



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
BOLIVIANA

UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA “SAN PABLO”

FACULTAD DE INGENIERIA

MAESTRIA CIENCIA DE DATOS

Práctica N° 1

MATERIA: Almacenes de Datos

Maestrante: RAMON WILDER SERDAN CARDENAS

DOCENTE: MSC. Fernando Terrazas

FECHA: 23/03/2022

FECHA DE ENTREGA: 23/03/2022

Práctica de Base de Datos, utilizar el esquema:

INSCRIPCION

Password:123

1. REGISTRAR 3 CARRERAS ADICIONALES (MAESTRIA FINANZAS , MAESTRIA EN MARKETING DIGITAL) INDIQUE SI ES DML O DDL Y EL RESULTADO.

```
1 INSERT INTO carrera VALUES (12,'Maestría en Finanzas');
2 INSERT INTO carrera VALUES (13,'Maestría Marketing Digital');
3 INSERT INTO carrera VALUES (14,'Maestría Software');
4 select * from carrera;
```

ID_CARRERA	CARRERA
12	Maestría en Finanzas
13	Maestría Marketing Digital
14	Maestría Software
1	Maestría de Ciencia de Datos
2	Maestría de Business Intelligence
3	Ing. Comercial
4	Ing. Sistemas
5	Ing. Mecatrónica
6	Matemáticas
7	Psicología
8	Maestría en Control de Gestión y estrategia financiera
9	Informática
10	Maestría en Administración de Empresas
11	Auditoría Financiera

Es DML

2. REGISTRAR x MATERIAS NUEVAS MAS INDIQUE SI ES DML O DDL Y EL RESULTADO. (FINANZAS CORPORATIVAS, ANALISIS FINANCIERO, MARKETING DIGITAL CON FACEBOOK, MANEJO DE CRM)

```
2 INSERT INTO materia (id_materia, materia) VALUES (12,'Finanzas Corporativas');
3 INSERT INTO materia (id_materia, materia) VALUES (13,'Análisis Financiero');
4 INSERT INTO materia (id_materia, materia) VALUES (14,'Marketing Digital con Facebook');
5 INSERT INTO materia (id_materia, materia) VALUES (15,'Manejo de CRM');
6 SELECT * FROM materia ORDER BY id_materia;
```

ID_MATERIA	MATERIA
1	Introducción a Ciencia de Datos
2	Análisis Estadístico
3	Almacenes de Datos
4	Minería de datos 1
5	Big Data
6	Base de Datos Avanzadas
7	Análisis estadístico 2
8	Introduccion Deep Learning
9	Machine Learning
10	Gestión estratégica
11	Sistemas de apoyo a la toma de decisiones
12	Finanzas Corporativas
13	Análisis Financiero
14	Marketing Digital con Facebook
15	Manejo de CRM

Es DML

3. INGRESAR ALUMNOS NUEVOS (Barry Allen, Clark Kent, Peter Parker, Steven Rogers)

```

1 INSERT INTO alumno (id_alumno,CI,NOMBRE_COMPLETO,id_grupo,id_localidad) values (22,12345,'Barry Allen',1,1);
2 INSERT INTO alumno (id_alumno,CI,NOMBRE_COMPLETO,id_grupo,id_localidad) values (23,234234,'Clark Kent',1,1);
3 INSERT INTO alumno (id_alumno,CI,NOMBRE_COMPLETO,id_grupo,id_localidad) values (24,54345,'Peter Parker',1,1);
4 INSERT INTO alumno (id_alumno,CI,NOMBRE_COMPLETO,id_grupo,id_localidad) values (25,23342,'Steven Rogers',1,1);
5 SELECT * FROM alumno;

```

ID_ALUMNO	CI	NOMBRE_COMPLETO	NOMBRE	APELLIDOPAT	APELLIDOMAT	ID_GRUPO	CORREO	TRABAJO	ID_LOCALIDAD
23	234234	Clark Kent	-	-	-	1	-	-	1
24	54345	Peter Parker	-	-	-	1	-	-	1
25	23342	Steven Rogers	-	-	-	1	-	-	1
22	12345	Barry Allen	-	-	-	1	-	-	1
1	4922895	Nilton Apaza Condori	Nilton	Apaza	Condori	1	nilton.apcon@gmail.com	Broadsoft	1
2	4770666	Juana Campos Villalpando	Juana	Campos	Villalpando	2	jucavi4ever@gmail.com	Bancosol	1

4. INGRESAR PAIS NUEVO (Estados Unidos)

```

1 INSERT INTO pais VALUES (3,'Estados Unidos');
2 SELECT * FROM pais;

```

ID_PAIS	PAIS
1	Bolivia
2	Argentina
3	Estados Unidos

5. INGRESAR Departamento y localidades Nueva (Estados Unidos-> California -> San Francisco, Estados Unidos-> California -> Santa Clara, Estados Unidos-> California -> Las Vegas)

```

1 INSERT INTO departamento VALUES (13,'California',3);
2 SELECT * FROM departamento;
3 INSERT INTO localidad VALUES (12,'San Francisco',(SELECT id_departamento FROM departamento WHERE departamento = 'California'));
4 INSERT INTO localidad VALUES (13,'Santa Clara',(SELECT id_departamento FROM departamento WHERE departamento = 'California'));
5 INSERT INTO localidad VALUES (14,'Las Vegas',(SELECT id_departamento FROM departamento WHERE departamento = 'California'));
6 SELECT * FROM localidad;

```

ID_DEPARTAMENTO	DEPARTAMENTO	ID_PAIS
1	La Paz	1
2	Cochabamba	1
3	Santa Cruz	1
4	Oruro	1
5	Chuquisaca	1
6	Potosí	1
7	Pando	1
8	Beni	1
9	Buenos Aires	2
10	Rosario	2
11	Tucuman	2
12	Mendoza	2
13	California	3

ID_LOCALIDAD	LOCALIDAD	ID_DEPARTAMENTO
1	Nuestra Sra de La Paz	1
2	El Alto	1
3	Caranavi	1
4	Capacabana	1
5	Caracollo	1
6	Cercado	2
7	Quillacollo	2
8	Sacaba	2
9	Capinota	2
10	Tarata	2
11	Messilocalidad	10
12	San Francisco	13
13	Santa Clara	13
14	Las Vegas	13

6. Registrar los alumnos a) en la Localidad de San Francisco y b) en la carrera de Finanzas y c) en las Materias de FINANZAS CORPORATIVAS, ANALISIS FINANCIERO(Barry Allen, Clark Kent, Peter Parker, Steven Rogers)

a)

```

8 UPDATE alumno SET id_localidad=(SELECT id_localidad FROM localidad WHERE localidad = 'San Francisco')
9 WHERE id_alumno = 'Barry Allen';
10 UPDATE alumno SET id_localidad=(SELECT id_localidad FROM localidad WHERE localidad = 'San Francisco')
11 WHERE id_alumno = (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Clark Kent');
12 UPDATE alumno SET id_localidad=(SELECT id_localidad FROM localidad WHERE localidad = 'San Francisco')
13 WHERE id_alumno = (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Peter Parker');
14 UPDATE alumno SET id_localidad=(SELECT id_localidad FROM localidad WHERE localidad = 'San Francisco')
15 WHERE id_alumno = (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Steven Rogers');
16
17 SELECT a.nombre_completo, b.localidad FROM alumno a, localidad b WHERE a.id_localidad = b.id_localidad;

```

NOMBRE_COMPLETO	LOCALIDAD
Clark Kent	San Francisco
Peter Parker	San Francisco
Steven Rogers	San Francisco
Barry Allen	San Francisco
Nilton Apaza Condori	Nuestra Sra de La Paz
Juana Campos Villalpando	Nuestra Sra de La Paz
Roberto Nelsen Chambi Reas	Nuestra Sra de La Paz
Salah Basso	Nuestra Sra de La Paz

b)

```

11 INSERT INTO alumnocarrera
12 VALUES (42,
13 (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Barry Allen'),
14 (SELECT id_carrera FROM carrera WHERE carrera = 'Maestría en Finanzas'),SYSDATE);
15 INSERT INTO alumnocarrera
16 VALUES (43,
17 (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Clark Kent'),
18 (SELECT id_carrera FROM carrera WHERE carrera = 'Maestría en Finanzas'),SYSDATE);
19 INSERT INTO alumnocarrera
20 VALUES (44,
21 (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Peter Parker'),
22 (SELECT id_carrera FROM carrera WHERE carrera = 'Maestría en Finanzas'),SYSDATE);
23 INSERT INTO alumnocarrera
24 VALUES (45,
25 (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Steven Rogers'),
26 (SELECT id_carrera FROM carrera WHERE carrera = 'Maestría en Finanzas'),SYSDATE);
27
28 SELECT a.id_alumnocarrera,b.id_alumno, b.nombre_completo, c.carrera FROM alumnocarrera a, alumno b, carrera c
29 WHERE b.id_alumno = a.id_alumno AND c.id_carrera = a.id_carrera;

```

ID_ALUMNOCARRERA	ID_ALUMNO	NOMBRE_COMPLETO	CARRERA
43	23	Clark Kent	Maestría en Finanzas
44	24	Peter Parker	Maestría en Finanzas
45	25	Steven Rogers	Maestría en Finanzas
42	22	Barry Allen	Maestría en Finanzas
40	1	Nilton Apaza Condori	Maestría de Ciencia de Datos
41	1	Nilton Apaza Condori	Ing. Sistemas
13	2	Juana Campos Villalpando	Maestría de Ciencia de Datos
14	2	Juana Campos Villalpando	Ing. Sistemas

c)

```

1 INSERT INTO alumnomateria
2 VALUES (20,
3 (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Barry Allen'),
4 (SELECT id_materia FROM materia where materia = 'Finanzas Corporativas'),14,345,SYSDATE);
5 INSERT INTO alumnomateria
6 VALUES (21,
7 (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Clark Kent'),
8 (SELECT id_materia FROM materia where materia = 'Finanzas Corporativas'),14,600,SYSDATE);
9 INSERT INTO alumnomateria
10 VALUES (22,
11 (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Peter Parker'),
12 (SELECT id_materia FROM materia where materia = 'Análisis Financiero'),14,700,SYSDATE);
13 INSERT INTO alumnomateria
14 VALUES (23,
15 (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Steven Rogers'),
16 (SELECT id_materia FROM materia where materia = 'Análisis Financiero'),14,800,SYSDATE);
17
18 SELECT a.id_alumnomateria,b.id_alumno, b.nombre_completo, c.materia FROM alumnomateria a, alumno b, materia c
19 WHERE b.id_alumno = a.id_alumno AND c.id_materia = a.id_materia order by id_alumnomateria desc;

```

ID_ALUMNOMATERIA	ID_ALUMNO	NOMBRE_COMPLETO	MATERIA
9	15	Ana Belén Rocabado Martínez	Introducción a Ciencia de Datos
8	3	Roberto Nelsen Chambi Reas	Análisis Estadístico
7	3	Roberto Nelsen Chambi Reas	Introducción a Ciencia de Datos
6	2	Juana Campos Villalpando	Almacenes de Datos
5	2	Juana Campos Villalpando	Análisis Estadístico
4	2	Juana Campos Villalpando	Introducción a Ciencia de Datos
3	1	Nilton Apaza Condori	Almacenes de Datos
23	25	Steven Rogers	Análisis Financiero
22	24	Peter Parker	Análisis Financiero
21	23	Clark Kent	Finanzas Corporativas
20	22	Barry Allen	Finanzas Corporativas
2	1	Nilton Apaza Condori	Análisis Estadístico

7. Registrar los alumnos a) en la Localidad de Santa Clara, b) en la carrera de Marketing y c) en las materias de MANEJO DE CRM, MARKETING DIGITAL CON FACEBOOK (Bruce Wayne, Oliver Queen, Donna Troy)

a)

```

1 INSERT INTO alumno (id_alumno,CI,nombre_completo, id_grupo,id_localidad)
2 VALUES (26, 54322,'Bruce Wayne',1,(SELECT id_localidad FROM localidad WHERE localidad = 'Santa Clara'));
3 INSERT INTO alumno (id_alumno,CI,nombre_completo, id_grupo,id_localidad)
4 VALUES (27, 76545,'Oliver Queen',1,(SELECT id_localidad FROM localidad WHERE localidad = 'Santa Clara'));
5 INSERT INTO alumno (id_alumno,CI,nombre_completo, id_grupo,id_localidad)
6 VALUES (28, 456465,'Donna Troy',1,(SELECT id_localidad FROM localidad WHERE localidad = 'Santa Clara'));
7
8 SELECT a.nombre_completo, b.localidad FROM alumno a, localidad b
9 WHERE a.id_localidad = b.id_localidad order by localidad desc;

```


NOMBRE_COMPLETO	LOCALIDAD
Bruce Wayne	Santa Clara
Donna Troy	Santa Clara
Oliver Queen	Santa Clara
Steven Rogers	San Francisco
Peter Parker	San Francisco
Clark Kent	San Francisco
Ruth Daniela Villalobos Espada	Sacaba
Alejandro Erick Guisbert Flor	Sacaba
Ariel Augusto Lenis Davila	Sacaba

b)

```

1 INSERT INTO alumnocarrera
2 VALUES (46,
3 (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Bruce Wayne'),
4 (SELECT id_carrera FROM carrera where carrera = 'Maestría Marketing Digital'),SYSDATE);
5 INSERT INTO alumnocarrera
6 VALUES (47,
7 (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Oliver Queen'),
8 (SELECT id_carrera FROM carrera where carrera = 'Maestría Marketing Digital'),SYSDATE);
9 INSERT INTO alumnocarrera
10 VALUES (48,
11 (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Donna Troy'),
12 (SELECT id_carrera FROM carrera where carrera = 'Maestría Marketing Digital'),SYSDATE);
13
14 SELECT a.id_alumnocarrera,b.id_alumno, b.nombre_completo, c.carrera FROM alumnocarrera a, alumno b, carrera c
15 WHERE b.id_alumno = a.id_alumno AND c.id_carrera = a.id_carrera ORDER BY id_alumnocarrera DESC;

```

ID_ALUMNOCARRERA	ID_ALUMNO	NOMBRE_COMPLETO	CARRERA
9	4	Caleb Jezer Enríquez Guzman	Ing. Mecatrónica
8	4	Caleb Jezer Enríquez Guzman	Maestría de Ciencia de Datos
7	8	Silvia Alina Loza Pary	Maestría de Ciencia de Datos
6	20	Arthur Ignacio Yujra Apaza	Ing. Sistemas
5	20	Arthur Ignacio Yujra Apaza	Maestría de Ciencia de Datos
48	28	Donna Troy	Maestría Marketing Digital
47	27	Oliver Queen	Maestría Marketing Digital
46	26	Bruce Wayne	Maestría Marketing Digital
45	25	Steven Rogers	Maestría en Finanzas
44	24	Peter Parker	Maestría en Finanzas
43	23	Clark Kent	Maestría en Finanzas
42	22	Barry Allen	Maestría en Finanzas

c)

```

1 INSERT INTO alumnomateria
2 VALUES (24,
3 (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Bruce Wayne'),
4 (SELECT id_materia FROM materia where materia = 'Manejo de CRM'),14,654,SYSDATE);
5 INSERT INTO alumnomateria
6 VALUES (25,
7 (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Oliver Queen'),
8 (SELECT id_materia FROM materia where materia = 'Manejo de CRM'),14,660,SYSDATE);
9 INSERT INTO alumnomateria
10 VALUES (26,
11 (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Donna Troy'),
12 (SELECT id_materia FROM materia where materia = 'Manejo de CRM'),14,2700,SYSDATE);
13 INSERT INTO alumnomateria
14 VALUES (27,
15 (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Bruce Wayne'),
16 (SELECT id_materia FROM materia where materia = 'Marketing Digital con Facebook'),14,300,SYSDATE);
17 INSERT INTO alumnomateria
18 VALUES (28,
19 (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Oliver Queen'),
20 (SELECT id_materia FROM materia where materia = 'Marketing Digital con Facebook'),14,400,SYSDATE);
21 INSERT INTO alumnomateria
22 VALUES (29,
23 (SELECT id_alumno FROM alumno WHERE nombre_completo = 'Donna Troy'),
24 (SELECT id_materia FROM materia where materia = 'Marketing Digital con Facebook'),14,700,SYSDATE);
25 SELECT a.id_alumnomateria,b.id_alumno, b.nombre_completo, c.materia FROM alumnomateria a, alumno b, materia c
26 WHERE b.id_alumno = a.id_alumno AND c.id_materia = a.id_materia order by materia desc;

```

ID_ALUMNOMATERIA	ID_ALUMNO	NOMBRE_COMPLETO	MATERIA
17	11	Ovidio Roger Paton Gutierrez	Minería de datos 1
29	28	Donna Troy	Marketing Digital con Facebook
27	26	Bruce Wayne	Marketing Digital con Facebook
28	27	Oliver Queen	Marketing Digital con Facebook
25	27	Oliver Queen	Manejo de CRM
26	28	Donna Troy	Manejo de CRM
24	26	Bruce Wayne	Manejo de CRM
11	14	Oscar Ramirez Guachalla	Machine Learning

8. Contar los alumnos inscritos, y el monto total recaudado

```
1 select count(*) as Inscritos, sum(monto) as Recaudado from alumnomateria;
```

INSCRITOS	RECAUDADO
26	22759

9. Contar los alumnos pre inscritos.

```
1 select count(*) as Preinscritos from alumnocarrera;
```

PREINSCRITOS
40

10. Contar que cantidad de Materias existen por Carrera.

```
3 SELECT carrera, count(materia) as Materias FROM materia a, carrera b, materiaccarrera c
4 WHERE b.id_carrera = c.id_carrera AND a.id_materia = c.id_materia
5 GROUP BY carrera ORDER BY Materias DESC;
```

CARRERA	MATERIAS
Maestría de Ciencia de Datos	11
Maestría en Finanzas	2
Maestría Marketing Digital	1
Maestría Software	1

11. Contar cantidad de Materias x estudiante.

```
1 SELECT nombre_completo , count(materia) as Materias FROM materia a, alumno b, alumnomateria c
2 WHERE b.id_alumno = c.id_alumno AND a.id_materia = c.id_materia
3 GROUP BY nombre_completo ORDER BY Materias DESC;
```

NOMBRE_COMPLETO	MATERIAS
Nilton Apaza Condori	3
Juana Campos Villalpando	3
Ana Belén Rocabado Martínez	2
Ariel Augusto Lenis Davila	2
Oliver Queen	2
Donna Troy	2
Oscar Ramirez Guachalla	2
Bruce Wayne	2
Roberto Nelsen Chambi Reas	2
Ovidio Roger Paton Gutierrez	2
Barry Allen	1
Clark Kent	1
Peter Parker	1
Steven Rogers	1

12. Contar el monto y la cantidad de alumnos, recaudado por Pais

```

1 SELECT pais, count(nombre_completo) as alumnos, sum(monto) as monto
2 FROM pais p, departamento d, localidad l, alumno a, alumnomateria m
3 WHERE p.id_pais = d.id_pais AND d.id_departamento = l.id_localidad
4 AND l.id_localidad = a.id_localidad AND a.id_alumno=m.id_alumno
5 GROUP BY pais ORDER BY monto DESC;
```

PAIS	ALUMNOS	MONTO
Bolivia	17	15245
Estados Unidos	6	5414
Argentina	3	2100

13. Ejercicios Adicionales, seguir los pasos y explicar que realiza cada instrucción.

a)

```

1 SELECT P.PAIS,D.DEPARTAMENTO, SUM( A.MONTO)
2 FROM alumnomateria A, LOCALIDAD L, DEPARTAMENTO D , PAIS P
3 WHERE A.ID_LOCALIDAD = L.ID_LOCALIDAD
4 AND L.ID_DEPARTAMENTO = D.ID_DEPARTAMENTO
5 AND D.ID_PAIS = P.ID_PAIS
6 GROUP BY P.PAIS,D.DEPARTAMENTO;
7
```

PAIS	DEPARTAMENTO	SUM(A.MONTO)
Estados Unidos	California	7859
Bolivia	La Paz	14900

Muestra la recaudación por departamento y país

b)

```

1 CREATE TABLE TEMP_MATERIA
2 NOLOGGING
3 AS
4 SELECT * FROM MATERIA;
```

Crea una tabla sin guardar el registro en el log lo que hace más rápida la instrucción. La tabla creada es una copia de la tabla Materia.


```

6 SELECT * FROM TEMP_MATERIA;
7 ALTER TABLE TEMP_MATERIA MODIFY ID_MATERIA NULL;

```

Modifica el campo ID_MATERIA para aceptar NULL.

```

9 UPDATE TEMP_MATERIA
10 SET ID_MATERIA = NULL
11 WHERE ID_MATERIA =2 ;

```

ID_MATERIA	MATERIA
12	Finanzas Corporativas
13	Análisis Financiero
14	Marketing Digital con Facebook
15	Manejo de CRM
1	Introducción a Ciencia de Datos
-	Analisis Estadistico

En el ID_MATERIA = 2 asigna NULL.

c)

```

1 SELECT M.MATERIA, SUM(T.MONTO)
2 FROM MATERIA M, alumnoMATERIA T
3 WHERE M.ID_MATERIA = T.ID_MATERIA
4 GROUP BY M.MATERIA;

```

MATERIA	SUM(T.MONTO)
Almacenes de Datos	4000
Machine Learning	300
Manejo de CRM	4014
Minería de datos 1	300
Finanzas Corporativas	945
Introducción a Ciencia de Datos	6000
Marketing Digital con Facebook	1400
Análisis Financiero	1500
Analisis Estadistico	3800
Gestión estratégica	500

Devuelve el monto recaudado por materia.

d)

```

1 SELECT M.MATERIA, SUM(T.MONTO)
2 FROM alumnoMATERIA T , TEMP_MATERIA M
3 WHERE T.ID_MATERIA = M.ID_MATERIA (+)
4 GROUP BY M.MATERIA;

```

MATERIA	SUM(T.MONTO)
Almacenes de Datos	4000
Machine Learning	300
Finanzas Corporativas	945
Manejo de CRM	4014
Minería de datos 1	300
Introducción a Ciencia de Datos	6000
Análisis Financiero	1500
Marketing Digital con Facebook	1400
-	3800
Gestión estratégica	500

Resume el monto recaudado por materia, incluso de aquellas materias con ID_MATERIA nulo producto del ejercicio 13.b)

e)

```

1 SELECT M.MATERIA, SUM(T.MONTO)
2 FROM alumnoMATERIA T LEFT JOIN TEMP_MATERIA M
3 ON T.ID_MATERIA = M.ID_MATERIA
4 GROUP BY M.MATERIA;|

```

MATERIA	SUM(T.MONTO)
Almacenes de Datos	4000
Machine Learning	300
Finanzas Corporativas	945
Manejo de CRM	4014
Minería de datos 1	300
Introducción a Ciencia de Datos	6000
Análisis Financiero	1500
Marketing Digital con Facebook	1400
-	3800
Gestión estratégica	500

Es la versión ANSY de la consulta del inciso anterior. Resume el monto recaudado por materia, incluso de aquellas materias con ID_MATERIA nulo producto del ejercicio 13.b)