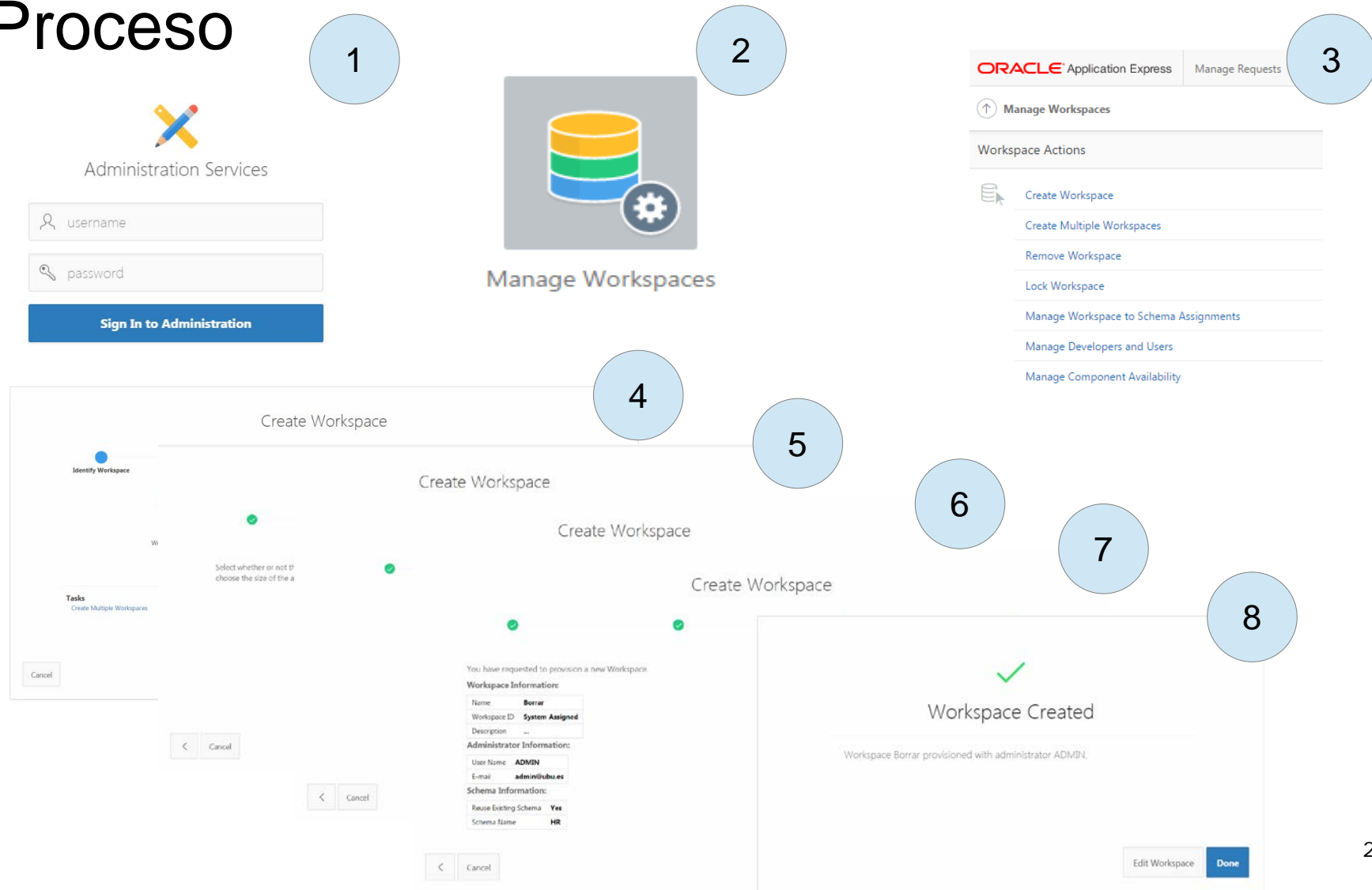
Gestión de la
instancia de
APEX

**Gestión de
workspaces**
- Creación
- Borrado
-Exportación
-etc.

Monitorización de la
actividad en la
instancia

Creación de workspace

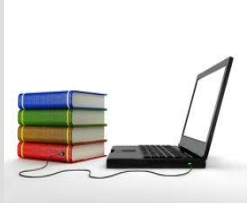
• Proceso





Bibliografía

- [Loney, 2009] Loney, K. (2009) **Oracle Database 11g : The Complete Reference**. Oracle Press. Ed. McGrawHill
- [Greenwald, 2009] Greenwald, R. (2009) **Beginning Oracle Application Express**. Wrox Programmer to Programmer. Ed. Wiley Publishing Inc.
- [Geller & Lyon, 2010] Geller, A. & Lyon, M. (2010) **Oracle Application Express 3.2. The Essentials and More**. Ed. Packt Publishing

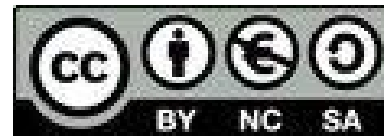


Documentación adicional

- [Oracle Database Express Edition \(versión 11g\)](#)
- Sintaxis DML-DDL en Oracle 11g
- [Enlace SQL Reference Documentation](#)
- [SQLDeveloper](#)
- [Oracle Application Express](#)

Licencia

Autores: Jesús Maudes & Raúl Marticorena
Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos
Departamento de Ingeniería Civil
Escuela Politécnica Superior
UNIVERSIDAD DE BURGOS



Este obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Unported. No se permite un uso comercial de esta obra ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula esta obra original

Licencia disponible en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>