



# Fundamentals Oracle 19c

## Plan de Estudio

**Tiempo : 20 hrs**

## OBJETIVO:

El objetivo de este curso es enseñar a diseñar y construir bases de datos utilizando las características nativas y avanzadas de Oracle Database.

A diferencia del diseño genérico que se suele basar en modelos heredados de SQL Server, aquí aprenderás a crear una base de datos optimizada para Oracle, aprovechando estructuras como tablas particionadas, IOT, externas, sequences, índices avanzados y técnicas de modelado específicas del motor Oracle.

Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de construir una base de datos con un diseño profesional, escalable y orientado a rendimiento, siguiendo las mejores prácticas recomendadas por Oracle.

## PUBLICO:

El curso de Fundamentos de Oracle está orientado a programadores, analistas de sistemas, arquitectos de software, profesionales de sistemas que formaran parte de proyectos que usen esta tecnología.

## ¿POR QUÉ ESTUDIAR ORACLE DATABASE?

La base de datos Oracle es la más utilizada en las empresas corporativas, debido a que ofrece altos niveles de eficacia, rendimiento, seguridad y disponibilidad. Se ejecuta sobre distintas plataformas como Linux, Solaris, Windows, HPUX y otros.

## CERTIFICACION

Al aprobar el curso de Fundamentos se emitirá un certificado emitido por “Talleres Oracle”.

## CARACTERISTICAS

- Online en vivo con instructor desarrollando clase.
- Comunicación fluida de preguntas y respuestas.
- Disponibilidad de vídeos después de clases.
- Plataforma de recursos por curso disponible

## PLAN DE ESTUDIO:

# IMPLEMENTACIÓN DEL REPOSITORIO DE LA BD

### CREACIÓN DEL REPOSITORIO – DBCA

**OBJETIVO** Usar el DBCA (Database Configuration Assistant) para crear, configurar y dejar operativa una base de datos Oracle de forma rápida, estandarizada, segura y optimizada, garantizando que el **repositorio** cumpla con los requisitos de creación.

- Método silencioso
- Método gráfico
- Variables de entorno
- Conexión a base de datos

### ORGANIZAR EL ALMACENAMIENTO

**OBJETIVO** Garantizar que los datos, archivos y estructuras físicas de la base de datos estén distribuidos, gestionados y optimizados de manera eficiente, segura y escalable, permitiendo alto rendimiento, disponibilidad y facilidad de administración.

- Descripción de las estructuras de almacenamientos en Oracle.
- Creación de las estructuras de almacenamiento : Tablespace y Datafiles
- Ampliación de áreas de almacenamiento: Agregar o Ampliar Datafiles.
- Eliminación de Tablespace.
- Vistas Administrativas: dba\_tablespaces, dba\_data\_files

### AGRUPACIÓN DE OBJETOS POR SCHEMAS

**OBJETIVO** Separar, estructurar y administrar lógicamente los objetos de datos (tablas, vistas, procedimientos, paquetes, índices) por usuario propietario, garantizando orden, seguridad, mantenibilidad y control en el entorno de base de datos.

- Principales Objetos de una Base de Datos.
- Creación de Usuarios y Schemas.
- Creando schemas y asociando zonas de almacenamiento.
- Invocando a Objetos, referenciando schemas.

### CREACIÓN DE TABLAS BÁSICAS

**OBJETIVO** Diseñar tablas como objetos de datos optimizados y adaptados a requerimientos específicos de rendimiento, almacenamiento, integridad, seguridad y funcionalidades avanzadas, a través del uso de características propias del motor Oracle.

- Revisión de la estructura de una tabla: datafiles, bloques, rowid
- Lista de tipos de datos disponibles.
- Creando una Tabla Simple y sequences.
- Creación de tablas asociadas a secuencias.
- Vistas Administrativas: DBA\_TABLES.

## MANTENIMIENTO DE TABLAS

**OBJETIVO** Editar las tablas para adecuar la estructura a los requerimientos como agregar, eliminar o modificar columnas y su incidencia en la performance del servidor.

- Modificando la definición de una tabla : ALTER TABLE
- Tablas con columnas Invisibles.
- Mostrando datos de columnas invisibles
- Modificando columnas visibles a invisibles
- Creando una tabla desde query.
- Truncate table.

## CREACIÓN DE TABLAS EXTERNAS

**OBJETIVO** Utilizar tablas externas en Oracle es permitir que la base de datos acceda y consulte datos almacenados fuera de ella (archivos en el sistema operativo, Oracle Directory o Data Pump files) sin necesidad de cargarlos físicamente en tablas internas, facilitando integración, rendimiento y simplicidad en procesos de carga y análisis.

- Usos de las tablas externas y su integración con Archivos txt,csv,dmp
- Creación de Objetos Directorios
- Creación de tablas externas de Importación
- Tabla externa vinculada a archivo DMP

## ÍNDICES

**OBJETIVO** El uso de índices en Oracle permiten optimizar el rendimiento de las consultas, garantizar la eficiencia en el acceso a los datos y mantener la estabilidad del sistema mediante la correcta creación, selección del tipo adecuado y mantenimiento periódico de los índices, de acuerdo con el comportamiento real de las aplicaciones.

- Función de los Índices en la Base de Datos, como acelerador de consultas ( performance ).
- Generación de Planes de Ejecución, tipos de Operaciones.
- Índices – B TREE:
- Índices regulares.
- Índices concatenados.
- Unique Index.
- Index Organization Table ( IOT )
- Índices - BITMAP
- Lista de índices de una tabla.

## RESTRICCIONES

**OBJETIVO** Crear restricciones en tablas permite garantizar la integridad, consistencia y calidad de los datos, estableciendo reglas automáticas que controlen los valores permitidos en las columnas y las relaciones entre las tablas, evitando errores lógicos desde el nivel de la base de datos.

- Creación de Constraints
- Creación a nivel de columna : null, check, unique, primary key, foreign key
- Creación a nivel de tabla
- Eliminando y Renombrando Constraints.
- Constraints referencial entre schemas

## CREACIÓN DE TABLAS PARTICIONADAS

**OBJETIVO** Mejorar el rendimiento de las consultas en tablas con gran volumen de información. Las tablas particionadas en Oracle es dividir lógicamente grandes volúmenes de datos en partes más pequeñas y manejables, con el fin de mejorar el rendimiento, facilitar el mantenimiento, optimizar el uso de almacenamiento y aumentar la escalabilidad de la base de datos.

- Explicación del impacto en la performance de tablas con altos volúmenes de información.
- Estructuras de almacenamiento de Tablas Particionadas.
- Creación de Tablas Particionadas ( List y Range ).
- Carga de datos en tablas particionadas.
- Consultas especiales: SELECT PARTITION.
- Obtención de planes de ejecución: EXPLAIN PLAN FOR
- Índices particionados : global y local

## VISTAS MATERIALIZADAS

**OBJETIVO** El objetivo principal de usar vistas materializadas es mejorar drásticamente el rendimiento de las consultas, almacenando físicamente resultados preprocesados de consultas complejas, reduciendo el tiempo de respuesta y la carga de procesamiento sobre las tablas base de minutos a segundos.

- Uso de vistas materializadas.
- Tipos :
- De actualización manual
- De actualización automática
- De actualización inmediata – refresh fast

## CONSULTAS : SQL ORACLE

**OBJETIVO** Uso de sentencias SQL avanzadas propias del motor Oracle, aplicadas a entornos reales de producción. No se tratarán temas básicos SQL.

- Consultas de múltiples tablas : Natural Join, Join On, Join Using.
- Consultas analíticas: Select .. PIVOT, Listagg
- Consultas agregadas: OVER (PARTITION BY columna1, columna2 ... ORDER BY