

# CÁLCULO RELACIONAL

Dadas las siguientes tablas:

T

T#	Talla	Color
T1	1	Blanco
T2	1	Negro
T3	1	Rojo
T4	2	Blanco
T5	2	Negro
T6	3	Blanco

P

P#	Nombre	Ciudad
P1	Juan	Madrid
P2	Ana	Barcelona
P3	José	Málaga

TP

P#	T#
P1	T1
P1	T2
P1	T6
P2	T1
P2	T4
P3	T2

1. Crea la base de datos.
2. Crea las tablas correspondientes.
3. Introduce los datos que se adjuntan en las tablas.

## 1. Nombres de los proveedores que suministran la pieza "T2".

- Con producto cartesiano:

```
select nombre from p,t,tp where t.t_id='T2' and t.t_id=tp.t_id and p.p_id=tp.p_id;
```

- Sin producto cartesiano:

```
select nombre from p join tp on p.p_id=tp.p_id and tp.t_id='T2' join t on tp.t_id=t.t_id;
```

- Resultado:

nombre
Juan
José

## 2. Número de los proveedores que suministran al menos una pieza roja.

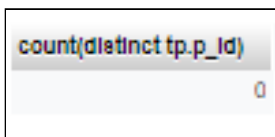
- Con producto cartesiano:

```
select count(distinct tp.p_id) from p, tp,t where p.p_id=tp.p_id and  
tp.t_id=t.t_id and t.color='Rojo';
```

- Sin producto cartesiano:

```
select count(distinct tp.p_id) from p join tp on p.p_id=tp.p_id join t on  
tp.t_id=t.t_id where t.color='Rojo';
```

- Resultado:



count(distinct tp.p_id)
0

### 3. Nombres de los proveedores que suministran todas las piezas.

- Con producto cartesiano:

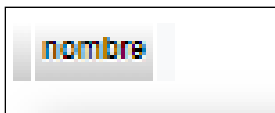
```
select distinct nombre from p where not exists(select * from t where not exists  
(select * from tp where t.t_id=tp.t_id and tp.p_id=p.p_id));
```

- Sin producto cartesiano:

```
select nombre from p join tp on p.p_id=tp.p_id where not exists(select 1 from t  
where not exists(select 1 from tp where t.t_id=tp.t_id and tp.p_id=p.p_id));
```

Esta consulta filtra solo los proveedores que suministran todas las piezas existentes, es decir, aquellos proveedores cuyo ID no aparece en la tabla "t" con una pieza no suministrada.

- Resultado:



nombre
--------

### 4. Número de los proveedores llamados "José" y que vivan en Madrid.

- Con producto cartesiano:

```
select count(distinct p.p_id) from p, tp, t where p.p_id=tp.p_id and  
tp.t_id=t.t_id and p.nombre='José' and p.ciudad='Madrid';
```

COUNT(DISTINCT p.p_id)
0

Esta consulta muestra los proveedores llamados "José" **Y** que viven en Madrid. Para mostrar los proveedores llamados "José" **O** que vivan en Madrid, se utiliza la siguiente:

```
select count(distinct p.p_id) from p where (p.nombre='José' or p.ciudad='Madrid');
```

count(distinct p.p_id)
2

- Sin producto cartesiano:

```
select count(distinct p.p_id) from p where p.nombre='José' and p.ciudad='Madrid';
```

- Resultado:

COUNT(DISTINCT p.p_id)
0

## 5. Número de proveedores y ciudades que suministran la pieza "T2".

- Con producto cartesiano:

```
select count(distinct p.p_id) , count(distinct p.ciudad) from p, tp, t where  
t.t_id='T2' and t.t_id=tp.t_id and p.p_id=tp.p_id;
```

- Sin producto cartesiano:

```
select count(distinct p.p_id) , count(distinct p.ciudad) from p join tp on  
p.p_id=tp.p_id join t on tp.t_id=t.t_id where t.t_id='t2';
```

- Resultado:

count(distinct p.p_id)	count(distinct p.ciudad)
2	2

## 6. Colores de las piezas de las partes de la tabla "TP" suministrados por "P1".

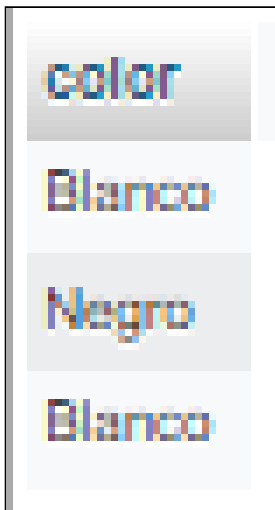
- Con producto cartesiano:

```
select t.color from t,tp,p where p.p_id='p1' and t.t_id=tp.t_id and  
p.p_id=tp.p_id;
```

- Sin producto cartesiano:

```
select t.color from t join tp on t.t_id=tp.t_id join p on tp.p_id=p.p_id where  
p.p_id='p1';
```

- Resultado:



color
Blanco
Negro
Blanco

## 7. Nombre de los proveedores de Málaga o que suministran piezas de color blanco.

- Con producto cartesiano:

```
select distinct p.nombre from p,tp,t where(p.ciudad='Málaga' or t.color='Blanco')  
and t.t_id=tp.t_id and p.p_id=tp.p_id;
```

- Sin producto cartesiano:

```
select distinct p.nombre from p join tp on p.p_id=tp.p_id join t on tp.t_id=t.t_id  
where p.ciudad='Málaga' or t.color='Blanco';
```

- Resultado:

nombre
Juan
Ana
José

## 8. Nombres de los proveedores de Madrid junto a los códigos de los productos que suministran.

- Con producto cartesiano:

```
select p.nombre, t.t_id from p,tp,t where p.ciudad='Madrid' and t.t_id=tp.t_id and p.p_id=tp.p_id;
```

- Sin producto cartesiano:

```
select p.nombre, t.t_id from p join tp on p.p_id=tp.p_id join t on tp.t_id=t.t_id where p.ciudad='Madrid';
```

- Resultado:

nombre	t_id
Juan	T1
Juan	T2
Juan	T8

## 9. Ciudades de los proveedores junto a los códigos de los productos que suministran y el correspondiente color.

- Con producto cartesiano:

```
select p.ciudad, t.t_id, t.color from p,tp,t where t.t_id=tp.t_id and p.p_id=tp.p_id;
```

- Sin producto cartesiano:

```
select p.ciudad, t.t_id, t.color from p join tp on p.p_id=tp.p_id join t on  
tp.t_id=t.t_id;
```

- Resultado:

ciudad	t_id	color
Madrid	T1	Blanco
Madrid	T2	Negro
Madrid	T6	Blanco
Barcelona	T1	Blanco
Barcelona	T4	Blanco
Málaga	T2	Negro

## 10. Igual que el apartado anterior pero para el proveedor "P1".

- Con producto cartesiano:

```
select p.ciudad, t.t_id, t.color from p,tp,t where p.p_id='P1' and t.t_id=tp.t_id  
and p.p_id=tp.p_id;
```

- Sin producto cartesiano:

```
select p.ciudad, t.t_id, t.color from p join tp on p.p_id=tp.p_id join t on  
tp.t_id=t.t_id where p.p_id='P1';
```

- Resultado:

ciudad	t_id	color
Madrid	T1	Blanco
Madrid	T2	Negro
Madrid	T6	Blanco

---

## Anexo

```
-- phpMyAdmin SQL Dump  
-- version 5.2.0  
-- https://www.phpmyadmin.net/  
--  
-- Host: 127.0.0.1:3306  
-- Generation Time: Jan 11, 2023 at 11:37 PM  
-- Server version: 8.0.31  
-- PHP Version: 8.0.26
```

```
SET SQL_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
START TRANSACTION;
SET time_zone = "+00:00";

/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
/*!40101 SET NAMES utf8mb4 */;

--
-- Database: `ejercicio1`
--

--
-- -----
--
-- Table structure for table `p`
--

DROP TABLE IF EXISTS `p`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `p` (
  `p_id` varchar(2) NOT NULL,
  `nombre` varchar(20) NOT NULL,
  `ciudad` varchar(25) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`p_id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci;

--
-- Dumping data for table `p`
--

INSERT INTO `p` (`p_id`, `nombre`, `ciudad`) VALUES
('P1', 'Juan', 'Madrid'),
('P2', 'Ana', 'Barcelona'),
('P3', 'José', 'Málaga');

--
-- -----
--
-- Table structure for table `t`
--

DROP TABLE IF EXISTS `t`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t` (
  `t_id` varchar(2) NOT NULL,
  `talla` int NOT NULL,
  `color` varchar(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`t_id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci;

--
-- Dumping data for table `t`
--
```

```
INSERT INTO `t` (`t_id`, `talla`, `color`) VALUES
('T1', 1, 'Blanco'),
('T2', 1, 'Negro'),
('T3', 1, 'Rojo'),
('T4', 2, 'Blanco'),
('T5', 2, 'Negro'),
('T6', 3, 'Blanco');

-- -----

--
-- Table structure for table `tp`
--

DROP TABLE IF EXISTS `tp`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tp` (
  `p_id` varchar(2) NOT NULL,
  `t_id` varchar(2) NOT NULL,
  KEY `p_id` (`p_id`),
  KEY `t_id` (`t_id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci;

--
-- Dumping data for table `tp`
--

INSERT INTO `tp` (`p_id`, `t_id`) VALUES
('P1', 'T1'),
('P1', 'T2'),
('P1', 'T6'),
('P2', 'T1'),
('P2', 'T4'),
('P3', 'T2');
COMMIT;

/*!40101 SET CHARACTER_SET_CLIENT=@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET CHARACTER_SET_RESULTS=@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET COLLATION_CONNECTION=@OLD_COLLATION_CONNECTION */;
```