

Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey
Campus Querétaro

Laboratorio 21: Creación de Consultas Utilizando SQL con Funciones Agregadas y
Sub-consultas

Arturo Sánchez Rodríguez - A01275427

Construcción de Software y Toma de Decisiones

Profesor.-
Ricardo Cortés Espinosa
Eduardo Daniel Juárez Pineda

1.- La suma de las cantidades e importe total de todas las entregas realizadas durante el 97.

```
SELECT SUM(cantidad) AS Total_Cantidad, SUM(cantidad * precio) AS Importe_Total  
FROM entregan  
JOIN materiales ON entregan.clave = materiales.clave  
WHERE YEAR(fecha) = 1997;
```

2.-Para cada proveedor, obtener la razón social del proveedor, número de entregas e importe total de las entregas realizadas.

```
SELECT proveedores.razonsocial, COUNT(entregan.rfc) AS Numero_Entregas,  
SUM(entregan.cantidad * materiales.precio) AS Importe_Total  
FROM entregan  
JOIN proveedores ON entregan.rfc = proveedores.rfc  
JOIN materiales ON entregan.clave = materiales.clave  
GROUP BY entregan.rfc;
```

3.- Por cada material obtener la clave y descripción del material, la cantidad total entregada, la mínima cantidad entregada, la máxima cantidad entregada, el importe total de las entregas de aquellos materiales en los que la cantidad promedio entregada sea mayor a 400.

```
SELECT materiales.clave, materiales.descripcion, SUM(entregan.cantidad) AS  
Cantidad_Total, MIN(entregan.cantidad) AS Cantidad_Minima, MAX(entregan.cantidad)  
AS Cantidad_Maxima, SUM(entregan.cantidad * materiales.precio) AS Importe_Total  
FROM entregan  
JOIN materiales ON entregan.clave = materiales.clave  
GROUP BY materiales.clave  
HAVING AVG(entregan.cantidad) > 400;
```

4.- Para cada proveedor, indicar su razón social y mostrar la cantidad promedio de cada material entregado, detallando la clave y descripción del material, excluyendo aquellos proveedores para los que la cantidad promedio sea menor a 500.

```
SELECT proveedores.razonsocial, materiales.clave, materiales.descripcion,  
AVG(entregan.cantidad) AS Cantidad_Promedio  
FROM entregan  
JOIN proveedores ON entregan.rfc = proveedores.rfc  
JOIN materiales ON entregan.clave = materiales.clave  
GROUP BY entregan.rfc, materiales.clave  
HAVING AVG(entregan.cantidad) > 500;
```

5.- Mostrar en una solo consulta los mismos datos que en la consulta anterior pero para dos grupos de proveedores: aquellos para los que la cantidad promedio entregada es menor a 370 y aquellos para los que la cantidad promedio entregada sea mayor a 450.

```
(SELECT proveedores.razonsocial, materiales.clave, materiales.descripcion,  
AVG(entregan.cantidad) AS Cantidad_Promedio  
FROM entregan  
JOIN proveedores ON entregan.rfc = proveedores.rfc  
JOIN materiales ON entregan.clave = materiales.clave  
GROUP BY entregan.rfc, materiales.clave  
HAVING AVG(entregan.cantidad) < 370)  
UNION  
(SELECT proveedores.razonsocial, materiales.clave, materiales.descripcion,  
AVG(entregan.cantidad) AS Cantidad_Promedio  
FROM entregan  
JOIN proveedores ON entregan.rfc = proveedores.rfc  
JOIN materiales ON entregan.clave = materiales.clave  
GROUP BY entregan.rfc, materiales.clave  
HAVING AVG(entregan.cantidad) > 450);
```

6.- Clave y descripción de los materiales que nunca han sido entregados.

```
SELECT m.clave, m.descripcion
FROM materiales m
LEFT JOIN entregan e ON m.clave = e.clave
WHERE e.clave IS NULL;
```

7.- Razón social de los proveedores que han realizado entregas tanto al proyecto 'Vamos México' como al proyecto 'Querétaro Limpio'.

```
SELECT DISTINCT p1.razonsocial
FROM proveedores p1
JOIN entregan e1 ON p1.rfc = e1.rfc
JOIN proyectos pr1 ON e1.numero = pr1.numero AND pr1.denominacion = 'Vamos
Mexico'
JOIN entregan e2 ON p1.rfc = e2.rfc
JOIN proyectos pr2 ON e2.numero = pr2.numero AND pr2.denominacion = 'Queretaro
limpio'
WHERE p1.rfc IN (
    SELECT p.rfc
    FROM proveedores p
    JOIN entregan e ON p.rfc = e.rfc
    JOIN proyectos pr ON e.numero = pr.numero
    WHERE pr.denominacion IN ('Vamos Mexico', 'Queretaro limpio')
    GROUP BY p.rfc
    HAVING COUNT(DISTINCT pr.denominacion) = 2
);
```

8.- Descripción de los materiales que nunca han sido entregados al proyecto 'CIT Yucatán'.

```
SELECT DISTINCT m.descripcion
FROM materiales m
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT *
    FROM entregan e
    JOIN proyectos p ON e.numero = p.numero
    WHERE p.denominacion = 'CIT Yucatan' AND e.clave = m.clave
);
```

9.- Razón social y promedio de cantidad entregada de los proveedores cuyo promedio de cantidad entregada es mayor al promedio de la cantidad entregada por el proveedor con el RFC 'VAGO780901'.

```
SELECT p.razonsocial, AVG(e.cantidad) AS promedio_cantidad
FROM proveedores p
JOIN entregan e ON p.rfc = e.rfc
GROUP BY p.rfc
HAVING AVG(e.cantidad) > (
    SELECT AVG(e.cantidad)
    FROM entregan e
    JOIN proveedores p ON e.rfc = p.rfc
    WHERE p.rfc = 'AAAA800101'
);
```

10.- RFC, razón social de los proveedores que participaron en el proyecto 'Infonavit Durango' y cuyas cantidades totales entregadas en el 2000 fueron mayores a las cantidades totales entregadas en el 2001.

```
SELECT p.rfc, p.razonsocial
FROM proveedores p
JOIN entregan e ON p.rfc = e.rfc
JOIN proyectos pr ON e.numero = pr.numero
WHERE pr.denominacion = 'Infonavit Durango'
GROUP BY p.rfc, p.razonsocial
HAVING SUM(IF(YEAR(e.fecha) = 2000, e.cantidad, 0)) >
        SUM(IF(YEAR(e.fecha) = 2001, e.cantidad, 0));
```

Base de Datos.-

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 5.2.1
-- https://www.phpmyadmin.net/
--
-- Host: mysql-arturosanchezrodriguez.alwaysdata.net
-- Generation Time: Apr 02, 2024 at 05:10 AM
-- Server version: 10.6.16-MariaDB
-- PHP Version: 7.4.33
```

```
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: `arturosanchezrodriguez_lab9`
--

-- -----

--

-- Table structure for table `entregan`
--

CREATE TABLE `entregan` (
  `clave` int(11) NOT NULL,
  `rfc` text NOT NULL,
  `numero` int(11) NOT NULL,
  `fecha` date NOT NULL,
  `cantidad` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;

--

-- Dumping data for table `entregan`
--

INSERT INTO `entregan` (`clave`, `rfc`, `numero`, `fecha`, `cantidad`) VALUES
(1000, 'AAAA800101', 5000, '0000-00-00', 165),
(1010, 'BBBB800101', 5001, '0000-00-00', 528),
(1020, 'CCCC800101', 5002, '0000-00-00', 582),
(1030, 'DDDD800101', 5003, '0000-00-00', 202),
(1040, 'EEEE800101', 5004, '0000-00-00', 263),
(1050, 'FFFF800101', 5005, '2000-01-01', 503),
(1060, 'GGGG800101', 5006, '0000-00-00', 324),
(1070, 'HHHH800101', 5007, '0000-00-00', 2),
(1080, 'AAAA800101', 5008, '0000-00-00', 86),
(1090, 'BBBB800101', 5009, '0000-00-00', 73),
(1100, 'CCCC800101', 5010, '0000-00-00', 699),

```

(1110, 'DDDD800101', 5011, '0000-00-00', 368),
(1120, 'EEEE800101', 5012, '0000-00-00', 215),
(1130, 'FFFF800101', 5013, '0000-00-00', 63),
(1140, 'GGGG800101', 5014, '0000-00-00', 219),
(1150, 'HHHH800101', 5015, '0000-00-00', 458),
(1160, 'AAAA800101', 5016, '0000-00-00', 162),
(1170, 'BBBB800101', 5017, '0000-00-00', 180),
(1180, 'CCCC800101', 5018, '0000-00-00', 407),
(1190, 'DDDD800101', 5019, '0000-00-00', 94),
(1200, 'EEEE800101', 5000, '0000-00-00', 177),
(1210, 'FFFF800101', 5001, '0000-00-00', 43),
(1220, 'GGGG800101', 5002, '0000-00-00', 24),
(1230, 'HHHH800101', 5003, '0000-00-00', 530),
(1240, 'AAAA800101', 5004, '0000-00-00', 152),
(1250, 'BBBB800101', 5005, '2000-01-01', 71),
(1260, 'CCCC800101', 5006, '0000-00-00', 460),
(1270, 'DDDD800101', 5007, '0000-00-00', 506),
(1280, 'EEEE800101', 5008, '0000-00-00', 107),
(1290, 'FFFF800101', 5009, '0000-00-00', 132),
(1300, 'GGGG800101', 5010, '0000-00-00', 119),
(1310, 'HHHH800101', 5011, '0000-00-00', 72),
(1320, 'AAAA800101', 5012, '0000-00-00', 698),
(1330, 'BBBB800101', 5013, '0000-00-00', 554),
(1340, 'CCCC800101', 5014, '0000-00-00', 324),
(1350, 'DDDD800101', 5015, '0000-00-00', 272),
(1360, 'EEEE800101', 5016, '0000-00-00', 364),
(1370, 'FFFF800101', 5017, '0000-00-00', 44),
(1380, 'GGGG800101', 5018, '0000-00-00', 302),
(1390, 'HHHH800101', 5019, '0000-00-00', 107),
(1400, 'AAAA800101', 5000, '0000-00-00', 382),
(1410, 'BBBB800101', 5001, '0000-00-00', 601),
(1420, 'CCCC800101', 5002, '0000-00-00', 603),
(1430, 'DDDD800101', 5003, '0000-00-00', 576),
(1000, 'AAAA800101', 5019, '0000-00-00', 254),

(1010, 'BBBB800101', 5018, '0000-00-00', 523),
(1020, 'CCCC800101', 5017, '0000-00-00', 8),
(1030, 'DDDD800101', 5016, '0000-00-00', 295),
(1040, 'EEEE800101', 5015, '0000-00-00', 540),
(1050, 'FFFF800101', 5014, '0000-00-00', 623),
(1060, 'GGGG800101', 5013, '0000-00-00', 692),
(1070, 'HHHH800101', 5012, '0000-00-00', 503),
(1080, 'AAAA800101', 5011, '0000-00-00', 699),
(1090, 'BBBB800101', 5010, '0000-00-00', 421),
(1100, 'CCCC800101', 5009, '0000-00-00', 466),
(1110, 'DDDD800101', 5008, '0000-00-00', 337),
(1120, 'EEEE800101', 5007, '0000-00-00', 692),
(1130, 'FFFF800101', 5006, '0000-00-00', 562),
(1140, 'GGGG800101', 5005, '2000-01-01', 583),
(1150, 'HHHH800101', 5004, '0000-00-00', 453),
(1160, 'AAAA800101', 5019, '0000-00-00', 244),
(1170, 'BBBB800101', 5018, '0000-00-00', 53),
(1180, 'CCCC800101', 5017, '0000-00-00', 334),
(1190, 'DDDD800101', 5016, '0000-00-00', 356),
(1200, 'EEEE800101', 5015, '0000-00-00', 585),
(1210, 'FFFF800101', 5014, '0000-00-00', 70),
(1220, 'GGGG800101', 5013, '0000-00-00', 658),
(1230, 'HHHH800101', 5012, '0000-00-00', 312),
(1240, 'AAAA800101', 5011, '0000-00-00', 366),
(1250, 'BBBB800101', 5010, '0000-00-00', 691),
(1260, 'CCCC800101', 5009, '0000-00-00', 631),
(1270, 'DDDD800101', 5008, '0000-00-00', 546),
(1280, 'EEEE800101', 5007, '0000-00-00', 331),
(1290, 'FFFF800101', 5006, '0000-00-00', 279),
(1300, 'GGGG800101', 5005, '2000-01-01', 521),
(1310, 'HHHH800101', 5019, '0000-00-00', 199),
(1320, 'AAAA800101', 5018, '0000-00-00', 413),
(1330, 'BBBB800101', 5017, '0000-00-00', 93),
(1340, 'CCCC800101', 5016, '0000-00-00', 674),

(1350, 'DDDD800101', 5015, '0000-00-00', 261),
(1360, 'EEEE800101', 5014, '0000-00-00', 265),
(1370, 'FFFF800101', 5013, '0000-00-00', 575),
(1380, 'GGGG800101', 5012, '0000-00-00', 645),
(1390, 'HHHH800101', 5011, '0000-00-00', 697),
(1400, 'AAAA800101', 5010, '0000-00-00', 116),
(1410, 'BBBB800101', 5009, '0000-00-00', 467),
(1420, 'CCCC800101', 5008, '0000-00-00', 278),
(1430, 'DDDD800101', 5007, '0000-00-00', 13),
(1000, 'AAAA800101', 5019, '0000-00-00', 7),
(1010, 'BBBB800101', 5018, '0000-00-00', 667),
(1020, 'CCCC800101', 5017, '0000-00-00', 478),
(1030, 'DDDD800101', 5016, '0000-00-00', 139),
(1040, 'EEEE800101', 5015, '0000-00-00', 546),
(1050, 'FFFF800101', 5014, '0000-00-00', 90),
(1060, 'GGGG800101', 5013, '0000-00-00', 47),
(1070, 'HHHH800101', 5012, '0000-00-00', 516),
(1080, 'AAAA800101', 5011, '0000-00-00', 429),
(1090, 'BBBB800101', 5010, '0000-00-00', 612),
(1100, 'CCCC800101', 5009, '0000-00-00', 523),
(1110, 'DDDD800101', 5008, '0000-00-00', 292),
(1120, 'EEEE800101', 5007, '0000-00-00', 167),
(1130, 'FFFF800101', 5006, '0000-00-00', 673),
(1140, 'GGGG800101', 5005, '2000-01-01', 651),
(1150, 'HHHH800101', 5004, '0000-00-00', 270),
(1160, 'AAAA800101', 5019, '0000-00-00', 665),
(1170, 'BBBB800101', 5018, '0000-00-00', 517),
(1180, 'CCCC800101', 5017, '0000-00-00', 216),
(1190, 'DDDD800101', 5016, '0000-00-00', 622),
(1200, 'EEEE800101', 5015, '0000-00-00', 653),
(1210, 'FFFF800101', 5014, '0000-00-00', 479),
(1220, 'GGGG800101', 5013, '0000-00-00', 653),
(1230, 'HHHH800101', 5012, '0000-00-00', 115),
(1240, 'AAAA800101', 5011, '0000-00-00', 549),

```
(1250, 'BBBB800101', 5010, '0000-00-00', 690),
(1260, 'CCCC800101', 5009, '0000-00-00', 2),
(1270, 'DDDD800101', 5008, '0000-00-00', 324),
(1280, 'EEEE800101', 5007, '0000-00-00', 448),
(1290, 'FFFF800101', 5006, '0000-00-00', 336),
(1300, 'GGGG800101', 5005, '2000-01-01', 457),
(1310, 'HHHH800101', 5019, '0000-00-00', 463),
(1320, 'AAAA800101', 5018, '0000-00-00', 163),
(1330, 'BBBB800101', 5017, '0000-00-00', 558),
(1340, 'CCCC800101', 5016, '0000-00-00', 11),
(1350, 'DDDD800101', 5015, '0000-00-00', 330),
(1360, 'EEEE800101', 5014, '0000-00-00', 37),
(1370, 'FFFF800101', 5013, '0000-00-00', 423),
(1380, 'GGGG800101', 5012, '0000-00-00', 147),
(1390, 'HHHH800101', 5011, '0000-00-00', 308),
(1400, 'AAAA800101', 5010, '0000-00-00', 441),
(1410, 'BBBB800101', 5009, '0000-00-00', 461),
(1420, 'CCCC800101', 5008, '0000-00-00', 444),
(1430, 'DDDD800101', 5007, '0000-00-00', 506);
```

```
-- -----
```

```
--
```

```
-- Table structure for table `materiales`
```

```
--
```

```
CREATE TABLE `materiales` (
  `clave` int(11) NOT NULL,
  `descripcion` text NOT NULL,
  `precio` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

```
--
```

```
-- Dumping data for table `materiales`
```

```

--

INSERT INTO `materiales` (`clave`, `descripcion`, `precio`) VALUES
(1000, 'Varilla 3/16', 100),
(1010, 'Varilla 4/32', 115),
(1020, 'Varilla 3/17', 130),
(1030, 'Varilla 4/33', 145),
(1040, 'Varilla 3/18', 160),
(1050, 'Varilla 4/34', 175),
(1060, 'Varilla 3/19', 190),
(1070, 'Varilla 4/35', 205),
(1080, 'Ladrillos rojos', 50),
(1090, 'Ladrillos grises', 35),
(1100, 'Block', 30),
(1110, 'Megablock', 40),
(1120, 'Sillar rosa', 100),
(1130, 'Sillar gris', 110),
(1140, 'Cantera blanca', 200),
(1150, 'Cantera gris', 1210),
(1160, 'Cantera rosa', 1420),
(1170, 'Cantera amarilla', 230),
(1180, 'Recubrimiento P1001', 200),
(1190, 'Recubrimiento P1010', 220),
(1200, 'Recubrimiento P1019', 240),
(1210, 'Recubrimiento P1028', 250),
(1220, 'Recubrimiento P1037', 280),
(1230, 'Cemento ', 300),
(1240, 'Arena', 200),
(1250, 'Grava', 100),
(1260, 'Gravilla', 90),
(1270, 'Tezontle', 80),
(1280, 'Tepetate', 34),
(1290, 'Tuber?a 3.5', 200),
(1300, 'Tuber?a 4.3', 210),

```

```
(1310, 'Tuber?a 3.6', 220),
(1320, 'Tuber?a 4.4', 230),
(1330, 'Tuber?a 3.7', 240),
(1340, 'Tuber?a 4.5', 250),
(1350, 'Tuber?a 3.8', 260),
(1360, 'Pintura C1010', 125),
(1370, 'Pintura B1020', 125),
(1380, 'Pintura C1011', 725),
(1390, 'Pintura B1021', 125),
(1400, 'Pintura C1011', 125),
(1410, 'Pintura B1021', 125),
(1420, 'Pintura C1012', 125),
(1430, 'Pintura B1022', 125),
(9999, 'Material de prueba', 100);
```

```
-- -----
```

```
--
```

```
-- Table structure for table `proveedores`
```

```
--
```

```
CREATE TABLE `proveedores` (
  `rfc` varchar(200) NOT NULL,
  `razonsocial` text NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

```
--
```

```
-- Dumping data for table `proveedores`
```

```
--
```

```
INSERT INTO `proveedores` (`rfc`, `razonsocial`) VALUES
('AAAA800101', 'La fragua'),
('BBBB800101', 'Oviedo'),
('CCCC800101', 'La Ferre'),
```

```
('DDDD800101', 'Cecoferre'),  
('EEEE800101', 'Alvin'),  
('FFFF800101', 'Comex'),  
('GGGG800101', 'Tabiguera del centro'),  
('HHHH800101', 'Tubasa');
```

```
-- -----
```

```
--
```

```
-- Table structure for table `proyectos`
```

```
--
```

```
CREATE TABLE `proyectos` (  
  `numero` int(11) NOT NULL,  
  `denominacion` text NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

```
--
```

```
-- Dumping data for table `proyectos`
```

```
--
```

```
INSERT INTO `proyectos` (`numero`, `denominacion`) VALUES  
(5000, 'Vamos Mexico'),  
(5001, 'Aztecon'),  
(5002, 'CIT Campeche'),  
(5003, 'Mexico sin ti no estamos completos'),  
(5004, 'Educando en Coahuila'),  
(5005, 'Infonavit Durango'),  
(5006, 'Reconstruccion del templo de Guadalupe'),  
(5007, 'Construccion de plaza Magnolias'),  
(5008, 'Televisa en accion'),  
(5009, 'Disco Atlantic'),  
(5010, 'Construccion de Hospital Infantil'),  
(5011, 'Remodelacion de aulas del IPP'),
```

(5012, 'Restauracin de instalaciones del CEA'),
(5013, 'Reparacion de la plaza Sonora'),
(5014, 'Remodelacion de Soriana'),
(5015, 'CIT Yucatan'),
(5016, 'Ampliacion de la carretera a la huasteca'),
(5017, 'Reparacion de la carretera del sol'),
(5018, 'Tu cambio por la educacion'),
(5019, 'Queretaro limpio');
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 */;