

#### MANUAL DE PRACTICAS



Nombre de la práctica	Funciones			No.	1
Asignatura	: Taller de Base de datos	Carrera:	Ingeniería e Sistemas Computacionales	de la práctica	

NOMBRE DEL ALUMNO: Vanesa Hernández Martínez

**GRUPO**: 3501

#### II. Lugar de realización de la práctica (laboratorio, taller, aula u otro):

Actividades en aula de clases y en equipo personal

#### III. Material empleado:

- Laptop
- Navicat

#### Creación de la tabla

```
1 CREATE TABLE empleados (
2  id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3  name VARCHAR(100) NOT NULL,
4  department VARCHAR(50),
5  salary DECIMAL(10, 2) CHECK(salary>0),
6  fecha_ingreso DATE DEFAULT(NOW())
7  );
```

## **Ejercicios**

#### ✓ Calcular el salario promedio de los empleados

**Enunciado:** Queremos saber cuál es el salario promedio de los empleados en la empresa. Calcula este valor utilizando una función agregada adecuada.

#### Instrucción:

SELECT AVG(salary) AS promedio\_sueldo FROM empleados;



#### MANUAL DE PRACTICAS



#### ✓ Contar el número de empleados en cada departamento

**Enunciado:** Deseamos saber cuántos empleados trabajan en cada departamento. Para ello, necesitas agrupar a los empleados por departamento y contar cuántos hay en cada uno.

#### Instrucción:

SELECT department, COUNT(\*) AS total\_empleados FROM empleados GROUP BY department;

#### Resultado:



### ✓ Encontrar el salario más alto y más bajo

**Enunciado:** La gerencia quiere conocer el salario más alto y el salario más bajo entre todos los empleados.

#### Instrucción:

SELECT MAX(salary) AS salario\_mas\_alto, MIN(salary) AS salario\_mas\_bajo FROM empleados;



#### MANUAL DE PRACTICAS

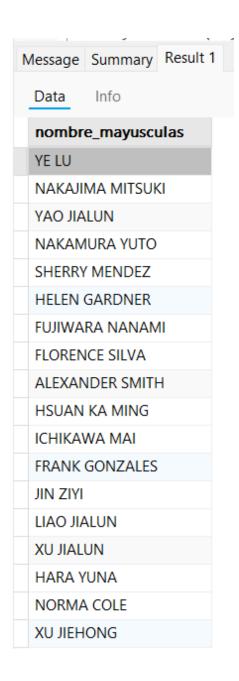


### √ Convertir los nombres de los empleados a mayúsculas

**Enunciado:** Se necesita una lista de todos los nombres de empleados convertidos a mayúsculas.

#### Instrucción:

SELECT UCASE(name) AS nombre\_mayusculas FROM empleados;



#### MANUAL DE PRACTICAS



### ✓ Obtener la longitud de los nombres de los empleados

**Enunciado:** Queremos saber la longitud (número de caracteres) de los nombres de todos los empleados.

#### Instrucción:

SELECT name, LENGTH(name) AS longitud\_nombre FROM empleados;

name	longitud_nombre
Ye Lu	5
Nakajima Mitsuki	16
Yao Jialun	10
Nakamura Yuto	13
Sherry Mendez	13
Helen Gardner	13
Fujiwara Nanami	15
Florence Silva	14
Alexander Smith	15
Hsuan Ka Ming	13
Ichikawa Mai	12
Frank Gonzales	14
Jin Ziyi	8
Liao Jialun	11
Xu Jialun	9
Hara Yuna	9
Norma Cole	10
Xu Jiehong	10

#### **MANUAL DE PRACTICAS**



### Extraer las primeras tres letras de cada nombre

**Enunciado:** Para un análisis de iniciales, necesitamos extraer las primeras tres letras del nombre de cada empleado.

#### Instrucción:

SELECT name, MID(name, 1, 3) AS iniciales FROM empleados;

Message Sur	nmary	Result 1		
Data Inf	0	[4	🛚 Cell Ec	
name		inicia	ales	
Ye Lu		Ye		
Nakajima M	Nakajima Mitsuki			
Yao Jialun	Yao Jialun		Yao	
Nakamura Y	uto	Nak		
Sherry Meno	lez	She		
Helen Gardr	ner	Hel		
Fujiwara Na	Fujiwara Nanami			
Florence Silv	Florence Silva			
Alexander S	Alexander Smith			
Hsuan Ka M	ing	Hsu		
Ichikawa Ma	ai	Ich		
Frank Gonza	les	Fra		
Jin Ziyi	Jin Ziyi			
Liao Jialun		Lia		
Xu Jialun		Xu		
Hara Yuna		Har		
Norma Cole		Nor		
Xu Jiehong		Xu		

#### MANUAL DE PRACTICAS



#### √ Formatear los salarios a dos decimales

**Enunciado:** Queremos mostrar los salarios de los empleados formateados con dos decimales de manera clara y legible.

#### Instrucción:

SELECT name, FORMAT(salary, 2) AS salario\_formateado FROM empleados;

Message Summary Result 1				
Data Info	∠ Cell Editor			
name	salario_formateado			
Ye Lu	45.95			
Nakajima Mitsuki	588.75			
Yao Jialun	688.83			
Nakamura Yuto	712.38			
Sherry Mendez	857.49			
Helen Gardner	618.09			
Fujiwara Nanami	234.14			
Florence Silva	230.99			
Alexander Smith	88.97			
Hsuan Ka Ming	591.55			
Ichikawa Mai	184.88			
Frank Gonzales	223.37			
Jin Ziyi	750.26			
Liao Jialun	379.23			
Xu Jialun	455.94			
Hara Yuna	111.43			
Norma Cole	708.96			
Xu Jiehong	307.58			

#### MANUAL DE PRACTICAS



### ✓ Obtener la fecha actual y calcular el tiempo desde el ingreso

**Enunciado:** Queremos saber cuánto tiempo ha pasado (en días) desde que cada empleado ingresó a la empresa hasta la fecha actual.

#### Instrucción:

SELECT name, fecha\_ingreso, DATEDIFF(NOW(), fecha\_ingreso) AS dias\_desde\_ingreso FROM empleados;

Message Summary Result 1				
Data Info	🗷 Cell Editor	nata Profiling 🕓 Expo		
name	fecha_ingreso	dias_desde_ingreso		
Ye Lu	2017-04-05	2752		
Nakajima Mitsuki	2001-07-28	8482		
Yao Jialun	2018-01-22	2460		
Nakamura Yuto	2008-01-09	6126		
Sherry Mendez	2009-05-09	5640		
Helen Gardner	2020-11-06	1441		
Fujiwara Nanami	2010-11-10	5090		
Florence Silva	2003-02-18	7912		
Alexander Smith	2018-02-20	2431		
Hsuan Ka Ming	2003-03-02	7900		
Ichikawa Mai	2020-11-27	1420		
Frank Gonzales	2017-07-14	2652		
Jin Ziyi	2023-06-06	499		
Liao Jialun	2002-11-03	8019		
Xu Jialun	2021-12-12	1040		
Hara Yuna	2019-01-29	2088		
Norma Cole	2012-03-31	4583		
Xu Jiehong	2002-12-18	7974		



#### MANUAL DE PRACTICAS



#### ✓ Contar cuántos empleados tienen su nombre más largo de 10 caracteres

**Enunciado:** Necesitamos contar cuántos empleados tienen un nombre con más de 10 caracteres.

#### Instrucción:

SELECT COUNT(\*) AS total\_empleados\_nombre\_largo FROM empleados WHERE LENGTH(name) > 10;

#### Resultado:

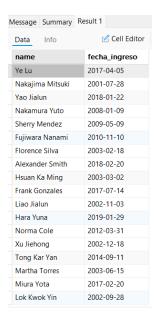


#### √ Filtrar empleados que ingresaron hace más de 5 años

**Enunciado:** Queremos obtener una lista de empleados que hayan ingresado hace más de 5 años.

#### Instrucción:

SELECT name, fecha\_ingreso FROM empleados WHERE DATEDIFF(NOW(), fecha\_ingreso) > 1825;



#### MANUAL DE PRACTICAS



#### Conclusión

Las funciones SQL son fundamentales para analizar y manipular datos en bases de datos. Las funciones agregadas como AVG(), COUNT(), MAX(), y MIN() permiten realizar cálculos resumidos, como promedios y conteos. Por otro lado, las funciones escalares como UCASE(), LENGTH() y FORMAT() permiten transformar y extraer información de valores individuales, como convertir nombres a mayúsculas o formatear salarios.

Las funciones de fecha y hora como DATEDIFF() son útiles para calcular tiempos entre eventos, como los días transcurridos desde la fecha de ingreso de un empleado. Además, al combinar estas funciones con GROUP BY y WHERE, se pueden realizar análisis más detallados, como contar empleados por departamento o filtrar aquellos con más de 5 años en la empresa.