```
CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS EMPRESA
DROP DATABASE IF EXISTS Empresa;
CREATE DATABASE
                            Empresa;
USE
                                   Empresa;
CREACIÓN DE LA TABLA OFICINA
CREATE TABLE Oficina (
                    VARCHAR( 4 ) NOT NULL,
      Oficina
                    VARCHAR( 30 ),
   Título
      Dimensión
                     INT
                                                 NOT NULL,
      Mesas
                     INT
                                                 NOT NULL,
       CONSTRAINT PK_Oficina
                                          PRIMARY KEY( Oficina )
);
     CREACIÓN DE LA TABLA SALARIO
CREATE TABLE Salario (
      PuestoTrabajo
                            VARCHAR( 20 )
                                                 NOT NULL,
   SueldoBase
                            INT
                                                                NOT NULL,
   IncrementoXAño
                            INT
                                                                NOT NULL,
   Gratificación
                            INT
                                                                NOT NULL,
   CONSTRAINT PK_Salario
                                   PRIMARY KEY( PuestoTrabajo )
);
     CREACIÓN DE LA TABLA EMPLEADO
#------
CREATE TABLE Empleado (
      idEmpleado
                            INT,
   Nombre
                            VARCHAR( 40 )
                                                NOT NULL,
   Apellidos
                     VARCHAR( 90 )
                                          NOT NULL,
      Oficina
                            VARCHAR(4),
   PuestoTrabajo
                     VARCHAR( 20 ),
   Antigüedad
                     INT
                                                         NOT NULL,
   Jefe
                            INT,
   CONSTRAINT PK_Empleado
                                          PRIMARY KEY( idEmpleado ),
   CONSTRAINT FK_Empleado_Jefe FOREIGN KEY( Jefe )
                                                                              REFERENCES
Empleado( idEmpleado ),
   CONSTRAINT FK_Empleado_Oficina
                                  FOREIGN KEY( Oficina )
                                                                       REFERENCES
Oficina( Oficina ),
   CONSTRAINT FK_Empleado_Salario
                                   FOREIGN KEY( PuestoTrabajo ) REFERENCES
                                                                              Salario(
PuestoTrabajo )
);
 AGREGACIÓN DE LOS DATOS DE LAS OFICINAS DE LA EMPRESA
INSERT INTO Oficina VALUES ( "OF01", "Dirección", 100, 5),
                                                 ( "OF02", "Dirección de departamentos",
120, 30),
                                                   "OF03", "Asesoría", 150, 40 ),
"OF04", "Oficina A", 100, 20 ),
                           "OF05", "Oficina B", 200, 23 ),
"OF06", "Sala de reunión", 80, 15 ),
"OF07", NULL, 70, 16 ),
"OF08", "Almacén", 60, 18 );
     AGREGACIÓN DE LOS DATOS DE LOS SALARIOS DE CADA PUESTO DE TRABAJO
INSERT INTO Salario VALUES ("Director General", 50000, 3500, 10000),
                                                 ( "Director Ventas", 41000, 2800,
8500),
                         ( "Director Compras",
                                                45000, 2500,
                                                                 9000),
```

```
( "Asesor",
                                                            45000, 3000,
                          ( "Oficinista",
                                                            12000,
                                                                    700,
     AGREGACIÓN DE LOS DATOS DE LOS EMPLEADOS DE LA EMPRESA
"De la costa Feliz",
                                                                                  "OF01",
                                                            ( 2, "Guillermino",
                                                                                  "Feliz
                              "OF02", "Director Ventas",
Amado",
                                                            9, 1),
                              ( 3, "Pancracio",
                                                            "Gonzapota Alegre",
                                                                                  "OF02",
"Director Compras", 8, 1),
                              ( 4, "Luzdivino",
                                                            "Ponte Alegre",
"OF03", "Asesor",
                                    9, 1),
                              ( 5, "Bonifacio",
                                                            "Viejobueno Llagaria", "OF04",
"Oficinista",
                      7, 2),
                              ( 6, "Laureano",
                                                            "Nuero Perfume",
"OF04", "Oficinista",
                             6, 2),
                              (7,
                                   "Arnulfo",
                                                            "Sin Chincurreta",
"OF05", "Oficinista",
                             6, 3),
                              ( 8, "Floripondio",
                                                    "Gandul Piernabierta", "OF05",
"Oficinista",
                      4, 3),
                             ( 9, "Euquerio",
                                                            "Marco Gol",
NULL,
       "Oficinista",
                             1, 3),
                              ( 10, "Tesifonte",
                                                            "Susunaga Sorní",
NULL,
       "Oficinista",
                             1, 3);

    CONSULTA BÁSICA

       SELECT *
                                                                   Muestra todos los valores
de los atributos de la tabla
       SELECT atributo1, abtributo2 - Muestra valores de dos atributos de la tabla
                                            - Muestra los distintos valores del atributo
#
       SELECT DISTINCT atributo1
atributo1
       Ejemplo 1. Muesta toda la información de los Empleados
#
       Ejemplo 2. Muesta toda la información de las Oficinas
       Ejemplo 3. Muestra nombre y apellidos de cada Empleado junto con su puesto de trabajo
       Ejemplo 4. Muestra nombre y apellidos de cada Empleado junto con su puesto de trabajo
       Ejemplo 5. Muestra los puestos de trabajo que hay en cada oficina, sin repetirse
       Ejemplo 6. Muestra sólo la dimensión de todas las Oficinas de la empresa, sin repetirse
       CONSULTAS DE FILTROS
       2.1. USO DE FILTROS
                                                           =, >=, <=, <>, !=, <, >
       = >= <= <> - Comprueba si el valor de un atributo cumple una restricción
       != < >
                                    especificada por un filtro
       AND OR NOT - Une filtros
#
       Ejemplo 7. Muestra la información del empleado número 3
```

Ejemplo 8. Muestra la información de las oficinas cuya dimensión sea, al menos, de 120 m2

Ejemplo 10. Muestra las oficinas cuyo número de mesas no sea superior a 20 ni su dimensión superior a 80

Ejemplo 11. Muestra los empleados con el puesto de trabajo de Director General o Director Ventas

Ejemplo 12. Muestra la oficinas cuya dimensión sea mayor de 80 m2 y su código sea 'OF03', 'OF06' o 'OF07'

2.2. PERTENENCIA A UN CONJUNTO IN
IN - Comprueba si un atributo está incluido dentro de
en unos
valores determinados
Ejemplo 13. Muestra los empleados que trabajen en la oficina 'OF04'

Ejemplo 14. Muestra las oficinas cuya dimensión no sea de 100 m2

Ejemplo 15. Muestra los empleados que trabaja en las oficinas cuyo identificador sea 'OF01', 'OF04' o 'OF06'

- # Ejemplo 16. Muestra las oficinas cuyo número de mesas no sea impar
- # Ejemplo 17. Muestra los empleados que no trabajen como Asesor ni Oficinista
- # Ejemplo 18. Muestra las oficinas cuya dimensión estén entre 100 y 120 m2

2.3. RANGO DE VALORES BETWEEN

BETWEEN - Comprueba que los valores de un atributo se hallan incluido

en el rango especificado entre <valor> AND <valor> # Ejemplo 19. Muestra los empleados con el identificador de Jefe que oscile entre 1 y 2

- # Ejemplo 20. Muestra las oficinas cuya dimensión oscile entre 80 y 140 m2
- # Ejemplo 21. Muestra los empleados cuyos identificadores no sean 4, 5 ni 6
- # Ejemplo 22. Muestra las oficinas que tengan más de 18 mesas
- # Ejemplo 23. Muestra las oficinas en las que trabajan los empleados cuyo identificador esté entre el 2 y el 9
- # Ejemplo 24. Muestra el nombre de las oficinas con dimensión inferior a 90 m2 y número de mesas superior a 16

2.4. VALOR NULO NULL

```
-----
      IS NULL
                                Comprueba si el atributo especificado toma un valor nulo
      Ejemplo 25. Muestra los empleados que no tengan jefe
      Ejemplo 26. Muestra las oficinas que todavía no tengan título
#
      Ejemplo 27. Muestra los empleados que todavía no tengan oficina de trabajo
      Ejemplo 28. Muestra las oficinas que tengan un número de mesas ya definido
#
      Ejemplo 29. Muestra los empleados que tengan un puesto de trabajo
      Ejemplo 30. Muestra las oficinas que tienen ya una dimensión conocida
      2.5. PATRÓN
                                                           LIKE
#-----
#
                                 Busca atributos que cumplan un patrón muy breve
      ITKF
#
                                              puede ser cualquier carácter
                                              puede ser cualquier número de caracteres
#
#-----
#
      Ejemplo 31. Muestra los empleados cuyo puesto de trabajo sea el de director
      Ejemplo 32. Muestra las oficinas con veinti tantas mesas
#
      Ejemplo 33. Muestra los empleados cuya segunda letra del nombre sea una 'u' y acaben en
'o'.
      Ejemplo 34. Muestra las oficinas cuyo título contenga 'i' o 'u', pero no contenga 'a' ni
' s '
      Ejemplo 35. Muestra los empleados cuyos apellidos contengan 'er' o bien sus nombres no
acaben en 'o'
      Ejemplo 36. Muestra las oficinas cuya dimensión sea de ciento y pico m2 y el número de
mesas oscile entre las 10 y 30
#-----
           NÚMERO DE REGISTROS
      2.6.
                                                    LIMIT
#-----
                                 Fija el número de atributos mostrados en origen (inicio) y
      LIMIT
cantidad
                                              -> primer valor, el registro siguiente al
valor especificado
                                       cantidad -> segundo valor, o valor especificado si
es único
      Ejemplo 37. Muestra los cinco primeros empleados
      Ejemplo 38. Muestra las cinco últimas oficinas
      Ejemplo 39. Muestra los datos de los empleados con los identificadores 3, 4 y 5
```

Ejemplo 40. Muestra los datos de la única oficina sin nombre asignado

- Ejemplo 41. Muestra los datos de los empleados que sean oficinistas Ejemplo 42. Muestra los datos de las oficinas cuyo nombre sea Oficina (tanto la A como la B) 2.7. EXPRESIONES REGULARES REGEXP REGEXP Busca atributos que cumplan un patrón específico Ejemplo 43. Muestra los datos de los empleados cuyos apellidos no empiecen por 'g' ni 'p', pero acaben por vocal Ejemplo 44. Muestra los datos de las oficinas cuyo nombre sea Oficina (tanto la A como la B) Ejemplo 45. Muestra los datos de los empleados cuyo nombre sea Fulgencio, Bonifacio, Arnulfo o Tesifonte. Ejemplo 46. Muestra los datos de las oficinas cuyo título sea Oficina (tanto la A como la B), pero con el tiempo van a aumentar Ejemplo 47. Muestra los datos de los empleados cuyo apellido tenga tres aes (o más) y su nombre acabe en 'cio'. Ejemplo 48. Muestra los datos de las oficinas cuyo número de mesas empiece por '1', '3' o '5', pueda contener cualquier número consecutivo de '7' y pueda acabar con más letras, además su dimensión ha de ser múltiplo de 20 3. CONSULTAS DE ORDENACIÓN ORDER BY ORDER BY Clasifica los valores del (los) atributo(s) especificado(s) de forma ascendente (ASC) o descendente (DESC) -----#-----Ejemplo 49. Muestra los datos de los empleados ordenados por apellidos de forma ascendente Ejemplo 50. Muestra los datos de las oficinas ordenados por su dimensión de forma descendente Ejemplo 51. Muestra los datos de los empleados ordenados ascendentemente por Jefe y Oficina (
- # Ejemplo 52. Muestra los datos de las oficinas ordenados por el número de mesas y su dimensión descendentemente
- # Ejemplo 53. Muestra los datos de los empleados ordenados por oficina de forma descendente y por apellidos ascendentemente
- # Ejemplo 54. Muestra los datos de las oficinas ordenados por su dimensión de forma ascendente y por su nombre descendentemente

#	4.	CONSULTAS DE	RESUMEN	
# especif	GROUP B icado(s)	Y	-	Crea grupos bajo el mismo valor en el(los) atributo(s)
#				dos agrupados por puesto de trabajo, indicando su número
#	Ejemplo	56. Muestra	el tamaño	mínimo, medio y máximo de las oficinas
#	Ejemplo	57. Muestra	los emplea	dos por oficina, indicando su número
#	Ejemplo	58. Muestra	el tamaño	de las oficinas y la media del número de mesas en ellos
# trabaja		59. Muestra i r oficina	los emplea	dos agrupados por Jefe y oficina, indicando el número de
#	Ejemplo	60. Muestra	el tamaño	mínimo, medio y máximo de las oficinas
		CONSULTAS MU		
# #				INNER JOIN, NATURAL JOIN
#				
# nombre)		JOIN -	Union	de los datos de las tablas por campos comunes (con el mismo
# campo '	Oficina'			sin duplicidad del campo común. En este ejemplo el
				do de la unión natural entre las tablas Empleado y Oficina
#	Ejemplo	62. Muestra	el resulta	do de la unión natural entre las tablas Oficina y Empleado
# Salario		63. Muestra	el resulta	do de la unión natural entre las tablas Empleado, Oficina y
# Salario		64. Muestra	el resulta	do de la unión natural entre las tablas Oficina, Empleado y
#				
# en ON #	INNER J	OIN	-	Unión de los datos de las tablas por campos especificados con duplicidad del campo común. En este ejemplo el
	Oficina'			
#	Ejemplo			do de la unión con INNER entre las tablas Empleado y Oficina
#	Ejemplo	66. Muestra	el resulta	do de la unión con INNER entre las tablas Oficina y Empleado
#	Ejemplo	67. Muestra	el resulta	do de la unión con INNER entre las tablas Empleado y Salario
# las tab		68. Muestra eado y Oficina		atributos sin repetir a partir de la unión con INNER entre

Ejemplo 69. Muestra todos los atributos sin repetir a partir de la unión con INNER entre

las tablas Oficina y Empleado

Ejemplo 70. Muestra todos los atributos sin repetir a partir de la unión con INNER entre las tablas Empleado y Salario COMPOSICIÓN EXTERNA 5.2. RIGHT JOIN, LEFT JOIN, FULL JOIN, NATURAL RIGHT JOIN, NATURAL LEFT JOIN # RIGHT OUTER JOIN Unión de los datos de la tabla de la derecha (RIGHT) con # los datos de la tabla de la izquierda que cumplan la condición, SINO aparece NULL # Ejemplo 71. Muestra todas las tuplas de Oficina y asócialas a los empleados que trabajan en ellas. Si no trabaja ningún empleado muestra NULL Ejemplo 72. Muestra todas las tuplas de Empleados y asócialas a las oficinas en las que trabajan. Si el empleado no tiene asignado una oficina muestra NULL Ejemplo 73. Muestra todas las tuplas de Salario y asócialas a los empleados. # Si hay algún salario no especificaco a ningún puesto de trabajo muestra NULL Ejemplo 74. Muestra todas las tuplas de Salario y asócialas a Empleado (si hay empleados sin puesto de trabajo muestra NULL) Oficina y asócialas a los empleados que trabajan en ellas. Ejemplo 75. Muestra todas las tuplas de Oficina y asócialas a Empleado (si hay empleados sin puesto de trabajo muestra NULL) Oficina y asócialas al Salario que cobra cada Empleado. Unión de los datos de la tabla de la izquierda (LEFT) con # LEFT OUTER JOIN los datos de la tabla de la derecha que # cumplan la condición, SINO aparece NULL # Ejemplo 76. Muestra todas las tuplas de Empleados y asócialas a las oficinas en las que trabajan. # Si el empleado no tiene asignado una oficina muestra NULL Ejemplo 77. Muestra todas las tuplas de Oficina y asócialas a los empleados que trabajan en ellas. Si no trabaja ningún empleado muestra NULL # Ejemplo 78. Muestra todas las tuplas de Salario y asócialas a los empleados. Si hay algún salario no especificaco a ningún puesto de trabajo muestra NULL Ejemplo 79. Muestra todas las tuplas de Salario y asócialas a Empleado (si hay empleados sin puesto de trabajo muestra NULL) Oficina y asócialas a los empleados que trabajan en ellas.

Oficina y asócialas al Salario que cobra cada Empleado.

sin puesto de trabajo muestra NULL)

Ejemplo 80. Muestra todas las tuplas de Oficina y asócialas a Empleado (si hay empleados

Salario;

```
FULL OUTER JOIN
                                       Unión de los datos de la tabla de la derecha (RIGHT) con
los datos de la tabla de
                                                        la izquierda que cumplan la condición,
SINO aparece NULL más la unión de los datos
                                                        de la tabla de la izquierda (LEFT) con los
datos de la tabla de la derecha que cumplan
                                                        la condición, SINO aparece NULL
        Ejemplo 81. Muestra todas las tuplas de Oficina y asócialas a los empleados que trabajan
en ellas.
                               Si no trabaja ningún empleado muestra NULL. En Las tuplas de los
Empleados sin asociación
                                con Oficinas muestra NULL
        Ejemplo 82. Muestra todas las tuplas de Empleados y asócialas a las oficinas en las que
trabajan.
                                Si no trabaja en ninguna oficia muestra NULL. En Las tuplas de los
Oficinas sin asociación
                                con Empleados muestra NULL
       NATURAL RIGHT JOIN -
                                      Unión de los datos de la tabla de la derecha (RIGHT) con
los datos de la tabla
                                                        de la izquierda en función de atributos
con el mismo nombre, SINO aparece NULL
        Ejemplo 83. Muestra las oficinas con los empleados que trabajan o no trabajan en ellas
        Ejemplo 84. Muestra las oficinas en las que no trabaje ningún empleado
#
        Ejemplo 85. Muestra la información del salario de cada Empleado
        Ejemplo 86. Muestra los empleados con información de las oficinas en las que trabajan y si
no trabajan NULL
        Ejemplo 87. Muestra los empleados que no estén asignados a ninguna oficina
        Ejemplo 88. ¿Cuál o cuáles de las siguientes instrucciones ofrece el menor número de
tuplas?
    SELECT *
                FROM Empleado
                                NATURAL RIGHT JOIN
                                                        Oficina
                                                                        NATURAL RIGHT JOIN
Salario;
   SELECT *
                FROM Empleado
                                NATURAL RIGHT JOIN
                                                        Salario
                                                                        NATURAL RIGHT JOIN
Oficina;
    SELECT *
                FROM Oficina
                                NATURAL RIGHT JOIN
                                                        Empleado
                                                                        NATURAL RIGHT JOIN
Salario;
                                                        Salario
    SELECT *
                FROM Oficina
                                NATURAL RIGHT JOIN
                                                                        NATURAL RIGHT JOIN
Empleado;
    SELECT *
                                NATURAL RIGHT JOIN
                                                        Empleado
                FROM Salario
                                                                        NATURAL RIGHT JOIN
Oficina;
    SELECT *
                FROM Salario
                                NATURAL RIGHT JOIN
                                                        Oficina
                                                                        NATURAL RIGHT JOIN
Empleado;
        Ejemplo 89. ¿Cuál o cuáles de las siguientes instrucciones ofrece el mayor número de
tuplas?
    SELECT *
                FROM Empleado
                                NATURAL RIGHT JOIN
                                                        Oficina
                                                                        NATURAL RIGHT JOIN
Salario;
    SELECT *
                FROM Empleado
                                NATURAL RIGHT JOIN
                                                        Salario
                                                                        NATURAL RIGHT JOIN
Oficina;
    SELECT *
                FROM Oficina
                                NATURAL RIGHT JOIN
                                                        Empleado
                                                                        NATURAL RIGHT JOIN
```

Ejemplo 97. Muestra los datos de las oficinas cuyo número de mesas es menor o igual a la media por oficina

- # Ejemplo 98. Muestra los datos de los empleados que trabajen en las oficinas dirigidas por el jefe número 2
- # Ejemplo 99. Muestra los datos de las oficinas en las que no trabaje nadie
- # Ejemplo 100. Muestra los datos de los empleados cuyo jefe es el Director de Compras
- # Ejemplo 101. Muestra los datos de las oficinas en las que no trabaja Pancracio
- # Ejemplo 102. Muestra los datos de los jefes de los empleados cuyos identificadores son 3, 5 y 7

6.2. SUBCONSULTAS DE PERTENENCIA A UN CONJUNTO IN # SUBCONSULTA DE PERTENENCIA A UN CONJUNTO - filtrar los valores de un atributo según si están incluidos en los devueltos en la subconsulta # Ejemplo 103. Muestra los datos de las oficinas cuyo número de mesas es menor o igual a la media por oficina

- # Ejemplo 104. Muestra los datos de los empleados que trabajen en las oficinas dirigidas por el jefe número 2
- # Ejemplo 105. Muestra los datos de las oficinas en las que no trabaje nadie
- # Ejemplo 106. Muestra los datos de los empleados cuyo jefe es el Director de Compras
- # Ejemplo 107. Muestra los datos de las oficinas en las que no trabaja Pancracio
- \sharp Ejemplo 108. Muestra los datos de los jefes de los empleados cuyos identificadores son 3, 5 y 7

- # Ejemplo 110. Muestra los datos de los empleados que trabajen en las oficinas dirigidas por el jefe número 2
- # Ejemplo 111. Muestra los datos de las oficinas en las que no trabaje nadie
- # Ejemplo 112. Muestra los datos de los empleados cuyo jefe es el Director de Compras

#	Ejemplo 113. Muestra los datos de las oficinas en las que no trabaja Pancracio				
# 5 y 7	Ejemplo 114. Muestra los datos de los jefes de los empleados cuyos identificadores son 3,				
#	6.4. SUBCONSULTAS DE EXISTENCIA EXISTS				
# # respues					
#	Ejemplo 115. Muestra los datos de las oficinas cuyo número de mesas es menor o igual a la or oficina				
# el jefe	Ejemplo 116. Muestra los datos de los empleados que trabajen en las oficinas dirigidas por número 2				
#	Ejemplo 117. Muestra los datos de las oficinas en las que no trabaje nadie				
#	Ejemplo 118. Muestra los datos de los empleados cuyo jefe es el Director de Compras				
#	Ejemplo 119. Muestra los datos de las oficinas en las que no trabaja Pancracio				
# 5 y 7	Ejemplo 120. Muestra los datos de los jefes de los empleados cuyos identificadores son 3,				
## 7. CONSULTA REFLEXIVA					
# # esa					
#	misma tabla y requiere dos nombres os de la				
# misma tabla #					
#	Ejemplo 121. Muestra el nombre de los jefes y el de sus empleados				
# en cada	Ejemplo 122. Muestra el nombre de las oficinas y el del jefe de los empleados que trabajan una				
# Ejemplo 123. Muestra el identificador y el nombre de cada oficina, junto con el nombre completo de su jefe y el de sus trabajadores					
# complet	Ejemplo 124. Muestra el identificador y el nombre de cada oficina, junto con el nombre o de su Jefe				
# Ejemplo 125. Muestra identificador, nombre y dimensión de cada Oficina indicando que tiene más superficie que la superficie de otras oficinas, con identificador y nombre					
# más sup	Ejemplo 126. Muestra identificador, nombre y dimensión de cada Oficina indicando que tiene erficie que la superficie de otras oficinas, con identificador y nombre				
#					

- # Ejemplo 128. Muestra los empleados (identificador, nombre y apellidos) que trabajen en la misma oficina que el Director de Compras
- # Ejemplo 129. Muestra los empleados y los salarios base de los empleados de la oficina 'OF04'
- # Ejemplo 130. Muestra los empleados y sus antigüedades de la oficina 'OF05'
- # Ejemplo 131. Muestra el sueldo base, su incremento anual y la antigüedad de cada Empleado con identificador, nombre y apellidos