
SISTEMAS DE BASES DE DATOS 1
Segundo Semestre 2024

I. INFORMACIÓN GENERAL

Código: 774	Créditos: 5
Escuela: Ciencias y Sistemas	Área: Desarrollo de Software
El curso tiene laboratorio: Si	Categoría: Obligatorio
Horas magistrales a la semana: 4	Horas de laboratorio a la semana: 2
Prerrequisitos: 773 – Manejo e implementación de Archivos	
Postrequisitos: 775 – Sistemas de Bases de Datos 2 785 – Análisis y Diseño de Sistemas 1	

II. DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO

El laboratorio del curso de Sistemas de Bases de Datos 1 trata sobre la parte práctica del curso. Implica a los alumnos para implementar modelos de base de datos mediante la creación de bases de datos físicas mediante SQL. Los alumnos aprenderán la sintaxis SQL básica y las reglas para crear sentencias SQL válidas con el fin de generar una salida similar a un informe. Las demostraciones y las prácticas sirven para reforzar los conceptos fundamentales.

III. OBJETIVO GENERAL

Conocer y aplicar de forma práctica la teoría relacional de bases de datos para proponer la resolución a problemas de sistemas de información.

IV. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Que el estudiante conozca y utilice los diferentes sistemas de gestión de bases de datos.
- Que el estudiante comprenda la diferencia entre las sentencias DDL y DML, así como también
- Aprenda a generar consultas óptimas utilizando las sentencias anteriores.
- Que el estudiante sea capaz de generar diagramas de entidad relación.
- Que el estudiante comprenda todos los aspectos de la integridad relacional.
- Que el estudiante sea capaz de aplicar todas las formas normales a una base de datos.

V. METODOLOGÍA

- Se impartirán clases virtuales para fortalecer el conocimiento de los conceptos que se involucran en las bases de datos.
- Elaboración de tareas para conocer la teoría sobre las herramientas utilizadas en la práctica.
- Se realizarán proyectos para poder evaluar los conceptos adquiridos en clase y laboratorio.

VI. CONTENIDO DECLARATIVO

Semana 1 - 23 Julio

1. Sección 1: Introducción
 - 1.1. Oracle Application Express o Distinguir entre software de aplicación y software del sistema y dar un ejemplo de cada uno o Conectarse al entorno de práctica de Oracle Application Express o Ejecutar una consulta simple para recuperar información de la base de datos
 - 1.1.1. Aplicar las reglas de SQL para mostrar todas las columnas y un subconjunto de columnas especificadas por criterios
 - 1.2. Tecnología de Base de Datos Relacional o Definir y dar un ejemplo de una base de datos relacional o Identificar los términos clave de la tabla, incluidos fila, columna, campo, clave primaria y clave ajena o Relacionar la importancia de las bases de datos con la vida diaria
 - 1.3. Anatomía de una Sentencia SQL o Emparejar proyección y selección con sus capacidades correctas o Crear una sentencia SELECT básica
 - 1.3.1. Utilizar la sintaxis correcta para mostrar todas las filas de una tabla
 - 1.3.2. Utilizar la sintaxis correcta para seleccionar columnas específicas de una tabla, modificar la forma en que se muestran los datos y realizar cálculos utilizando expresiones aritméticas y operadores
2. Sección 2: SELECT y WHERE
 - 2.1. Columnas, Caracteres y Filas o Aplicar el operador de concatenación para enlazar columnas a otras columnas, expresiones aritméticas o valores constantes para crear una expresión de caracteres
 - 2.1.1. Utilizar los alias de columna para cambiar el nombre de las columnas en el resultado de la consulta o Introducir valores literales de tipo de carácter, número o fecha en una sentencia SELECT o Definir y utilizar DISTINCT para eliminar las filas duplicadas
 - 2.1.2. Editar, ejecutar y guardar las sentencias SQL en Oracle Application Express
 - 2.2. Limitación de Filas Seleccionadas o Aplicar sintaxis SQL para restringir las filas devueltas de una consulta o Demostrar la aplicación de la sintaxis de la cláusula WHERE
 - 2.2.1. Explicar el motivo por el que es importante, desde una perspectiva de negocio, poder limitar fácilmente los datos recuperados de una tabla
 - 2.2.2. Crear y generar salidas mediante una consulta SQL que contenga cadenas de caracteres y valores de fecha
 - 2.3. Operadores de Comparación o Aplicar el operador de comparación adecuado para devolver un resultado deseado o Demostrar un uso adecuado de las condiciones BETWEEN, IN y LIKE para devolver un resultado deseado o Distinguir entre cero y NULL, este último significa que no está disponible, sin asignar, desconocido o que no es aplicable.
 - 2.3.1. Explicar el uso de las condiciones de comparación y NULL

Semana 2 – 30 de Julio

3. Sección 3: WHERE, ORDER BY e Introducción a las funciones.
 - 3.1. Comparaciones Lógicas y Reglas de Prioridad o Evaluar las comparaciones lógicas para restringir las filas devueltas en función de dos o más condiciones o Aplicar las reglas de prioridad para determinar el orden en el que se evalúan y calculan las expresiones

- 3.2. Ordenación de Filas o Crear una consulta para ordenar un juego de resultados en orden ascendente o descendente o Establecer el orden en el que se evalúan y calculan las expresiones en función de las reglas de prioridad o Crear una consulta para ordenar un juego de resultados con un alias de columna o Crear una consulta para ordenar un juego de resultados para una o varias columnas
- 3.3. Introducción a las Funciones o Identificar las aplicaciones adecuadas de funciones de fila única en las sentencias de consulta o Clasificar una función como función de una sola fila o de varias filas
 - 3.3.1. Diferenciar entre funciones de una sola fila y funciones de varias filas y los resultados devueltos por cada una
- 4. Sección 4: Funciones de una sola fila, Parte I
 - 4.1. Manipulación de Mayúsculas/Minúsculas y de Caracteres o Seleccionar y aplicar funciones de una sola fila que realicen conversión de mayúsculas/minúsculas y/o la manipulación de caracteres
 - 4.1.1. Seleccionar y aplicar las funciones de manipulación de mayúsculas/minúsculas de caracteres LOWER, UPPER e INTCAP en una consulta SQL
 - 4.1.2. Seleccionar y aplicar las funciones de manipulación de caracteres CONCAT, SUBSTR, LENGTH, INSTR, LPAD, RPAD, TRIM y REPLACE en una consulta SQL
 - 4.1.3. Escribir consultas flexibles usando variables de sustitución
 - 4.2. Funciones Numéricas o Seleccionar y aplicar las funciones numéricas de una sola fila ROUND TRUNC y MOD en una consulta SQL o Distinguir entre los resultados obtenidos al aplicar TRUNC a un valor numérico y aplicar ROUND a un valor numérico o Las consecuencias de negocio al aplicar los valores numéricos TRUNC y ROUND
 - 4.3. Funciones de Fecha o Mostrar el uso de SYSDATE y las funciones de fecha
 - 4.3.1. Establecer las consecuencias de negocio mundial a fin de poder manipular fácilmente los datos almacenados en formato de fecha

Semana 3 - 6 de agosto

- 5. Sección 5: Funciones de una sola fila, Parte II
 - 5.1. Funciones de Conversión o Proporcionar un ejemplo de conversión de tipo de dato implícita y explícita y una conversión de tipo de dato implícita o Explicar el motivo de la importancia, desde una perspectiva de negocio, de que un lenguaje tenga capacidades de conversión de datos incorporadas
 - 5.1.1. Crear una consulta SQL que aplique correctamente las funciones de una sola fila TO_CHAR, TO_NUMBER y TO_DATE para obtener el resultado deseado
 - 5.1.2. Aplicar el modelo de formato de fecha y/o caracteres adecuados para producir una salida deseada
 - 5.1.3. Explicar y aplicar el uso de YY y RR para devolver el año correcto como se almacenó en la base de datos
 - 5.2. Funciones NULL o Mostrar y explicar la evaluación de una función anidada
 - 5.2.1. Enumerar al menos cuatro funciones generales que funcionan con cualquier tipo de dato y están relacionadas con el tratamiento de valores nulos
 - 5.2.2. Explicar el uso de las funciones COALESCE y NVL
 - 5.2.3. Explicar el uso de funciones generales para tratar con valores nulos en los datos
 - 5.2.4. Crear y ejecutar una consulta SQL que aplica correctamente las funciones NVL NVL2, NULLIF y COALESCE de una sola fila
 - 5.3. Expresiones Condicionales o Comparar y contrastar las funciones DECODE y CASE
 - 5.3.1. Crear y ejecutar una consulta SQL que utiliza correctamente las funciones DECODE y CASE o Crear y ejecutar dos métodos para implantar la lógica condicional IF-THEN-ELSE
- 6. Sección 6: JOIN, Parte I

- 6.1. Uniones Cruzadas y Uniones Naturales o Crear y ejecutar una unión natural utilizando la sintaxis de unión ANSI-99 SQL o Crear una unión cruzada utilizando la sintaxis de unión ANSI-99 SQL o Explicar la importancia de tener un estándar para SQL definido por ANSI
 - 6.1.1. Describir una necesidad de negocio para combinar la información de varios orígenes de datos
- 6.2. Cláusulas de Unión o Crear y ejecutar una unión con la cláusula ANSI-99 USING o Crear y ejecutar una unión con la cláusula ANSI-99 ON o Crear y ejecutar una consulta ANSI-99 que une tres tablas
- 6.3. Uniones Internas frente a Uniones Externas o Comparar y contrastar una unión interna con una unión externa o Crear y ejecutar una consulta para utilizar una unión externa izquierda o Crear y ejecutar una consulta para utilizar una unión externa derecha o Crear y ejecutar una consulta para utilizar una unión externa completa
- 6.4. Autouniones y Consultas Jerárquicas o Crear y ejecutar una sentencia SELECT para unir una tabla consigo misma mediante una autounión o Interpretar el concepto de una consulta jerárquica o Crear un informe con estructura de árbol o Aplicar formato a datos jerárquicos o Excluir ramas de la estructura de árbol

Semana 4 – 13 agosto

7. Sección 7 – JOIN, Parte II
 - 7.1. Unión Igualitaria y Producto Cartesiano de Oracle o Nombrar las uniones propiedad de Oracle y sus equivalentes en ANSI/ISO SQL: 99 o Crear y ejecutar una sentencia SELECT que da como resultado un producto cartesiano
 - 7.1.1. Crear y ejecutar sentencias SELECT para acceder a los datos desde más de una tabla utilizando una unión igualitaria
 - 7.1.2. Crear y ejecutar sentencias SELECT que agregan condiciones de búsqueda usando el operador AND o Aplicar la regla para utilizar alias de tabla en una sentencia de unión
 - 7.2. Uniones No Igualitarias y Uniones Externas de Oracle o Crear y ejecutar una sentencia SELECT para acceder a los datos desde más de una tabla utilizando una unión no igualitaria
 - 7.2.1. Crear y ejecutar una sentencia SELECT para acceder a los datos desde más de una tabla utilizando una unión externa de Oracle
8. Funciones de Grupo, Parte I
 - 8.1. Funciones de Grupo o Definir y proporcionar un ejemplo de las siete funciones de grupo: SUM, AVG, COUNT, MIN, MAX, STDDEV y VARIANCE
 - 8.1.1. Crear y ejecutar una consulta SQL utilizando funciones de grupo
 - 8.1.2. Crear y ejecutar funciones de grupo que solo funcionan con tipos de dato numéricos
 - 8.2. COUNT, DISTINCT, NVL o Crear y ejecutar una consulta SQL utilizando la función de grupo COUNT o Utilizar DISTINCT y la función NVL con funciones de grupo
9. Sección 9: Funciones de Grupo, Parte II
 - 9.1. Uso de las Cláusulas Group By y Having o Crear y ejecutar una consulta SQL utilizando GROUP BY o Crear y ejecutar una consulta SQL utilizando GROUP BY ... HAVING o Crear y ejecutar GROUP BY en más de una columna o Anidar funciones de grupo
 - 9.2. Uso de las Operaciones Rollup y Cube, y Grouping Sets o Utilizar ROLLUP para generar valores subtotales o Utilizar CUBE para generar valores de tabulación cruzada o Utilizar GROUPING SETS para generar un juego de resultados único
 - 9.2.1. Utilizar la función GROUPING para identificar los valores de fila adicionales creados por una operación ROLLUP o CUBE
 - 9.3. Uso de los Operadores SET o Definir y explicar el objetivo de los operadores SET o Utilizar un operador SET para combinar varias consultas en una sola o Controlar el orden de las filas devueltas al utilizar los operadores SET

- Enunciado del proyecto

Semana 5 – 20 de agosto

10. Subconsultas

- 10.1. Conceptos Fundamentales de las Subconsultas o Definir y explicar el objetivo de las subconsultas para recuperar datos o Crear y ejecutar una subconsulta de una sola fila en la cláusula WHERE o Diferenciar entre subconsultas de una y varias filas
- 10.2. Subconsultas de Una Sola Fila o Crear y ejecutar una subconsulta de una sola fila en la cláusula WHERE o en la cláusula HAVING o Crear y ejecutar una sentencia SELECT mediante más de una subconsulta
 - 10.2.1. Crear y ejecutar una sentencia SELECT mediante una función de grupo en las subconsultas
- 10.3. Subconsultas de Varias Filas o Utilizar correctamente los operadores de comparación IN, ANY y ALL en subconsultas de varias filas o Crear y ejecutar una subconsulta de varias filas en la cláusula WHERE o en la cláusula HAVING o Describir qué sucede si una subconsulta de varias filas devuelve un valor nulo
 - 10.3.1. Subconsultas de Varias Filas o Utilizar correctamente los operadores de comparación IN, ANY y ALL en subconsultas de varias filas o Crear y ejecutar una subconsulta de varias filas en la cláusula WHERE o en la cláusula HAVING o Describir qué sucede si una subconsulta de varias filas devuelve un valor nulo
 - 10.3.2. Distinguir entre subconsultas pareadas y no pareadas
- 10.4. Subconsultas Correlacionadas o Identificar cuándo se necesitan subconsultas correlacionadas. o Crear y ejecutar subconsultas correlacionadas. o Crear una consulta con los operadores EXISTS y NOT EXISTS para probar filas devueltas de la subconsulta o Crear y ejecutar subconsultas con nombre mediante la cláusula WITH.

11. Sección 11: Garantía de consultas de Calidad, Parte I

- 11.1. Garantía de Resultados de Consultas de Calidad o Crear una consulta para producir datos especificados o Modificar una consulta para producir datos especificados

12. Sección 12: DML

- 12.1. Sentencias INSERT o Explicar la importancia de poder modificar los datos de una base de datos
 - 12.1.1. Construir y ejecutar sentencias INSERT que insertan una única fila con una cláusula VALUES o Construir y ejecutar sentencias INSERT que utilizan valores especiales, valores nulos y valores de fecha o Construir y ejecutar sentencias INSERT que copian filas de una tabla a otra mediante una subconsulta
- 12.2. Actualización de Valores de Columna y Supresión de Filas o Construir y ejecutar una sentencia UPDATE o Crear y ejecutar una sentencia DELETE
 - 12.2.1. Crear y ejecutar una consulta que utilice una subconsulta para actualizar y suprimir datos de una tabla o Crear y ejecutar una consulta que utilice una subconsulta correlacionada para actualizar y suprimir datos de una tabla o Explicar cómo las restricciones de integridad de clave ajena y clave primaria afectan a las sentencias UPDATE
 - 12.2.2. DELETE Explicar el objetivo de la cláusula FOR UPDATE en una sentencia SELECT
- 12.3. Valores DEFAULT, MERGE e Inserciones en Varias Tablas o Comprender cuándo especificar un valor DEFAULT o Crear y ejecutar una sentencia MERGE
 - 12.3.1. Construir y ejecutar sentencias DML utilizando subconsultas o Construir y ejecutar inserciones en varias tablas

Semana 6 - 27 de agosto

13. Sección 13: DDL

- 13.1. Creación de Tablas o Enumerar y clasificar los principales objetos de base de datos o Revisar la estructura de una tabla o Describir cómo la base de datos Oracle utiliza los objetos de esquema

o Crear una tabla mediante el tipo de dato adecuado para cada columna o Explicar el uso de tablas externas

13.1.1. Consultar el diccionario de datos para obtener los nombres y otros atributos de objetos de la base de datos

13.2. Uso de Tipos de Dato o Crear una tabla utilizando los tipos de dato de columna `TIMESTAMP` y `TIMESTAMP WITH TIME ZONE`

13.2.1. Crear una tabla utilizando los tipos de dato de columna `INTERVAL YEAR TO MONTH` e `INTERVAL DAY TO SECOND` o Dar ejemplos de organizaciones y situaciones personales en las que es importante conocer a qué zona horaria se refiere un valor de fecha y hora

13.2.2. Enumerar y dar un ejemplo de cada uno de los tipos de dato de número, fecha y carácter

13.3. Modificación de una Tabla o Explicar por qué es importante poder modificar una tabla

13.3.1. Explicar y proporcionar un ejemplo para cada una de las sentencias DDL (`ALTER`, `DROP`, `RENAME` y `TRUNCATE`) y el efecto que tiene cada una en las tablas y columnas

13.3.2. Construir una consulta y ejecutar los comandos `ADD`, `MODIFY` y `DROP` de `ALTER TABLE` o Explicar y ejecutar `FLASHBACK QUERY` en una tabla o Explicar y realizar operaciones `FLASHBACK table` o Realizar un seguimiento de los cambios en los datos a lo largo de un período de tiempo o Explicar los motivos para utilizar `TRUNCATE` frente a `DELETE` en las tablas o Agregar un comentario a una tabla utilizando el comando `COMMENT ON TABLE` o Enumerar los cambios que se pueden y no se pueden realizar en una columna o Explicar cuándo y por qué la sentencia `SET UNUSED` es ventajosa

14. Restricciones

14.1. Introducción a las restricciones; restricciones `NOT NULL` y `UNIQUE` o Definir el término "restricción" relacionado con el modelado de datos

14.1.1. Establecer cuándo es posible definir una restricción a nivel de columna y cuándo es posible a nivel de tabla o Definir por qué es importante proporcionar nombres significativos a las restricciones o Definir qué reglas de integridad de datos aplican las restricciones `NOT NULL` y `UNIQUE`

14.1.2. Escribir una sentencia `CREATE TABLE` que incluya las restricciones `NOT NULL` y `UNIQUE` en los niveles de tabla y columna

14.1.3. Explicar cómo crear restricciones en el momento de la creación de la tabla

14.2. Restricciones `PRIMARY KEY`, `FOREIGN KEY` y `CHECK` o Definir y dar un ejemplo de una restricción `PRIMARY KEY`, `FOREIGN KEY` y `CHECK` o Explicar el objetivo de definir las restricciones `PRIMARY KEY`, `FOREIGN KEY` y `CHECK` o Demostrar la creación de las restricciones a nivel de columna y a nivel de tabla en una sentencia `CREATE TABLE` o Evaluar un problema de negocio que necesita la adición de una restricción `PRIMARY KEY` y `FOREIGN KEY` y escribir el código para ejecutar el cambio

14.3. Gestión de Restricciones o Enumerar cuatro funciones diferentes que puede realizar la sentencia `ALTER` en las restricciones o Escribir sentencias `ALTER TABLE` para agregar, borrar, desactivar y activar restricciones

14.3.1. Nombrar una función de negocio que necesitaría un DBA para borrar, activar y/o desactivar una restricción o utilizar la sintaxis `CASCADE`

14.3.2. Consultar `USER_CONSTRAINTS` en el diccionario de datos e interpretar la información devuelta

Semana 7 - 3 septiembre

15. Sección 15: Vistas

15.1. Creación de Vistas o Enumerar tres usos de las vistas desde el punto de vista de un administrador de base de datos

15.1.1. Explicar, desde una perspectiva empresarial, por qué es importante tener la capacidad de crear y utilizar subjuegos lógicos de datos derivados de una o más tablas

- 15.1.2. Crear una vista con y sin alias de columna en la subconsulta utilizando una única tabla base o Crear una vista compleja que contenga funciones de grupo para visualizar valores de dos tablas o Recuperar datos de una vista
 - 15.2. Operaciones DML y Vistas o Escribir y ejecutar una consulta que realice operaciones DML en una vista simple
 - 15.2.1. Nombrar las condiciones que restringen la capacidad de modificar una vista mediante las operaciones DML o Escribir y ejecutar una consulta utilizando la cláusula WITH CHECK OPTION
 - 15.2.2. Explicar el uso de WITH CHECK OPTION que se aplica a las restricciones de integridad y la validación de datos o Aplicar la opción WITH READ ONLY a una vista para restringir las operaciones DML
 - 15.3. Gestión de Vistas o Crear y ejecutar una sentencia SQL que elimina una vista o Crear y ejecutar una consulta mediante una vista en línea o Crear y ejecutar una consulta para el análisis de N principales
16. Sección 16: Secuencias y Sinónimos
- 16.1. Trabajar con Secuencias o Enumerar al menos tres características útiles de una secuencia o Escribir y ejecutar una sentencia SQL que crea una secuencia
 - 16.1.1. Consultar el diccionario de datos mediante USER_SEQUENCES para confirmar una definición de secuencia o Aplicar las reglas para utilizar NEXTVAL a fin de generar números únicos secuenciales en una tabla o Enumerar las ventajas y desventajas del almacenamiento en caché de los valores de secuencia o Nombrar tres motivos por los que se pueden producir intervalos en una secuencia
 - 16.2. Índices y Sinónimos o Definir un índice y su uso como un objeto de esquema
 - 16.2.1. Nombrar las condiciones que causan que se cree un índice automáticamente
 - 16.2.2. Crear y ejecutar una sentencia CREATE INDEX y DROP INDEX
 - 16.2.3. Crear y ejecutar un índice basado en funciones o Crear sinónimos privados y públicos

Semana 8 – 10 de septiembre

17. Sección 17: Privilegios
- 17.1. Control del Acceso de los Usuarios o Comparar la diferencia entre privilegios de objeto y privilegios del sistema
 - 17.1.1. Construir los dos comandos necesarios para permitir que un usuario tenga acceso a una base de datos o Construir y ejecutar una sentencia GRANT... ON ...TO para asignar privilegios a objetos de un esquema para otros usuarios y/o a PUBLIC
 - 17.1.2. Consultar el diccionario de datos para confirmar los privilegios otorgados
 - 17.2. Creación y Revocación de Privilegios de Objeto o Explicar qué es un ROL y cuáles son sus ventajas
 - 17.2.1. Crear una sentencia para crear un ROL y OTORGARLE privilegios
 - 17.2.2. Crear una sentencia GRANT .. ON .. TO.. WITH GRANT OPTION para asignar privilegios a objetos de su esquema para otros usuarios y/o a PUBLIC
 - 17.2.3. Crear y ejecutar una sentencia para REVOCAR los privilegios de objeto a otros usuarios y/o PUBLIC o Distinguir entre privilegios y roles
 - 17.2.4. Explicar el objetivo de un enlace de base de datos
 - 17.3. Expresiones Regulares o Describir las expresiones regulares
 - 17.3.1. Utilizar expresiones regulares para buscar, hacer coincidir y sustituir cadenas en sentencias SQL o Construir y ejecutar expresiones regulares y restricciones de control
- **Semana de calificación del primer proyecto**
 - Explicación del Enunciado del segundo proyecto

Semana 9 – 17 de septiembre

- Conferencia del curso

Semana 10 – 24 de septiembre

- Semana de congresos, del 23 al 28 no hay actividad de laboratorio

Semana 11 – 1 de octubre

18. Sección 18: TCL

18.1. Transacciones de Base de Datos o Definir los términos COMMIT, ROLLBACK y SAVEPOINT y su relación con las transacciones de datos o Enumerar tres ventajas de las sentencias COMMIT, ROLLBACK y SAVEPOINT

18.1.1. Explicar por qué es importante, desde una perspectiva de negocio, poder controlar el flujo de procesamiento de transacciones

19. Sección 19: Proyecto Final y Revisión de Examen

19.1. Pruebas o Desarrollar y aplicar una estrategia para comprobar que una base de datos funciona tal y como se diseñó

19.2. Creación de la Base de Datos del Proyecto Final o Aplicar los conceptos de SQL para crear una base de datos funcional adecuada para una pequeña empresa

19.3. Revisión del Examen Final o Revisar los puntos clave sobre la manipulación de mayúsculas/minúsculas y caracteres o Revisar las funciones generales y de número, fecha, conversión o Revisar las expresiones condicionales

19.3.1. Revisar el producto cartesiano y las operaciones de unión

19.3.2. Revisar las uniones no igualitarias, uniones externas, autouniones, uniones cruzadas, uniones naturales y cláusulas de unión

19.3.3. Revisar las funciones de grupo, la sintaxis group by y las cláusulas having o Escribir subconsultas de una y varias filas o Revisar las subconsultas pareadas y no pareadas o Revisar las subconsultas correlacionadas

19.3.4. Revisar las sentencias DML insert, update, delete, merge y las inserciones en varias tablas

19.3.5. Revisar las sentencias DDL CREATE, ALTER, RENAME, TRUNCATE, FLASHBACK TABLE, DROP y FLASHBACKQUERY

19.3.6. Revisar las sentencias DCL CREATE y los privilegios de objetos REVOKE

Semana 12 – 15 de octubre

20. Sección 20: Garantía de consultas de calidad, Parte II

20.1. Garantía de Resultados de Consultas de Calidad - Técnicas Avanzadas o Crear una consulta avanzada para producir datos especificados o Modificar una consulta avanzada para producir datos

- Introducción a procesos ETL, Backups de bases de datos

Semana 13 – 22 de octubre

- **Arquitecturas de Datos**
- **Data Warehouse**
- **Data Lake**
- **Data Lakehouse**
- **Data Stack Moderno**
- **Data Mesh**
- Introducción a bases de datos en la nube en AWS

Semana 14 – 29 de octubre

- Calificación del último proyecto

VII. EVALUACIÓN DE RENDIMIENTO

El laboratorio tiene una ponderación distribuida de la siguiente manera:

Actividad	Ponderación
Prácticas del curso de Oracle	15 pts.
Proyecto 1	35 pts
Proyecto 2	35 pts.
Tareas	5 pts
2 exámenes Cortos	5 pts
Examen final	5 pts
TOTAL	100 pts

OBSERVACIONES:

- Para aprobar el laboratorio se debe tener una nota final igual o mayor a 61 puntos.
- La calificación de los proyectos de laboratorio es personal acoplándose al día y horario que se indique previamente.
- Las copias parciales o totales de los proyectos tendrán una nota de 0 puntos y los responsables serán reportados a la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.
- Se debe de mandar los archivos entregables en fechas establecidas para tener derecho a calificación.