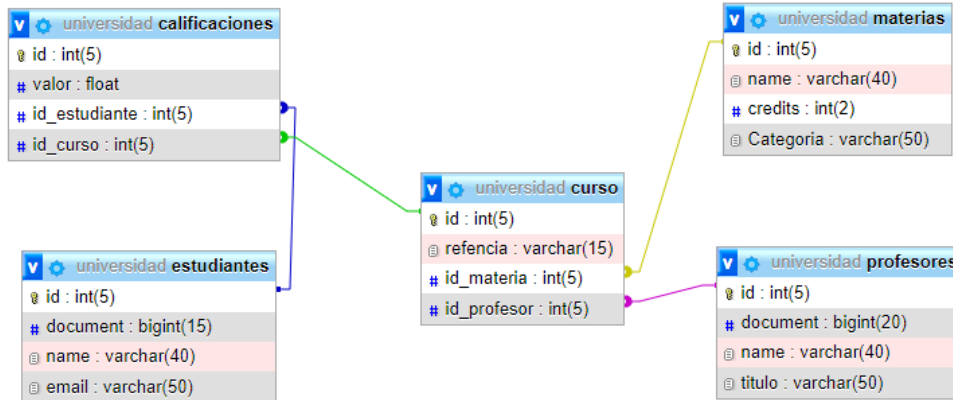


Funciones básicas (SQL)	Laboratorio
Analistas: Javier Romero Oviedo-Ana María Doria-Luis Alberto Petro.	V-1.0

Diagrama de entidad relación (Base de datos)

- **Descripción:** El siguiente diagrama nos muestra de manera gráfica una base de datos de una universidad con 5 tablas (Calificaciones, Materias, Estudiantes, Curso, Profesores).



➤ Estructura General

Filtros

Que contengan la palabra:

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
<input type="checkbox"/> calificaciones	★ Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	11	InnoDB	utf8_spanish2_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> curso	★ Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	10	InnoDB	utf8_spanish2_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> estudiantes	★ Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	10	InnoDB	utf8_spanish2_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> materias	★ Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	10	InnoDB	utf8_spanish2_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> profesores	★ Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	10	InnoDB	utf8_spanish2_ci	16.0 KB	-
5 tablas	Número de filas	51	InnoDB	utf8mb4_general_ci	144.0 KB	0 B

↶

☐ Seleccionar todo

Para los elementos que están marcados: ▼

Para nuestro ejemplo se creó la base de datos, tablas y registros MySQL en phpMyAdmin (XAMPP) en el siguiente tutorial nos explican cómo crear una base de datos en Xampp con MySQL Paso a Paso.

Url: <https://www.youtube.com/watch?v=tHoBYIBx2zs&t=326s>

Funciones básicas (SQL)	Laboratorio
Analistas: Javier Romero Oviedo-Ana María Doria-Luis Alberto Petro.	V-1.0

Consultas con Funciones básicas (SQL).

Ejecutar la(s) consulta(s) SQL en la tabla universidad.calificaciones: 

```
1 SELECT COUNT(*) FROM calificaciones WHERE id_curso = (SELECT curso.id FROM curso WHERE curso.refencia = 'CALCULO III 201');
```

Su consulta se ejecutó con éxito.

```
SELECT COUNT(*) FROM calificaciones WHERE id_curso = (SELECT curso.id FROM curso WHERE curso.refencia = 'CALCULO III 201');
```

☐ Perfilando [[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Explicar SQL](#)] [[Crear código PHP](#)] [[Actualizar](#)]

+ Opciones
COUNT(*)
2

Cuenta el número de filas que tienen como referencia 'Calculo III 201' en la tabla calificaciones basado en el id_curso.

+ Opciones

				id	valor	id_estudiante	id_curso
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	1	3	4	4
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	2	4	9	8
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	7	6	1	11
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	12	4.5	5	8
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	13	4.6	1	11
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	14	3.9	10	12
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	15	2.9	5	5
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	16	4.1	6	4
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	17	5	1	7
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	18	3.1	3	8
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	19	4	7	7

Clausulas utilizadas:

- ✓ COUNT
- ✓ WHERE

Ejecutar la(s) consulta(s) SQL en la tabla universidad.calificaciones:

```
1 SELECT id, valor,
2 CASE
3 WHEN valor <= 5 AND valor >= 3 THEN "ganó el curso"
4 WHEN valor < 3 AND valor >= 1 THEN "Perdió el curso"
5 ELSE 'Valor fuera del rango'
6 END AS RESULTADO
7 FROM calificaciones;
```

Evaluamos bajo unas condiciones establecidas quienes ganan pierden o tienen valores incorrectos dentro de la tabla de calificaciones.

+ Opciones

 				id	valor	RESULTADO
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	1	3	ganó el curso
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	2	4	ganó el curso
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	7	6	Valor fuera del rango
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	12	4.5	ganó el curso
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	13	4.6	ganó el curso
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	14	3.9	ganó el curso
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	15	2.9	Perdió el curso
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	16	4.1	ganó el curso
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	17	5	ganó el curso
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	18	3.1	ganó el curso
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	19	4	ganó el curso

Cláusula:

- ✓ Case
- ✓ End
- ✓ As

Funciones básicas (SQL)	Laboratorio
Analistas: Javier Romero Oviedo-Ana María Doria-Luis Alberto Petro.	V-1.0

```
1 SELECT estudiantes.id, estudiantes.name, calificaciones.valor FROM estudiantes, calificaciones WHERE
   estudiantes.id BETWEEN 3 AND 8 AND calificaciones.id_estudiante = estudiantes.id;
```

Nos devuelve las calificaciones de los estudiantes con id desde el 3 hasta el 8, solo los valores que están dentro de este rango (4,5,6, 7).

✓ Mostrando filas 0 - 5 (total de 6, La consulta tardó 0.0029 segundos.)

SELECT estudiantes.id, estudiantes.name, calificaciones.valor FROM estudiantes, calificaciones WHERE estudiantes.id BETWEEN 3 AND 8 AND calificaciones.id_estudiante = estudiantes.id;

☐ Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

☐ Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas:

+ Opciones

id	name	valor
4	José Manuel	3
5	Eddy Peña	4.5
5	Eddy Peña	2.9
6	Emanuel Guzman	4.1
3	Javier Romero	3.1
7	Santiago de la Hoz	4

Cláusula:

- ✓ Between
- ✓ End

Funciones básicas (SQL)	Laboratorio
Analistas: Javier Romero Oviedo-Ana María Doria-Luis Alberto Petro.	V-1.0

Ya te hemos mostrado alguna de las consultas con las funciones básicas de sql ahora te retamos a que pruebes tú mismo las siguientes consultas y si te animas realices, unas adicionales con otras funciones básicas de sql.

Consultas:

- ❖ SELECT MIN(valor) AS Valor_Minimo, MAX(valor) AS Valor_Maximo , AVG(valor) AS PROMEDIO_NOTAS, SUM(valor) AS SUMA_NOTAS FROM calificaciones
- ❖ SELECT * FROM materias WHERE name = 'Calculo I' OR Categoria = 'Matematicas';
- ❖ SELECT * FROM materias WHERE Categoria LIKE 'P%';
- ❖ SELECT * FROM profesores
WHERE name IN ('Isaac Caicedo',
'Ruben Bahena');
- ❖ SELECT estudiantes.name, calificaciones.valor, AVG(calificaciones.valor)
FROM calificaciones, estudiantes
WHERE id_estudiante = estudiantes.id
GROUP BY estudiantes.name
HAVING calificaciones.valor >= AVG(calificaciones.valor)
- ❖ SELECT * FROM estudiantes WHERE name IS NULL
- ❖ SELECT name FROM estudiantes WHERE name LIKE "A%"
UNION
SELECT name FROM profesores WHERE name LIKE "A%"
- ❖ SELECT name FROM estudiantes
INTERSECT
SELECT name FROM profesores

Nota: La base de datos original se te proporcionara para que puedas practicar.