

## -- SQL (Oracle)

### Objetivo:

El curso está orientado a la creación de consultas en lenguaje SQL en un entorno Oracle (19c).

El alumno aprenderá a:

- Crear consultas utilizando cláusulas para proyectar expresiones y seleccionar filas
- Crear cálculos mediante expresiones y funciones, así como crear resúmenes de datos (grupos y funciones de grupo).
- Unir tablas utilizando la sintaxis ANSI y Oracle y los distintos métodos de unión.
- Usar operadores de conjuntos.
- Utilizar funciones analíticas que permiten crear cálculos avanzados con información de grupo a nivel de fila.

### Metodología:

El curso se desarrolla mediante la exposición teórica del contenido acompañada de demostraciones prácticas.

El alumno utilizará las herramientas relacionadas con la exposición en prácticas relacionadas con cada tema del contenido.

Resolución de dudas de los conceptos expuestos.

### Duración:

24 horas

### Contenido:

#### 1. Introducción

- 1.1 Introducción a Oracle Database
- 1.2 Introducción al modelo relacional
- 1.3 Introducción al lenguaje SQL y herramientas de uso

#### 2. Recuperación de datos mediante SELECT

- 2.1 Proyección de datos
- 2.2 Uso de alias en consultas
- 2.3 Operaciones aritméticas
- 2.4 Definición de NULL
- 2.5 Concatenación de cadenas
- 2.6 Literales de texto, número y fecha
- 2.7 Uso de DISTINCT
- 2.8 Uso de DESCRIBE

#### 3. Filtro de datos

- 3.1 Uso de la cláusula WHERE
- 3.2 Operadores de comparación
- 3.3 Búsqueda de datos con LIKE
- 3.4 Condiciones para gestionar valores nulos
- 3.5 Operadores de evaluación: AND, OR y NOT
- 3.6 Uso de IN y BETWEEN

#### 4. Ordenación de datos

- 4.1 Métodos de ordenación
- 4.2 Ordenación de datos nulos

#### 5. Cláusula limitante

- 5.1 Limitación de filas

- 5.2 Salto de filas
- 5.3 Salida de filas "empatadas"

## 6. Funciones de fila única

- 6.1 Uso de funciones
- 6.2 Funciones numéricas
- 6.3 Funciones de texto
- 6.4 Funciones de gestión de fechas
- 6.5 Funciones de conversión de datos
- 6.6 Funciones de gestión de nulos
- 6.7 Funciones de evaluación compleja (CASE)

## 7. Funciones de grupo y generación de datos agrupados

- 7.1 Funciones de grupo (SUM, MAX, MIN...)
- 7.2 Generación de datos agrupados
- 7.3 Filtro de datos agrupados

## 8. Uniones de tablas

- 8.1 Conceptos de unión en el modelo relacional
- 8.2 Sintaxis ANSI y Oracle para uniones:
  - 8.2.1 Uniones internas
  - 8.2.2 Uniones externas, gestión de huérfanos
  - 8.2.3 Uniones "non-equijoin"
  - 8.2.4 Autounión y recuperación jerárquica
  - 8.2.5 Producto cartesiano

## 9. Subconsultas

- 9.1 Uso de subconsultas
- 9.2 Subconsultas emparejadas y no emparejadas
- 9.3 Subconsultas correlacionadas
  - 9.3.1 Creación de consultas correlacionadas
  - 9.3.2 Métodos eficaces de correlación de datos
- 9.4 Uso de IN y EXISTS en subconsultas

## 10. Operadores de conjuntos

- 10.1 Conceptos de operaciones con conjuntos
- 10.2 Uso de operadores de conjuntos
  - 10.2.1 UNION y UNION ALL
  - 10.2.2 INTERSECT
  - 10.2.3 MINUS

## 11. Uso de WITH

- 11.1 Ventajas de uso de WITH
- 11.2 Uso de WITH
- 11.3 WITH recursivo

## 12. SQL analítico

- 12.1 Conceptos de funciones analíticas
- 12.2 Ventana de cálculos
- 12.3 Funciones analíticas:
  - 12.3.1 RANK y DENSE\_RANK
  - 12.3.2 CUME\_DIST y PERCENT\_RANK
  - 12.3.3 NTILE y RATIO\_TO\_REPORT
  - 12.3.4 LAG y LEAD
  - 12.3.5 FIRST y LAST

## 12.3.6 LIST\_AGG (within group)