



# **TECNICAS DE ALMACENAMIENTO DE DATOS**

# SGBD

Un **sistema gestor de bases de datos** (SGBD) consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a dichos datos.

Proporciona a los usuarios una visión *abstracta* de los datos.

Las bases de datos van cambiando a lo largo del tiempo conforme la información se inserta y borra.

# SGBD – Propiedades ACID

## **Atomicidad**

Una operación debe ser indivisible, es decir, ejecutan todas las acciones o ninguna (se implementa mediante transacciones)

## **Consistencia**

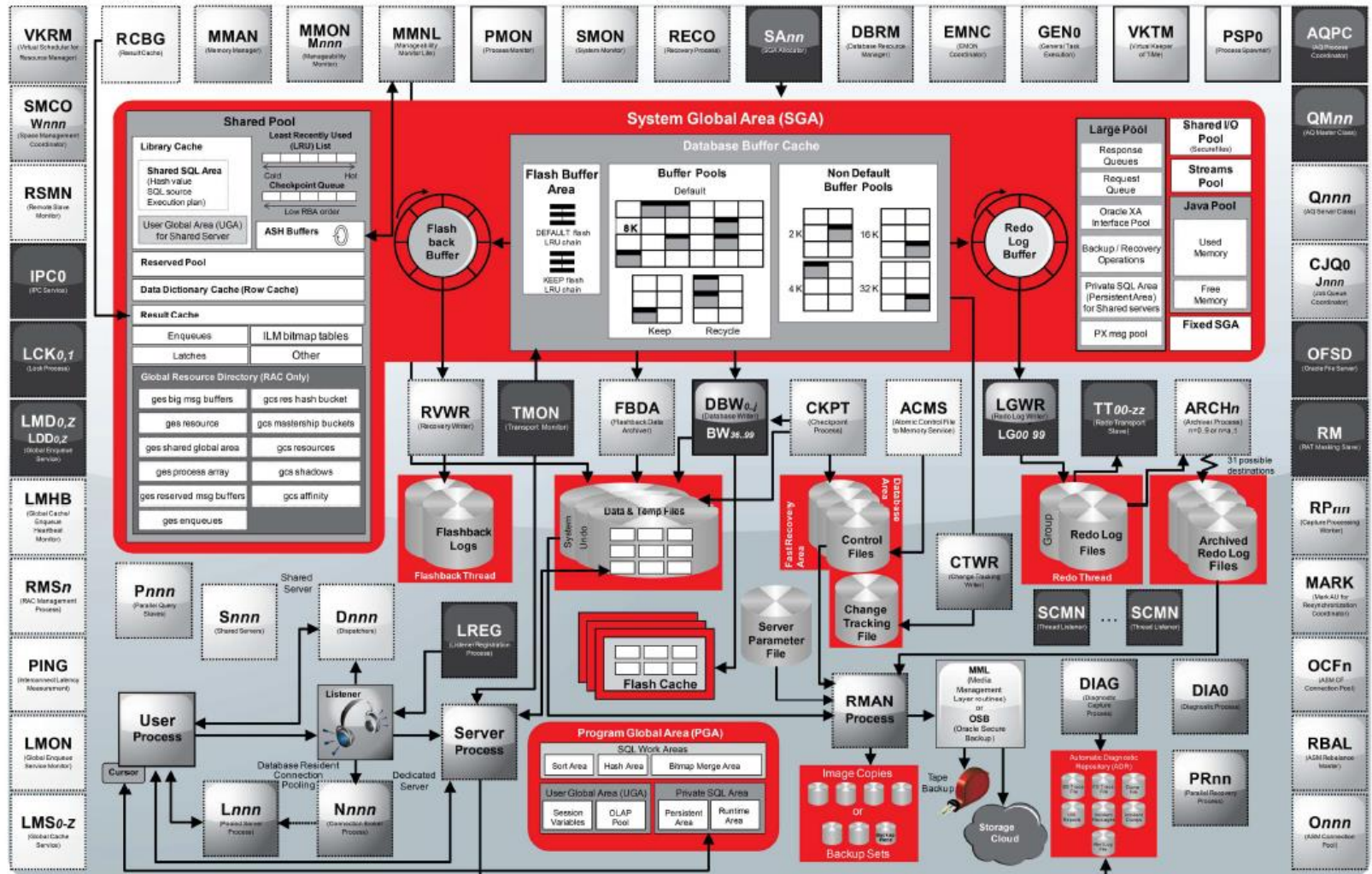
El SGBD debe permitir la definición de reglas de integridad de los datos y garantizar que ninguna operación puede dejar los datos en algún estado que deje de cumplir esas reglas

## **Aislamiento (Isolation)**

Esta propiedad indica que las operaciones que se realicen sobre un conjunto de datos serán independientes de otras operaciones que se realicen sobre el mismo conjunto de datos (conurrencia)

## **Durabilidad**

Significa que en el mismo momento en que una operación ha terminado satisfactoriamente, sus efectos quedan registrados permanentemente



# Objetos de Base de Datos

**DIRECTORY**

**FUNCTION**

**INDEX**

**PACKAGE**

**PACKAGE BODY**

**PROCEDURE**

**SEQUENCE**

**SYNONYM**

**TABLE**

**TABLE PARTITION**

**TRIGGER**

**TYPE**

**VIEW**

INDEX PARTITION

INDEXTYPE

JOB

JOB CLASS

LIBRARY

LOB

LOB PARTITION

OPERATOR

TABLE SUBPARTITION

TYPE BODY

UNDEFINED

WINDOW

XML SCHEMA

CLUSTER

CONSUMER GROUP

CONTEXT

DESTINATION

EDITION

EVALUATION CONTEXT

PROGRAM

QUEUE

RESOURCE PLAN

RULE

RULE SET

SCHEDULE

SCHEDULER GROUP

```
SELECT DISTINCT OBJECT_TYPE FROM ALL_OBJECTS;
```

# Tablas

The diagram illustrates the components of a database table. It features a table with four columns: **EMPLOYEE\_ID**, **FIRST\_NAME**, **LAST\_NAME**, and **JOB\_ID**. The **EMPLOYEE\_ID** column is identified as the primary key (CAMPO CLAVE (PK)). The table contains six rows of data. Annotations include: 'CAMPOS (COLUMNAS)' pointing to the column headers; 'NOMBRE COLUMNAS' pointing to the **EMPLOYEE\_ID** header; 'REGISTROS (FILAS)' pointing to the data rows; and 'VALORES' pointing to the data within the cells. A purple box highlights the **JOB\_ID** column, and a red arrow points to the value 'Austin' in the **LAST\_NAME** column of the row with **EMPLOYEE\_ID** 105.

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	JOB_ID
100	Steven	King	AD_PRES
101	Neena	Kochhar	AD_VP
102	Lex	De Haan	AD_VP
103	Alexander	Hunold	IT_PROG
104	Bruce	Ernst	IT_PROG
105	David	Austin	IT_PROG

# Introducción a SQL

*Structured Query Language*  
(Lenguaje estructurado de consultas)

```
SELECT *  
  FROM TABLA;
```

```
SELECT *  
  FROM TABLA  
 WHERE CAMPO1 = 999  
    AND CAMPO2 = 'ABC';
```

```
SELECT CAMPO1, CAMPO2  
  FROM TABLA  
 WHERE CAMPO_N = 123;
```

# Introducción a SQL

*Structured Query Language*  
(Lenguaje estructurado de consultas)

UPDATE clause [UPDATE country  
SET clause [SET population = population + 1  
WHERE clause [WHERE name = 'USA';

Expression  
Expression  
Predicate  
Statement

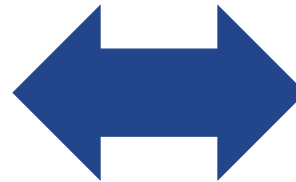


# Conexión a DB

## CLIENTE



**ORACLE**  
SQL Developer  
4.1.3



## SERVIDOR



**ORACLE** **11<sup>g</sup>**  
DATABASE

# Conexión a DB

**ORACLE**  
SQL Developer  
4.1.3

Nombre de Conexión	XE		
Usuario	SYS		
Contraseña	●●●●●●		
<input checked="" type="checkbox"/> Guardar Contraseña	<input type="checkbox"/> Color de Conexión		
<b>Oracle</b>			
Tipo de Conexión	Básico	Rol	SYSDBA
Nombre del Host	LOCALHOST		
Puerto	1521		
<input checked="" type="radio"/> SID	XE		
<input type="radio"/> Nombre del Servicio			
<input type="checkbox"/> Autenticación del Sistema Operativo	<input type="checkbox"/> Autenticación Kerberos	Avanzadas...	

# Descargas

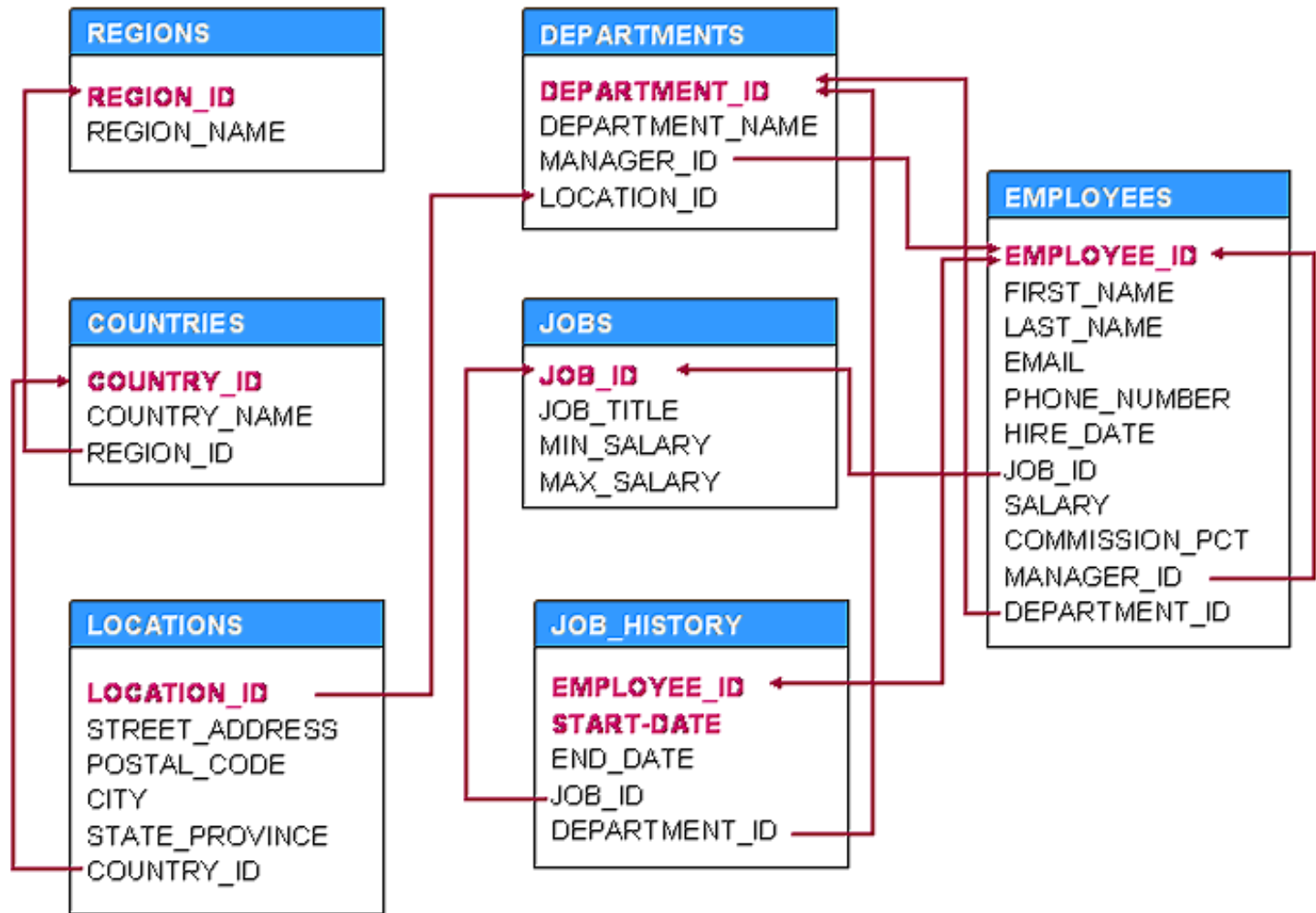
## **Oracle Database Express Edition 11g Release 2**

<http://www.oracle.com/technetwork/database/database-technologies/express-edition/downloads/index.html>

## **SQL Developer 4.1.3 (versión Windows 64-bit with JDK 8 included)**

<http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/sql-developer/downloads/index.html>

# Oracle – HR SCHEMA



# Habilitar User HR

Para habilitar el esquema HR incluido en la instalación, ingresar a la base de datos con el usuario **SYS** (rol **SYSDBA** y contraseña establecida durante la instalación) y ejecutar las siguientes sentencias:

```
ALTER USER HR IDENTIFIED BY HR ACCOUNT UNLOCK;  
GRANT CONNECT, RESOURCE TO HR;
```

Luego ingresar con el usuario **HR** (rol “valor por defecto” y contraseña **HR**)

