

CÁLCULO RELACIONAL

Dadas las siguientes tablas:

T	Tid	Yala	Color
T1	1	Blanco	
T2	1	Negro	
T3	2	Negro	
T4	2	Blanco	
T5	2	Negro	
T6	3	Blanco	

P	Pid	Nombre	Ciudad
P1	Juan	Madrid	
P2	Ana	Barcelona	
P3	José	Malaga	

TP	TPid	Tid
P1	T1	
P1	T2	
P2	T1	
P2	T4	
P2	T5	
P3	T6	

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 los 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:

- Sin producto cartesiano:

- Resultado:



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

- Con producto cartesiano:

- Sin producto cartesiano:

- Resultado:



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

- Con producto cartesiano:

- Sin producto cartesiano:

- Resultado:



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

- Con producto cartesiano:

- Sin producto cartesiano:

- Resultado:



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 */;
```