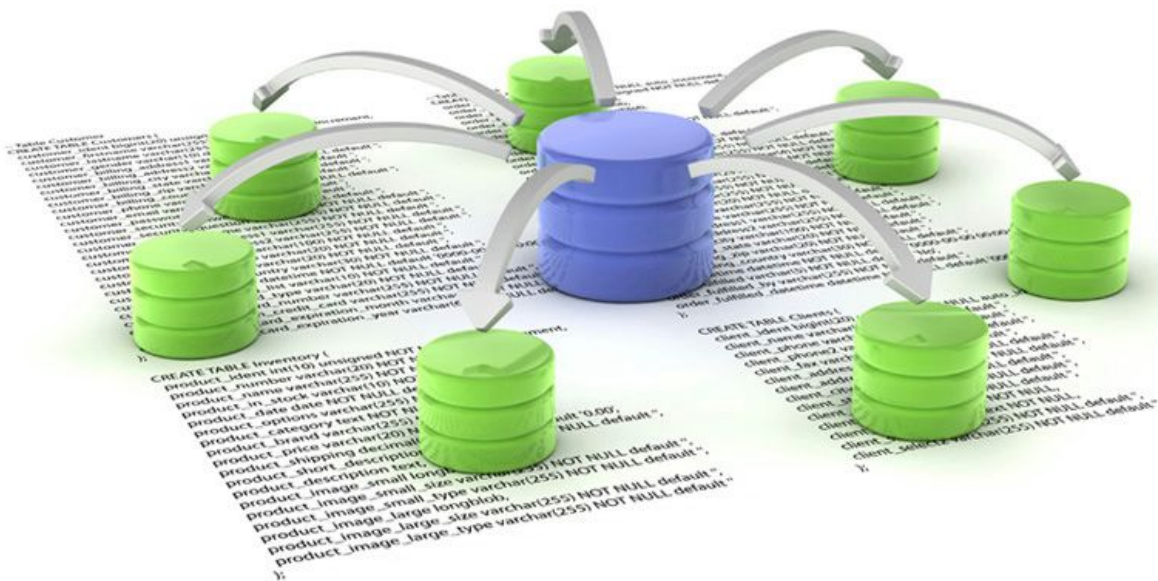


# P1.

# CONSULTAS EN SQL.



ENRIQUE FERNÁNDEZ LORENZO

enrique.fernandez3@um.es

JORGE GALLEGO MADRID

jorge.gallego1@um.es

BDG2307

BASES DE DATOS, CURSO 2015/16, JUNIO.

## EJERCICIO 1

Enunciado: nombre y teléfono (nombre, telefono) de las casas que organizan algún plan tanto en turno de mañana como en el de tarde. Estos planes no tienen por qué realizarse el mismo día de la semana.

Aclaraciones: intersección de las casas que organizan planes en turno de mañana con las casas que organizan planes en turno de tarde. El resultado son las que organizan planes por la mañana y por la tarde.

```
SELECT C.NOMBRE, C.TELEFONO
FROM CASA C
WHERE C.IDCASA IN (
    SELECT P.CASA
    FROM PLAN P
    WHERE (P.TURNO='M')
)
INTERSECT
SELECT C.NOMBRE, C.TELEFONO
FROM CASA C
WHERE C.IDCASA IN (
    SELECT P.CASA
    FROM PLAN P
    WHERE (P.TURNO='T')
)
ORDER BY NOMBRE;
```

Resultado: 7 filas.

NOMBRE	TELEFONO
CASA DEL BUITRE	968736396
CASA DEL GAÑAN	968736396
CASA DEL SAUCE	968736396
EL CARAVACON	626708827
EL VIEJO ESTABLO	670345326
FUENTE DEL PINAR	670264962
LOS CUATRO VIENTOS	968730362

## EJERCICIO 2

Enunciado: nombre y precio medio global (es decir considerando todos sus dormitorios) de aquellas casas cuyo precio medio de los dormitorios dobles está entre 15 y 25 euros (nombre, preciomedio).

Aclaraciones: uso de una subconsulta para seleccionar las casas que cumplen la restricción. Operación TRUNC sobre el cálculo del precio medio global para dejarlo con dos decimales.

```
SELECT C.NOMBRE, TRUNC(AVG(D.PRECIO),2) AS PRECIOMEDIO
FROM CASA C, DORMITORIO D
WHERE C.IDCASA=D.IDCASA AND C.IDCASA IN ( SELECT C.IDCASA
                                           FROM CASA C, DORMITORIO D
                                           WHERE C.IDCASA=D.IDCASA AND D.NUMCAMAS=2
                                           GROUP BY C.IDCASA
                                           HAVING (AVG(D.PRECIO)>=15 AND
                                                  AVG(D.PRECIO)<=25)
                                           )
GROUP BY C.NOMBRE
ORDER BY C.NOMBRE;
```

Resultado: 2 filas.

NOMBRE	PRECIOMEDIO
FUENTE DEL PINAR	67,5
VILLA ARRIBA	20

### EJERCICIO 3

Enunciado: empleado que más veces participa como monitor en planes de un mismo tipo de plan y cuál es dicho tipo (dni, nombre, idtipo, descripcion).

Aclaraciones: uso de la clausula HAVING para quedarnos con el empleado que más veces participa.

```
SELECT E.DNI, E.NOMBRE, T.IDTIPO, T.DESCRIPCION
FROM EMPLEADO E, TIPOPLAN T, PLAN P
WHERE P.MONITOR=E.DNI AND P.TIPOPLAN=T.IDTIPO
GROUP BY E.DNI, E.NOMBRE, T.IDTIPO, T.DESCRIPCION
HAVING COUNT(*)=( SELECT MAX( COUNT(*) )
                   FROM PLAN
                   GROUP BY MONITOR, TIPOPLAN);
```

Resultado:1 fila.

DNI	NOMBRE	IDTIPO	DESCRIPCION
23456789C	SATURNINO	0	EXCURSION POR EL MONTE

## EJERCICIO 4

Enunciado: para cada casa mostrar cuántos de sus dormitorios tienen baño en su interior, cuántos no lo tienen, y el precio total de la casa, es decir, lo que costaría alquilar todos sus dormitorios (idcasa, nombre, dormconwc, dormsinwc, preciocasa). Mostrar ordenado por identificador de la casa.

Aclaraciones: uso de tres natural join para juntar en una sola tabla los resultados de las tres consultas, que se realizan para obtener dormconwc, dormsinwc y preciocasa.

```
SELECT *
FROM (
    SELECT C.IDCASA, C.NOMBRE, COUNT(D.IDDORM) AS DORMSCONWC
    FROM CASA C LEFT OUTER JOIN DORMITORIO D
    ON D.WC='S' AND C.IDCASA=D.IDCASA
    GROUP BY C.IDCASA, C.NOMBRE
)
NATURAL JOIN (
    SELECT C.IDCASA, C.NOMBRE, COUNT(D.IDDORM) AS DORMSINWC
    FROM CASA C LEFT OUTER JOIN DORMITORIO D
    ON D.WC='N' AND C.IDCASA=D.IDCASA
    GROUP BY C.IDCASA, C.NOMBRE
)
NATURAL JOIN (
    SELECT C.IDCASA, C.NOMBRE, SUM(D.PRECIO) AS PRECIOCASA
    FROM CASA C, DORMITORIO D
    WHERE C.IDCASA=D.IDCASA
    GROUP BY C.IDCASA, C.NOMBRE
)
ORDER BY IDCASA;
```

Resultado: 10 filas.

IDCASA	NOMBRE	DORMSCONWC	DORMSINWC	PRECIOCASA
C01	LOS CUATRO VIENTOS	2	7	638
C02	VILLA ARRIBA	0	1	20
C03	EL CARAVACON	1	2	225
C04	EL VIEJO ESTABLO	1	2	195
C05	CASA DULCE	0	4	165
C06	FUENTE DEL PINAR	1	3	270
C07	LA CUEVA DEL GRILLO	0	1	20
C08	CASA DEL SAUCE	2	3	355
C09	CASA DEL BUITRE	1	3	260
C10	CASA DEL GAÑAN	3	3	320

## EJERCICIO 5

Enunciado: nombre y teléfono de los empleados que trabajan en casas con al menos cinco camas y que son monitores de algún plan (de su casa) que se realiza un solo día a la semana(nombre, telefono). Presentar en orden alfabético según los nombres de los empleados.

Aclaraciones: intersección entre los empleados que trabajan en casas con al menos cinco camas y los que son monitores de algún plan que se realiza un solo día a la semana.

```
SELECT * FROM
(SELECT DISTINCT E.NOMBRE, E.TELEFONO
FROM EMPLEADO E, PLAN P
WHERE E.IDCASA IN ( SELECT D.IDCASA
                    FROM DORMITORIO D
                    GROUP BY D.IDCASA
                    HAVING SUM(NUMCAMAS)>4
                  )
INTERSECT
SELECT DISTINCT E.NOMBRE, E.TELEFONO
FROM EMPLEADO E, PLAN P
WHERE E.IDCASA=P.CASA AND E.DNI=P.MONITOR AND TIPOPLAN IN ( SELECT TIPOPLAN
                                                            FROM PLAN
                                                            GROUP BY TIPOPLAN
                                                            HAVING COUNT(DISTINCT
                                                            DIASEMANA) = 1
                                                          )
)
ORDER BY NOMBRE;
```

Resultado: 6 filas.

NOMBRE	TELEFONO
ARCADIO	655555555
BALDOMERO	688888888
ELPIDIA	688889999
FILOMENO	666778899
SATURNINO	623456789
VISITACION	655667788

## EJERCICIO 6

Enunciado: para todas las casas indicar cuántos planes diferentes organizan, es decir planes de distinto tipo, incluyendo aquellas casas que no organizan planes (idcasa, nombre, numplanes). Mostrar ordenado por casa.

Aclaraciones: uso de LEFT OUTER JOIN para tener en cuenta también las casas que no organizan planes, es decir, aquellas en las que numplanes=0.

```
SELECT C.IDCASA, C.NOMBRE, COUNT(DISTINCT P.TIPOPLAN) AS NUMPLANES
FROM (CASA C LEFT OUTER JOIN PLAN P ON CASA=IDCASA)
GROUP BY C.IDCASA, C.NOMBRE
ORDER BY C.IDCASA;
```

Resultado: 10 filas.

IDCASA	NOMBRE	NUMPLANES
C01	LOS CUATRO VIENTOS	4
C02	VILLA ARRIBA	0
C03	EL CARAVACON	5
C04	EL VIEJO ESTABLO	8
C05	CASA DULCE	0
C06	FUENTE DEL PINAR	4
C07	LA CUEVA DEL GRILLO	3
C08	CASA DEL SAUCE	5
C09	CASA DEL BUITRE	3
C10	CASA DEL GAÑAN	4

## EJERCICIO 7

Enunciado: para toda casa (idcasa) calcular el total de empleados (numempmonit) que trabajan y son monitores de planes organizados en la misma casa. Presentar ordenado por casa.

Aclaraciones: uso de tres join para poder contar los datos por medio de la sentencia COUNT, se añade DISTINCT para no contar dos veces un mismo empleado.

```
SELECT C.IDCASA, COUNT(DISTINCT E.DNI) AS NUMEMPMONIT
FROM CASA C, EMPLEADO E, PLAN P
WHERE C.IDCASA=E.IDCASA AND P.CASA=E.IDCASA AND E.DNI=P.MONITOR
GROUP BY C.IDCASA
ORDER BY C.IDCASA;
```

Resultado: 8 filas.

IDCASA	NUMEMPMONIT
C01	4
C03	3
C04	4
C06	1
C07	1
C08	2
C09	2
C10	1



## EJERCICIO 8

Enunciado: para cada casa (idcasa) con más de tres dormitorios, mostrar cuántos empleados tiene (numempleados), cuántos planes organiza (numplanes), y el ratio (o división, con dos decimales) de cuántos empleados/cuántos planes (ratio). En los casos de casas sin planes, se indicará un -1 en la columna ratio.

Aclaraciones: uso de dos ONLINE VIEW para poder presentar en la tabla final numempleados, numplanes y ratio. Sentencia NULLIF sobre numplanes para que la división se sobre null, en vez de sobre 0. Finalmente se aplica la función NVL sobre el resultado de la división para cambiar los resultados de las casas sin planes por -1.

```
SELECT C.IDCASA, B.NUMEMPLEADOS, A.NUMPLANES,
NVL(ROUND(B.NUMEMPLEADOS/NULLIF(A.NUMPLANES,0),2),-1) AS RATIO
FROM CASA C, (SELECT C.IDCASA,COUNT(P.TIPOPLAN) AS NUMPLANES
              FROM CASA C LEFT OUTER JOIN PLAN P ON CASA=IDCASA
              GROUP BY C.IDCASA) A,
              (SELECT C.IDCASA, COUNT(DISTINCT E.DNI) AS NUMEMPLEADOS
              FROM CASA C, EMPLEADO E
              WHERE C.IDCASA=E.IDCASA
              GROUP BY C.IDCASA) B
WHERE C.IDCASA=A.IDCASA AND C.IDCASA=B.IDCASA AND C.IDCASA IN ( SELECT C.IDCASA
                                                                FROM CASA C,DORMITORIO D
                                                                WHERE C.IDCASA=D.IDCASA
                                                                GROUP BY C.IDCASA
                                                                HAVING COUNT(IDDORM)>3
                                                                )
GROUP BY C.IDCASA, A.NUMPLANES, B.NUMEMPLEADOS
ORDER BY C.IDCASA;
```

Resultado: 6 filas.

IDCASA	NUMEMPLEADOS	NUMPLANES	RATIO
C01	7	4	1,75
C05	2	0	-1
C06	1	6	0,17
C08	5	6	0,83
C09	2	7	0,29
C10	1	7	0,14

## EJERCICIO 9

Enunciado: cuántos empleados (numempleados) tiene la casa (idcasa, nombre) que menos planes ha organizado y cuántos han sido (numplanes). No considerar las casas que no ofrecen ningún plan.

Aclaraciones: uso de NATURAL JOIN para unir las dos sentencias. Con la primera se calcula el número de empleados por casa y con la segunda se seleccionan las casas que menos planes han organizado.

```
SELECT *
FROM(
    SELECT C.IDCASA,C.NOMBRE, COUNT(DISTINCT E.DNI) AS NUMEMPLEADOS
    FROM CASA C, EMPLEADO E
    WHERE C.IDCASA=E.IDCASA
    GROUP BY C.IDCASA, C.NOMBRE
    ORDER BY C.IDCASA
)
NATURAL JOIN(
    SELECT C.IDCASA, C.NOMBRE, COUNT(P.TIPOPLAN) AS NUMPLANES
    FROM CASA C, PLAN P
    WHERE P.CASA=C.IDCASA
    GROUP BY C.IDCASA, C.NOMBRE
    HAVING COUNT(*)=( SELECT MIN(COUNT(*))
                      FROM CASA C, PLAN P
                      WHERE P.CASA=C.IDCASA
                      GROUP BY C.IDCASA
                    )
)
;
```

Resultado: 2 filas.

IDCASA	NOMBRE	NUMEMPLEADOS	NUMPLANES
C01	LOS CUATRO VIENTOS	7	4
C07	LA CUEVA DEL GRILLO	1	4

## EJERCICIO 10a

Enunciado: casas (idcasa, nombre) para las que se ha organizado al menos una vez cada uno de los tipos de plan de nivel de dificultad muy alto. Es decir, aquellas casas que cumplen que entre sus planes organizados están incluidos planes de todos y cada uno de los tipos de plan de nivel 5.

Aclaraciones: resuelto mediante una división, haciendo uso de las sentencias NOT EXISTS. Este método es más eficiente y rápido que el propuesto en el ejercicio 10b.

```
SELECT C.IDCASA, C.NOMBRE
FROM CASA C
WHERE NOT EXISTS ( SELECT T.IDTIPO
                   FROM TIPOPLAN T
                   WHERE T.NIVEL=5 AND NOT EXISTS ( SELECT P.TIPOPLAN
                                                    FROM PLAN P
                                                    WHERE P.CASA=C.IDCASA
                                                    AND P.TIPOPLAN=T.IDTIPO
                                                    )
                   )
ORDER BY C.IDCASA;
```

Resultado: 2 filas.

IDCASA	NOMBRE
C06	FUENTE DEL PINAR
C08	CASA DEL SAUCE

## EJERCICIO 10b

Enunciado: casas (idcasa, nombre) para las que se ha organizado al menos una vez cada uno de los tipos de plan de nivel de dificultad muy alto. Es decir, aquellas casas que cumplen que entre sus planes organizados están incluidos planes de todos y cada uno de los tipos de plan de nivel 5.

Aclaraciones: solución alternativa a la 10a. En esta versión calculamos en la cláusula HAVING si el número de planes distintos de nivel 5 para cada casa es igual al máximo de planes distintos que existen.

```
SELECT C.IDCASA, C.NOMBRE
FROM CASA C, PLAN P, TIPOPLAN T
WHERE C.IDCASA=P.CASA AND P.TIPOPLAN=T.IDTIPO AND T.NIVEL=5
GROUP BY C.IDCASA, C.NOMBRE
HAVING COUNT(DISTINCT P.TIPOPLAN) = (SELECT COUNT(*)
                                     FROM (SELECT P.TIPOPLAN, T.DESCRIPCION, T.NIVEL
                                              FROM PLAN P, TIPOPLAN T
                                              WHERE P.TIPOPLAN=T.IDTIPO AND T.NIVEL=5
                                              GROUP BY P.TIPOPLAN, T.DESCRIPCION, T.NIVEL))
ORDER BY IDCASA;
```

Resultado: 2 filas.

IDCASA	NOMBRE
C06	FUENTE DEL PINAR
C08	CASA DEL SAUCE