

# MODIFICACIONES Y CONSULTAS EN SQL

Trabajo de Alejandro Sainz Sainz

BD-  
ACTIVIDAD 3.4

Alejandro Sainz Sainz

MODIFICANDO LA BBDD.....	3
INSERTANDO COLUMNAS .....	3
MODIFICANDO LOS REGISTROS .....	4
CONSULTAS.....	5
1.Nº EMPLEADOS EN GESTIÓN DE CALIDAD .....	5
2.EMPLEADO MEJOR PAGADO DE DESARROLLO .....	6
3.ÚLTIMO EMPLEADO CONTRATADO EN PRODUCCIÓN .....	7
4. SALARIO MEDIO DE PRODUCCIÓN.....	8
5. MOSTRAR DATOS DEL EMPLEADO QUE MENOS GANA PRODUCCION .	9
6. MUESTRA EL EMPLEADO PERO PAGADO POR DEPARTAMENTO.....	9
7. CALCULA EL SALARIO MEDIO POR SEXO .....	11
8. COSTE SALARIAL DE DESARROLLO .....	11
9. COSTE SALARIAL DE TRABAJADORES ACTUALES DE PRODUCCION.....	12
10. DEPARTAMENTO CON MAYOR NÚMERO DE EMPLEADOS .....	13
FINALIZACIÓN .....	13

Alejandro Sainz Sainz

Ilustración 1 Insertando nuevo atributo.....	3
Ilustración 2 Insertando datos.....	4
Ilustración 3 Instrucción Consulta 1 .....	5
Ilustración 4 Resultado Instrucción 1 .....	5
Ilustración 5 Instrucción Consulta 2.....	6
Ilustración 6 Resultado Instrucción 2.....	6
Ilustración 7 Instrucción Consulta 3.....	7
Ilustración 8 Resultado Instrucción 3.....	7
Ilustración 9 Instrucción Consulta 4.....	8
Ilustración 10 Resultado Instrucción 4.....	8
Ilustración 11 CONSULTA 5.....	9
Ilustración 12 RESULTADO CONSULTA 5 .....	9
13 CONSULTA 6.....	10
14 RESULTADO CONSULTA 6 .....	10
Ilustración 15 CONSULTA 7.....	11
Ilustración 16 RESULTADO CONSULTA 7 .....	11
Ilustración 17 CONSULTA 8.....	11
Ilustración 18 RESULTADO CONSULTA 8 .....	12
Ilustración 19 CONSULTA 9.....	12
Ilustración 20 RESULTADO CONSULTA 9 .....	12
Ilustración 21 CONSULTA 10.....	13
Ilustración 22 RESULTADO CONSULTA 10 .....	13

## MODIFICANDO LA BBDD

Lo primero que tengo que hacer, según el enunciado es modificar una serie de aspectos de la base de datos de este ejercicio.

Recordar que esa base de datos viene de un ejercicio anterior cuyo script base ya se nos proporcionaba. Así que, poco a poco, vamos al lío.

## INSERTANDO COLUMNAS

Para poder comenzar con el ejercicio, se nos indica que en la tabla dept\_emp debemos añadir una nueva columna: salario. Así que usando los comando que conocemos vamos a hacerlo.

```
#AÑADIMOS EL CAMPO SALARIO EN LA TABLA DEPT_EMP  
alter table dept_emp add salario decimal(8,2) not null;
```

**Ilustración 1 Insertando nuevo atributo**

Con el comando que vemos en la imagen de arriba insertamos un nuevo atributo a la tabla. En este caso le he dado un tipo de dato decimal(8,2) que es más que suficiente. Es más, con un (7,2) viendo después el ejercicio me habría servido igualmente. Ya que todos van a tener un salario me aseguro de que no pueda recibir un valor nulo.

## MODIFICANDO LOS REGISTROS

Siguiendo con el ejercicio, se nos proporciona una tabla en la que nos muestra el salario que va a tener cada trabajador guiándonos por el código de trabajador.

Busqué por internet si existían formas de modificar varios registros de forma simultánea con diferentes valores. Encontré varias formas, pero creo que ninguna me servía dados los conocimientos que yo tengo y lo que hemos visto en clase.

Finalmente opté por hacerlo fila a fila.

```
#He buscado si existe una forma de hacer multiples updates en una tabla, para actualizar los salarios, y creo que iría así, voy a probar

#Como no he encontrado una forma que conozca correctamente lo voy a tener que hacer uno por uno

update dept_emp set salario = 34000.00 where cod_empleado = '10001';
update dept_emp set salario = 20000.00 where cod_empleado = '10002';
update dept_emp set salario = 22000.00 where cod_empleado = '10003';
update dept_emp set salario = 29500.00 where cod_empleado = '10004';
update dept_emp set salario = 32000.00 where cod_empleado = '10005';
update dept_emp set salario = 19500.00 where cod_empleado = '10006';
update dept_emp set salario = 30000.00 where cod_empleado = '10007';
update dept_emp set salario = 29500.00 where cod_empleado = '10008';
update dept_emp set salario = 31250.00 where cod_empleado = '10009';
update dept_emp set salario = 33000.00 where cod_empleado = '10010';
update dept_emp set salario = 26000.00 where cod_empleado = '10011';
update dept_emp set salario = 27000.00 where cod_empleado = '10012';
```

### Ilustración 2 Insertando datos

Así es como lo he ejecutado. Espero no haberme confundido en ninguno de ellos.

## CONSULTAS

Una vez modificados los datos, el ejercicio nos pide una serie de consultas, las cuales voy a ir mostrando ahora una a una.

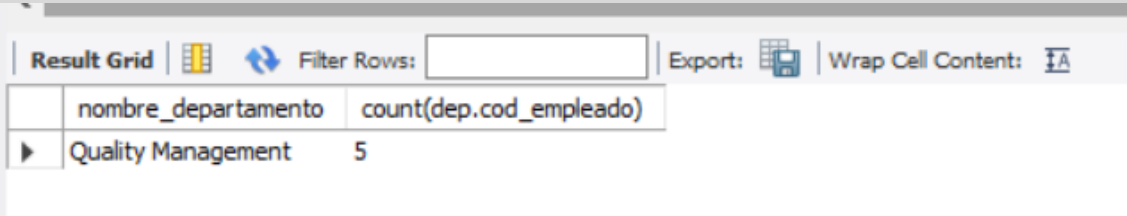
### 1.Nº EMPLEADOS EN GESTIÓN DE CALIDAD

```
#Cuantos empleados trabajan en el departamento de calidad
• select nombre_departamento, count(dep.cod_empleado) from departamento d join
  dept_emp dep on d.cod_departamento = dep.cod_departamento where d.nombre_departamento = 'Quality Management';
```

#### Ilustración 3 Instrucción Consulta 1

Supongo que esta era la consulta de calentamiento ya que, aunque larga, es la más corta de todas. Con esta consulta lo que conseguiremos es mostrar el número de trabajadores ubicados en el departamento de calidad o como está en la tabla 'Quality Management'.

Muestro ahora el resultado de la consulta:



The screenshot shows a database interface with a 'Result Grid' tab. It contains a table with two columns: 'nombre\_departamento' and 'count(dep.cod\_empleado)'. There is one row with the value 'Quality Management' and the count '5'. Above the table, there are controls for 'Filter Rows', 'Export', and 'Wrap Cell Content'.

nombre_departamento	count(dep.cod_empleado)
Quality Management	5

#### Ilustración 4 Resultado Instrucción 1

Esto es lo que he obtenido. Tampoco es que me haya puesto a mirar los registros uno a uno para saber si es correcto. Aunque, ahora que lo digo, por si acaso voy a mirarlo.

Bien, en principio es correcto, veo 5 códigos d006.

## 2. EMPLEADO MEJOR PAGADO DE DESARROLLO

```
#Quien es el empleado mejor pagado del departamento de desarrollo
select e.nombre, e.apellido, d.salario from empleado e join dept_emp d on e.cod_empleado = d.cod_empleado
join departamento de on d.cod_departamento = de.cod_departamento
where de.nombre_departamento = 'Development' and d.salario =
(select max(d.salario) from dept_emp d join departamento de on d.cod_departamento = de.cod_departamento
where de.nombre_departamento = 'Development');
```

**Ilustración 5 Instrucción Consulta 2**

La cosa aquí ya se empezó a poner complicada. Sobre todo, porque en primera instancia lo hice todo en una sola línea seguida, sin pulsar intro ni una vez. Error grave. Al poco ya no veía nada.

Siguiendo un poco los apuntes fui dando con la solución. No se ni siquiera si podrá haber una forma más sencilla, pero esta es la que he sacado yo.



The screenshot shows a database interface with a 'Result Grid' tab. Above the grid, there are icons for 'Filter Rows' and 'Export', and a text field for 'Wrap Cell Content'. The grid itself has three columns: 'nombre', 'apellido', and 'salario'. The first row contains the values 'Lucas', 'Perez', and '27000.00'.

	nombre	apellido	salario
▶	Lucas	Perez	27000.00

**Ilustración 6 Resultado Instrucción 2**

Estos ya por si acaso, primero fui comprobando cual era el resultado que tenía que obtener. En principio este es el que se esperaba.

### 3.ÚLTIMO EMPLEADO CONTRATADO EN PRODUCCIÓN

```
#nombre, apellido, y fecha de contratación del ultimo empleado contratado en producción
select e.nombre, e.apellido, de.fecha_desde from empleado e join dept_emp de on
e.cod_empleado = de.cod_empleado join departamento d on de.cod_departamento = d.cod_departamento
where d.nombre_departamento = 'Production' and de.fecha_desde = (
select max(de.fecha_desde) from dept_emp de join departamento d on de.cod_departamento = d.cod_departamento
where d.nombre_departamento = 'Production');
```

#### Ilustración 7 Instrucción Consulta 3

Bien. En esta consulta se nos pedía el nombre, apellido y fecha\_desde del último empleado que se había contratado en producción. Cortita también. Supuse que para obtener la última fecha tendría que usar max(fecha\_desde).



The screenshot shows a database interface with a 'Result Grid' tab. Above the grid, there are icons for a table, a refresh button, a 'Filter Rows' input field, an 'Export' button, and a 'Wrap Cell Content' button. The grid itself has three columns: 'nombre', 'apellido', and 'fecha\_desde'. There is one data row with the values 'Chirstian', 'Koblick', and '2022-12-01'.

	nombre	apellido	fecha_desde
▶	Chirstian	Koblick	2022-12-01

#### Ilustración 8 Resultado Instrucción 3



## 4. SALARIO MEDIO DE PRODUCCIÓN

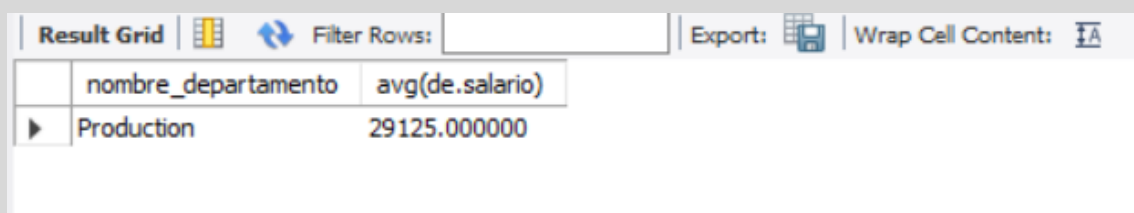
```
#Salario medio de los trabajadores del departamento de produccion  
select d.nombre_departamento, avg(de.salario) from departamento d join dept_emp de  
on d.cod_departamento = de.cod_departamento where d.nombre_departamento = 'Production';
```

**Ilustración 9 Instrucción Consulta 4**

Para terminar, una más ligerita. Más del estilo de la primera consulta, siempre y cuando, la haya realizado bien.

Como pide el salario medio de los trabajadores de un departamento necesitaré el nombre del departamento, aunque bien podría ser el código del mismo.

Para obtener el valor medio usaré AVG y luego realizaré los JOINS pertinentes.



The screenshot shows a database interface with a 'Result Grid' tab. It displays the results of the SQL query from Illustration 9. The grid has two columns: 'nombre\_departamento' and 'avg(de.salario)'. There is one row of data for the 'Production' department, showing an average salary of 29125.000000. The interface also includes a 'Filter Rows' section, an 'Export' button, and a 'Wrap Cell Content' checkbox.

nombre_departamento	avg(de.salario)
Production	29125.000000

**Ilustración 10 Resultado Instrucción 4**

Esto es lo que he obtenido. Eso sí, en este caso, sintiéndolo mucho, no me he tomado el tiempo de calcular si el valor medio era el correcto.

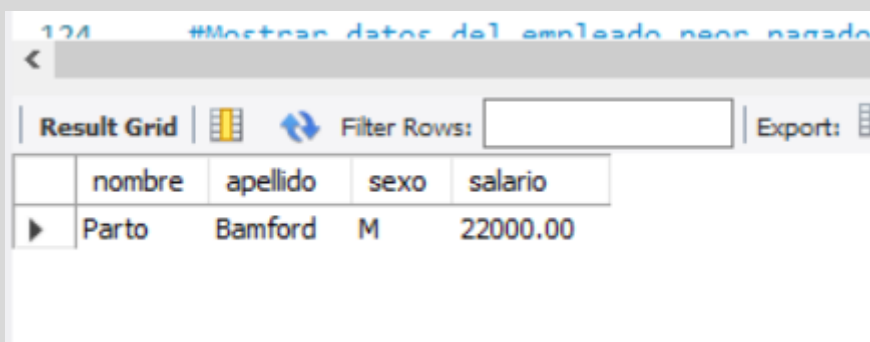
Al final me puse a revisarlo, me di cuenta de que el trabajador con el código 10010 tenía dos valores de salario. Luego calculando la media con la calculadora me daba un valor aproximado al que se ve en la imagen, pero no era el mismo. No se a que se puede deber.

## 5. MOSTRAR DATOS DEL EMPLEADO QUE MENOS GANA PRODUCCION

```
#Mostrar datos del empleado que menos gana en production. Mostrar también su salario.  
select e.nombre, e.apellido, e.sexo, de.salario from empleado e join  
dept_emp de on e.cod_empleado = de.cod_empleado join departamento d on  
d.cod_departamento = de.cod_departamento where d.nombre_departamento = 'Production'  
and de.salario =(select min(de.salario) from dept_emp de join departamento d on  
de.cod_departamento = d.cod_departamento where d.nombre_departamento = 'Production');
```

### Ilustración 11 CONSULTA 5

Esta sería mi consulta. A veces no se si debería de ser así de larga, o si es que yo me complico demasiado. No estoy muy seguro. Pero en principio me da bien el resultado, creo yo, y es el siguiente



124 #Mostrar datos del empleado que menos gana en production

Result Grid | Filter Rows: | Export:

	nombre	apellido	sexo	salario
▶	Parto	Bamford	M	22000.00

### Ilustración 12 RESULTADO CONSULTA 5



## 6. MUESTRA EL EMPLEADO PERO PAGADO POR DEPARTAMENTO

No se por qué, pero estoy teniendo muchísimos problemas con esta consulta. La he dejado para el final a ver si consigo resolverla, pero me da errores por todos lados. Quizá sólo tenga que copiar la anterior y usar un group by o no lo se. Acabaré las otras y luego vuelvo aquí. He conseguido el salario mínimo por cada departamento, pero luego no consigo avanzar y mostrar los datos del empleado que tiene ese salario. Al final con un poco de ayuda ya lo he conseguido.

Alejandro Sainz Sainz

```
+ --muestra datos del empleado peor pagado de cada departamento
5 • SELECT D.NOMBRE_DEPARTAMENTO, E.NOMBRE, E.APELLIDO, E.SEXO, DE.SALARIO
6 FROM DEPT_EMP DE JOIN EMPLEADO E ON DE.COD_EMPLEADO = E.COD_EMPLEADO
7 JOIN DEPARTAMENTO D ON DE.COD_DEPARTAMENTO = D.COD_DEPARTAMENTO
8 WHERE (DE.COD_DEPARTAMENTO, DE.SALARIO) IN
9 (SELECT COD_DEPARTAMENTO, MIN(SALARIO) FROM DEPT_EMP GROUP BY COD_DEPARTAMENTO);
```

### 13 CONSULTA 6

Result Grid			Filter Rows:	<input type="text"/>	Export:		Wrap Cell C
	NOMBRE_DEPARTAMENTO	NOMBRE	APELLIDO	SEXO	SALARIO		
►	Quality Management	Bezalel	Simmel	F	20000.00		
	Production	Parto	Bamford	M	22000.00		
	Development	Anneke	Preusig	F	19500.00		
	Research	Tzvetan	Zielinski	F	30000.00		

### 14 RESULTADO CONSULTA 6

Alejandro Sainz Sainz

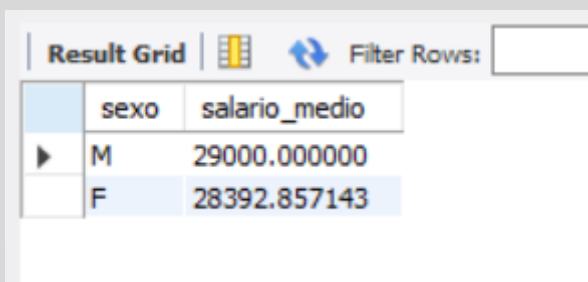
## 7. CALCULA EL SALARIO MEDIO POR SEXO

```
#calcula el salario medio por sexo  
select sexo, avg(salario) as salario_medio from dept_emp join  
empleado on dept_emp.cod_empleado = empleado.cod_empleado  
group by sexo;
```

### Ilustración 15 CONSULTA 7

Esta es la consulta que he utilizado yo.

Y este es el resultado que he obtenido:



The screenshot shows a 'Result Grid' window with a 'Filter Rows' input field. The grid contains two columns: 'sexo' and 'salario\_medio'. There are two rows of data: one for 'M' (Male) with a salary of 29000.000000, and one for 'F' (Female) with a salary of 28392.857143.

sexo	salario_medio
M	29000.000000
F	28392.857143

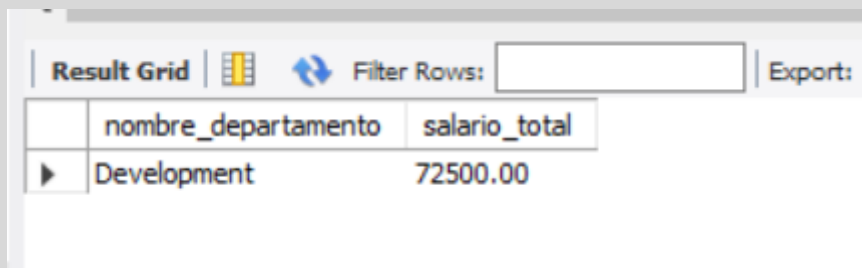
### Ilustración 16 RESULTADO CONSULTA 7

## 8. COSTE SALARIAL DE DESARROLLO

Esta creo que es bastante sencilla, en el caso de que la haya hecho bien. Hay que usar una función sum del salario y usar el nombre del departamento en el where.

```
#Calcula el salario total de los empleados de desarrollo  
select nombre_departamento, sum(salario) as salario_total from departamento  
join dept_emp on departamento.cod_departamento = dept_emp.cod_departamento  
where nombre_departamento = 'Development';
```

### Ilustración 17 CONSULTA 8



The screenshot shows a database interface with a 'Result Grid' tab. It contains a table with two columns: 'nombre\_departamento' and 'salario\_total'. The first row shows 'Development' with a salary total of 72500.00. Above the table, there is a 'Filter Rows' input field and an 'Export' button.

	nombre_departamento	salario_total
▶	Development	72500.00

Ilustración 18 RESULTADO CONSULTA 8

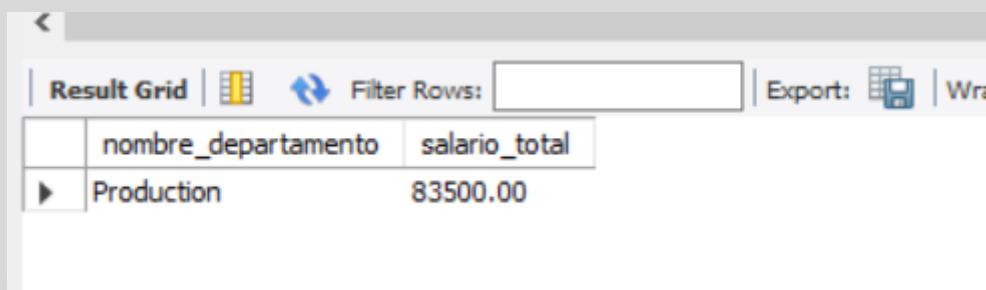
## 9. COSTE SALARIAL DE TRABAJADORES ACTUALES DE PRODUCCION

Este es el mismo caso que el ejercicio anterior pero en el where, además de indicar otro nombre de departamento debemos indicar que el campo fecha\_hasta es igual a 9999-01-01

```
#Salario total de todos los trabajadores actuales de produccion
select nombre_departamento, sum(salario) as salario_total from departamento
join dept_emp on departamento.cod_departamento = dept_emp.cod_departamento
where nombre_departamento = 'Production' and dept_emp.fecha_hasta = '9999-01-01';
```

Ilustración 19 CONSULTA 9

Ahora muestro el resultado.



The screenshot shows a database interface with a 'Result Grid' tab. It contains a table with two columns: 'nombre\_departamento' and 'salario\_total'. The first row shows 'Production' with a salary total of 83500.00. Above the table, there is a 'Filter Rows' input field and an 'Export' button.

	nombre_departamento	salario_total
▶	Production	83500.00

Ilustración 20 RESULTADO CONSULTA 9

Alejandro Sainz Sainz

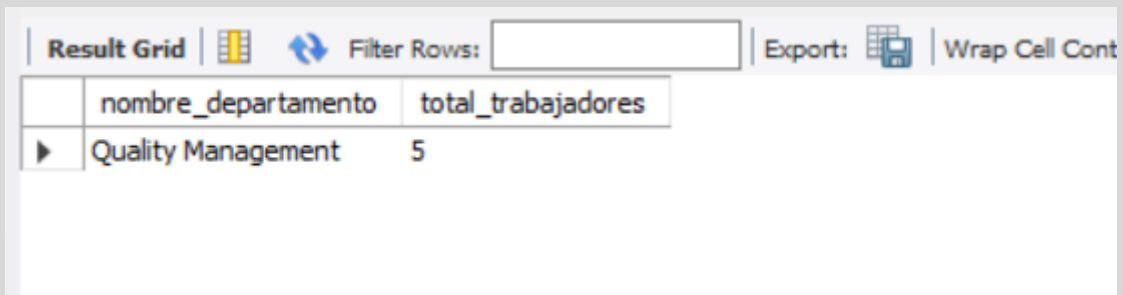
## 10. DEPARTAMENTO CON MAYOR NÚMERO DE EMPLEADOS

Aquí debo de usar un función count, un group by, un order by y un limit 1.

```
#Muestra el departamento con el mayor número de empleados asignados actualmente
select nombre_departamento, count(dept_emp.cod_empleado) as total_trabajadores from dept_emp
join departamento on dept_emp.cod_departamento = departamento.cod_departamento
group by nombre_departamento
order by total_trabajadores desc
limit 1;
```

### Ilustración 21 CONSULTA 10

Con esto elijo el nombre del departamento, cuento el número de empleados, agrupándolos por el nombre del departamento, lo ordeno por el número de trabajadores de forma descendente e indico límite 1 para que sólo me muestre el primero.



The screenshot shows a database interface with a 'Result Grid' tab. Above the grid, there are controls for 'Filter Rows' (a text box) and 'Export' (a button). The grid itself has two columns: 'nombre\_departamento' and 'total\_trabajadores'. The first row of data shows 'Quality Management' with a value of 5. There is a small expand/collapse icon to the left of the first row.

nombre_departamento	total_trabajadores
Quality Management	5

### Ilustración 22 RESULTADO CONSULTA 10

Este es el resultado de mi consulta.

## FINALIZACIÓN

En principio con esto ya podemos dar por terminado el ejercicio, pues no se nos pide nada más. Otra cosa es que, al tener ya datos metidos, se puede ir probando cosas para practicar con otro tipo de consultas. Me doy cuenta que dados los problemas que he tenido con una de las consultas necesito más practica para mejorar la lógica de las consultas.