



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
LABORATORIO # 1 - REPASO



FC-FISC

Facilitador(a): _____ Asignatura: _____ Estudiante: _____
Fecha: _____ Grupo: _____

A. TÍTULO DE LA EXPERIENCIA: SQL – LMD – MANIPULACION DE OBJETOS

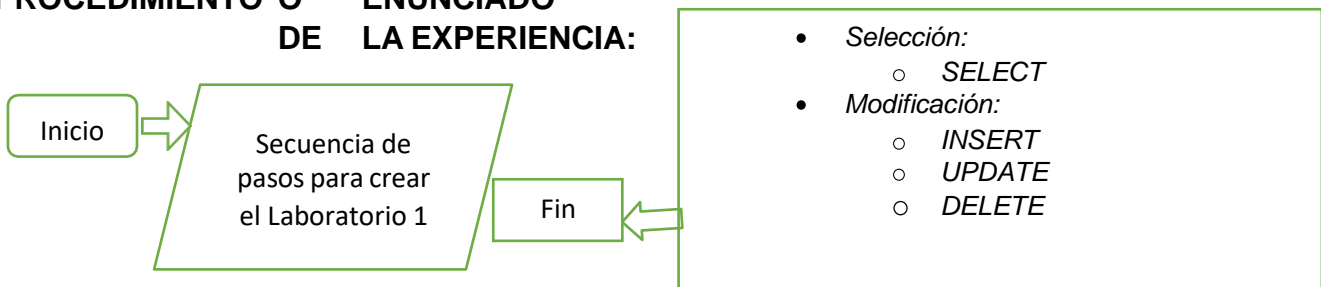
B. TEMAS:

- Selección:
 - *SELECT*
- Modificación:
 - *INSERT*
 - *UPDATE*
 - *DELETE*

OBJETIVO(S): Repaso del lenguaje de manipulación de datos en SQL Server, usando con ejemplos sus principales sentencias

C. METODOLOGÍA: Laboratorio práctico en clases

D. PROCEDIMIENTO O ENUNCIADO DE LA EXPERIENCIA:



E. RECURSOS:

- *Puntualidad en la asistencia a la hora correspondiente al laboratorio*
- *Equipo computacional completo (CPU, Teclado, Mouse, Monitor o Pantalla), software (Microsoft SQL Server Managment Studio), Tablero, Marcadores y borrador*
- *Libretas y bolígrafo o lápiz, para anotaciones*

F. INTRODUCCION:

Los laboratorios son proyectos simplificados, que pueden generarse rápidamente y poner en práctica los temas del contenido. No pretenden tener la complejidad de proyectos reales. Los laboratorios tienen estructuras de tareas, nombres y cantidades de recursos ficticios, que no reflejan los valores de una BD real. Un proyecto real generalmente requiere de mayores niveles de detalle y complejidad en el plan de trabajo que los que se utilizan en los laboratorios. Las instrucciones que encontrará en los laboratorios no son 100% detalladas ni compatibles con la versión que tengan en sus equipos, tomar en cuenta, pues puede haber ciertas variaciones.

G. PASOS

1. Generar usando consultas en SQL Server las siguientes tablas con los tipos de datos especificados

TABLAS DEPARTAMENTOS

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	DEPTNO	char(3)	<input type="checkbox"/>
	DEPTNAME	varchar(36)	<input type="checkbox"/>
	MGRNO	char(6)	<input checked="" type="checkbox"/>
	ADMRDEPT	char(3)	<input type="checkbox"/>
	LOCATION	char(16)	<input checked="" type="checkbox"/>

DEPTNO	DEPTNAME	MGRNO	ADMRDEPT	LOCATION
A00	Sistemas	000010	A00	-
B01	Inventario	000020	A00	-
C01	Compras	000030	A00	-
D01	Mercadeo	-	A00	-
D11	Administración	000060	D01	-
D21	Soporte	000050	D01	NULL
E01	Servicio al cliente	000040	A00	NULL
F22	Oficina 1	000090	E01	-
F35	Calculos	000080	C02	NULL
G22	Oficina 2	000070	E01	-
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

TABLAS EMPLEADOS

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	EMPNO	char(6)	<input type="checkbox"/>
	FIRSTNME	varchar(12)	<input type="checkbox"/>
	MIDINIT	char(1)	<input type="checkbox"/>
	LASTNAME	varchar(15)	<input type="checkbox"/>
	WORKDEPT	char(3)	<input type="checkbox"/>
	PHONENO	char(4)	<input type="checkbox"/>
	HIREDATE	date	<input type="checkbox"/>
	JOB	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
	EDLEVEL	smallint	<input type="checkbox"/>
	SEX	char(1)	<input type="checkbox"/>
	BIRTHDATE	date	<input type="checkbox"/>
	SALARY	decimal(9, 2)	<input type="checkbox"/>
	BONUS	decimal(9, 2)	<input type="checkbox"/>

	EMPNO	FIRSTNME	MIDINIT	LASTNAME	WORKDEPT	PHONENO	HIREDATE	JOB	EDLEVEL	SEX	BIRTHDATE
▶	000010	Jose	S	Sanchez	A00	4125	2010-05-17	sales	15	F	1979-05-10
	000020	Carmen	H	Vergara	B01	4785	2015-05-12	service	10	M	1980-08-05
	000030	Jorge	V	Venegas	D01	4126	2013-05-06	sales	14	M	1985-12-29
	000040	Mariana	T	Tadeo	D11	4424	2013-07-15	manager	11	F	1998-01-02
	000050	Jorge	R	Rodeo	D21	4128	2000-08-27	designer	11	M	1998-10-31
	000060	Martha	V	Candanedo	E01	4129	2005-09-14	designer	16	F	2002-12-09

SALARY	BONUS
52648.99	56892.62
5624.66	57482.12
4527.52	4125.00
599.00	675.00
795.00	1500.00
5000.00	50.00

- Realizar las consultas desde el punto 4 en adelante, en SQL Server, todas en un solo Query llamado **LMD BDEmpresa** e irlo guardando en una carpeta en su usb/disco duro/ portafolio
- Comentariar cada una de las sentencias, ejemplo – por línea, ó /* */

```
--Ordenando la salida usando asc y desc
/*SELECT DEPTNO, DEPTNAME, ADMRDEPT
FROM DEPARTMENT_ORDER BY ADMRDEPT ASC, DEPTNO DESC*/

--Select * from Department
```

4. Proyección de algunas columnas

- Seleccionar nombre del departamento, número del departamento y el código ADMRDEPT

1.1 Eliminación de filas duplicadas:

- 1.1.1 SQL permite duplicados en el resultado
- 1.1.2 Para eliminar las tuplas repetidas se utiliza la cláusula **DISTINCT**.

- Con esta cláusula, proyectar el código ADMRDEPT, de modo que no tenga filas repetidas.

- ¿Qué trabajo realiza cada empleado?, usar la cláusula **DISTINCT**, pero solo usando la columna de job

5. Salida ordenada

- ✓ SQL permite controlar el orden en el que se presentan las tuplas de una relación mediante la cláusula **ORDER BY**.
- ✓ La ordenación se realiza tras haber ejecutado la consulta sobre las tuplas resultantes.

4. Seleccionar nombre del departamento, número del departamento y el código ADMRDEPT, este último ordenarlo de manera ascendente.
5. Seleccionar nombre de departamento, número de departamento y el código ADMRDEPT, este último ordenarlo de manera ascendente y el número de departamento de manera descendente.

6. Selección de filas

- ☐ La cláusula WHERE permite filtrar las filas de la relación resultante.
 - ☐ La condición de filtrado se especifica como un predicado.
 - ☐ El predicado de la cláusula WHERE puede ser simple o complejo
 - ☐ Se utilizan los conectores lógicos AND (conjunción), OR (disyunción) y NOT (negación)
 - ☐ Las expresiones pueden contener
 - ☐ Predicados de comparación =, <> (es el ≠), <, <=, >=, >
 - ☐ BETWEEN / NOT BETWEEN
 - ☐ IN / NOT IN (con y sin subconsultas)
 - ☐ LIKE / NOT LIKE
 - ☐ IS NULL / IS NOT NULL
 - ☐ ALL, SOME/ANY (subconsultas)
6. Se desea proyectar el apellido y el nivel de formación de los empleados cuyo nivel de formación es mayor o igual a 15.
 7. Se desea proyectar el número de empleado, apellido y fecha de nacimiento de aquellos que hayan nacido después del 1 de enero de 1998 (inclusive), indique la salida ordenada por fecha de cumpleaños.
 8. Se desea proyectar el número de empleado, el trabajo y el nivel de formación de los diseñadores con un nivel de educación de 16
 9. Obtener el número de empleado, el trabajo y el nivel de formación de todos los diseñadores con un nivel 16 y de todos los empleados de nivel 11 La salida se ordena por trabajo y nivel
 10. Obtener el número de empleado y el nivel de todos los empleados con un nivel entre 10 y 15 y la salida se ordena por nivel
 11. Listar los apellidos y nivel de formación de todos los empleados de nivel 11, 14 o 15. El resultado clasificado por nivel y apellido
 12. Obtener el apellido de todos los empleados cuyo apellido empiece por V
 13. Qué empleados tienen una A como segunda letra de su apellido
 14. Se desea proyectar todos los departamentos excepto aquellos cuyo número No. empiece por 'D'

7. Expresiones y renombramiento de columnas

15. Seleccionar número de empleado, salario, bono y renombrar una columna llamada INCOME, que me guarde la suma del salario con el bono, donde el salario sea menor de 5k y ordenar la salida por número de empleado.

NOTA: Solo se ha trabajado con una tabla en este lab, en próximo laboratorio se dará con tablas relacionadas y demás sentencias de SQL que faltan como having, group by, etc.

8. Modificación de la BBDD

◆ Las instrucciones en SQL que permiten modificar el estado de la BBDD son:

- **INSERT** → Añade filas a una tabla
- **UPDATE** → Actualiza filas de una tabla
- **DELETE** → Elimina filas de una tabla

- ✓ La **inserción** de tuplas se realiza con la sentencia **INSERT**,
- ✓ Es posible insertar directamente valores.

O bien insertar el conjunto de resultados de una consulta, en este lab. Realícelo mediante consulta.

16. Inserte una línea completa de datos de la tabla Empleados, suponga los datos, en cualquier caso, los valores que se insertan deben pertenecer al dominio de cada uno de los atributos de la relación.

- ✓ La modificación de tuplas se realiza con la sentencia **UPDATE**,
- ✓ Es posible elegir el conjunto de tuplas que se van a actualizar usando la cláusula WHERE.

17. Agregue un aumento del 15% al salario de todos los empleados cuyo salario es menor a \$1000.00

18. Actualizar el nombre del departamento llamando Soporte por Soporte Técnico

- ✓ La **eliminación** de tuplas se realiza con la sentencia **DELETE**:
- **DELETE FROM R WHERE P;** -- WHERE es opcional
- ✓ Elimina tuplas completas, no columnas.

19. Eliminar los empleados con nivel de escolaridad entre 10 y 11

9. Se guardará el Query final con todas las consultas realizadas más print de pantallas de como quedaron ambas tablas, eso lo van guardando en su portafolio.

*****SUERTE*****