

Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Occidente
Sistema de Base de Datos I
Ing. Max Cerna
Aux. Sergio Cifuentes



Proyecto

tercera fase.

Autor:

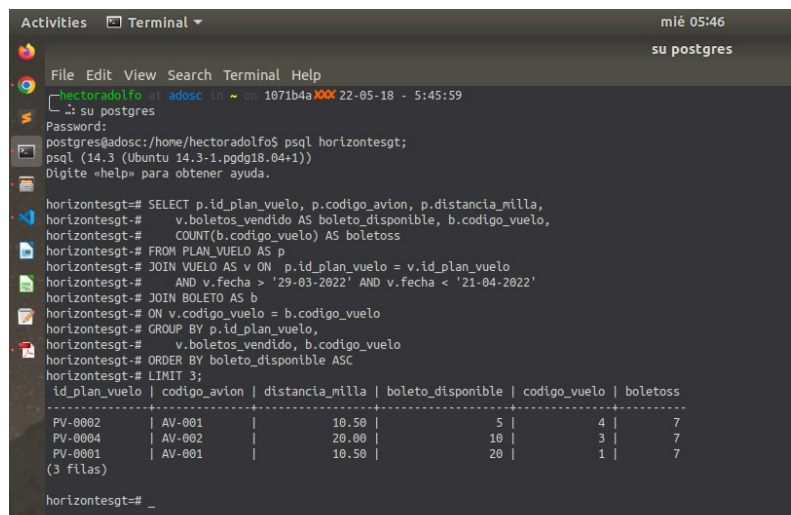
201730347 Hector Adolfo Son Chiché

mayo 2022.

--1-Identificar los 3 planes de vuelos con mayor porcentaje de boletos comprados por
---boletos disponibles en un lapso de tiempo.

```
SELECT * FROM PLAN_VUELO;  
SELECT * FROM BOLETO;  
SELECT * FROM VUELO;
```

```
SELECT p.id_plan_vuelo, p.codigo_avion, p.distancia_milla,  
v.boletos_vendido AS boleto_disponible, b.codigo_vuelo,  
COUNT(b.codigo_vuelo) AS boletoss  
FROM PLAN_VUELO AS p  
JOIN VUELO AS v ON p.id_plan_vuelo = v.id_plan_vuelo  
AND v.fecha > '29-03-2022' AND v.fecha < '21-04-2022'  
JOIN BOLETO AS b  
ON v.codigo_vuelo = b.codigo_vuelo  
GROUP BY p.id_plan_vuelo,  
v.boletos_vendido, b.codigo_vuelo  
ORDER BY boleto_disponible ASC  
LIMIT 3;
```



The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
Activities Terminal mié 05:46  
su postgres  
File Edit View Search Terminal Help  
hectoradolfo@adosc: ~$ su postgres  
postgres@adosc:~/home/hectoradolfo$ psql horizontesgt;  
psql (14.3 (Ubuntu 14.3-1.pgdg18.04+1))  
Digite «help» para obtener ayuda.  
horizontesgt=# SELECT p.id_plan_vuelo, p.codigo_avion, p.distancia_milla,  
horizontesgt=# v.boletos_vendido AS boleto_disponible, b.codigo_vuelo,  
horizontesgt=# COUNT(b.codigo_vuelo) AS boletoss  
horizontesgt=# FROM PLAN_VUELO AS p  
horizontesgt=# JOIN VUELO AS v ON p.id_plan_vuelo = v.id_plan_vuelo  
horizontesgt=# AND v.fecha > '29-03-2022' AND v.fecha < '21-04-2022'  
horizontesgt=# JOIN BOLETO AS b  
horizontesgt=# ON v.codigo_vuelo = b.codigo_vuelo  
horizontesgt=# GROUP BY p.id_plan_vuelo,  
horizontesgt=# v.boletos_vendido, b.codigo_vuelo  
horizontesgt=# ORDER BY boleto_disponible ASC  
horizontesgt=# LIMIT 3;  
id_plan_vuelo | codigo_avion | distancia_milla | boleto_disponible | codigo_vuelo | boletoss  
-----  
PV-0002 | AV-001 | 10.50 | 5 | 4 | 7  
PV-0004 | AV-002 | 20.00 | 10 | 3 | 7  
PV-0001 | AV-001 | 10.50 | 20 | 1 | 7  
(3 filas)  
horizontesgt=#
```

--2--Identificar los 3 pilotos de vuelos con mayor número de millas y las comisiones
--ganadas por el piloto en un lapso de tiempo. Se debe adjuntar el número de vuelos.

```
SELECT * FROM EMPLEADO;  
SELECT * FROM PERSONAL_ABORDO;  
SELECT * FROM VUELO;  
SELECT * FROM PLAN_VUELO;
```

```
SELECT p.codigo_empleado, COUNT(p.codigo_empleado) AS piloto, SUM(p.comision) AS  
comision_total,  
p.codigo_vuelo, e.nombre AS nombre_piloto, v.id_plan_vuelo, pp.distancia_milla
```

```

FROM PERSONAL_ABORDO AS p
JOIN EMPLEADO e
ON e.codigo_empleado = p.codigo_empleado AND p.puesto = 'piloto'
JOIN VUELO v
ON v.codigo_vuelo = p.codigo_vuelo AND v.fecha BETWEEN '29-03-2022' AND '21-04-2022'
JOIN PLAN_VUELO pp
ON pp.id_plan_vuelo = v.id_plan_vuelo
GROUP BY p.codigo_empleado, p.comision, p.codigo_vuelo,
e.nombre, v.id_plan_vuelo, pp.distancia_milla
ORDER BY pp.distancia_milla DESC
LIMIT 3;

```

```

horizontesgt=# SELECT p.codigo_empleado, COUNT(p.codigo_empleado) AS piloto, SUM(p.comision) AS comision_total,
horizontesgt=#       p.codigo_vuelo, e.nombre AS nombre_piloto, v.id_plan_vuelo, pp.distancia_milla
horizontesgt=# FROM PERSONAL_ABORDO AS p
horizontesgt=# JOIN EMPLEADO e
horizontesgt=#       ON e.codigo_empleado = p.codigo_empleado AND p.puesto = 'piloto'
horizontesgt=# JOIN VUELO v
horizontesgt=#       ON v.codigo_vuelo = p.codigo_vuelo AND v.fecha BETWEEN '29-03-2022' AND '21-04-2022'
horizontesgt=# JOIN PLAN_VUELO pp
horizontesgt=#       ON pp.id_plan_vuelo = v.id_plan_vuelo
horizontesgt=# GROUP BY p.codigo_empleado, p.comision, p.codigo_vuelo,
horizontesgt=#       e.nombre, v.id_plan_vuelo, pp.distancia_milla
horizontesgt=# ORDER BY pp.distancia_milla DESC
horizontesgt=# LIMIT 3;

```

codigo_empleado	piloto	comision_total	codigo_vuelo	nombre_piloto	id_plan_vuelo	distancia_milla
EE-009	1	300.00	3	Damian Lopez	PV-0004	20.00
EE-003	1	300.00	1	Roberto Lopez	PV-0001	10.50
EE-006	1	200.00	2	Emiliano Lopez	PV-0001	10.50

(3 filas)

```

horizontesgt=# _

```

--3--Obtener los ingresos monetarios de todos los planes de vuelos vigentes en un lapso
--de tiempo. Se debe adjuntar el número de vuelos.

```

SELECT * FROM PLAN_VUELO;
SELECT * FROM VUELO;
SELECT * FROM BOLETO;

```

```

CREATE VIEW VIEW_INGREO_VUELO AS
SELECT v.id_plan_vuelo, v.codigo_vuelo, COUNT(b.codigo_vuelo) AS boletos,
SUM(b.total_pago) AS total_ingreso
FROM VUELO AS v JOIN BOLETO AS b
ON v.codigo_vuelo = b.codigo_vuelo
GROUP BY v.id_plan_vuelo, v.codigo_vuelo, b.codigo_vuelo;

```

```

SELECT iv.id_plan_vuelo, COUNT(iv.id_plan_vuelo) AS numero_vuelo, SUM(iv.total_ingreso) AS
total_ingreso
FROM VIEW_INGREO_VUELO AS iv
GROUP BY iv.id_plan_vuelo
ORDER BY total_ingreso DESC;

```

```

horizontesgt=# SELECT iv.id_plan_vuelo, COUNT(iv.id_plan_vuelo) AS numero_vuelo, SUM(iv.total_ingreso) AS total_ingreso
horizontesgt=# FROM VIEW_INGRESO_VUELO AS iv
horizontesgt=# GROUP BY iv.id_plan_vuelo
horizontesgt=# ORDER BY total_ingreso DESC;
 id_plan_vuelo | numero_vuelo | total_ingreso
-----
PV-0001      | 2           | 7300.00
PV-0004      | 1           | 3850.00
PV-0002      | 1           | 3450.00
(3 filas)

```

```
horizontesgt=# _
```

--4--Obtener el tipo de avión que genera más ingresos en compras a bordo. Se debe obtener un promedio por vuelo de las ganancias de wifi, películas y comida en un intervalo de vuelo. Se debe adjuntar el número de vuelos.

```
SELECT * FROM
```

--5--Obtener el total de gastos en un intervalo de tiempo que incluya gastos en empleados, comisiones y productos a bordo.

```
CREATE FUNCTION total_gastos()
```

```
RETURNS DECIMAL(10,2)
```

```
AS $$
```

```
BEGIN
```

```
RETURN (
```

```
(
```

```
SELECT SUM(saldo) FROM HORARIO_EMPLEADO WHERE fecha BETWEEN '01-04-2022'AND '30-04-2022'
```

```
)
```

```
+
```

```
(
```

```
SELECT SUM(comision) FROM HORARIO_EMPLEADO WHERE fecha BETWEEN '01-04-2022'AND '30-04-2022'
```

```
)
```

```
+
```

```
(
```

```
SELECT SUM(costo) FROM MENU
```

```
)
```

```
+
```

```
(
```

```
SELECT SUM(costo) FROM PELICULA
```

```
)
```

```
);
```

```
END ;
```

```
$$ LANGUAGE plpgsql;
```

```
SELECT total_gastos();
```

```
horizontesgt=# SELECT total_gastos();
total_gastos
-----
       7130.00
(1 fila)
horizontesgt=# _
```

--6--Obtener una lista de planes de vuelo y mostrar el numero de veces que los vuelos
--de cada plan de vuelo han sido registrados como retrasado y el numero de veces
--cancelados en un intervalo de tiempo

```
SELECT * FROM PLAN_VUELO;
```

```
SELECT * FROM VUELO;
```

```
CREATE FUNCTION vuelos_cancelados(
```

```
plan_vuelo VARCHAR,
```

```
fecha_inicio DATE,
```

```
fecha_final DATE
```

```
)
```

```
RETURNS INTEGER
```

```
AS $$
```

```
BEGIN
```

```
RETURN (
```

```
SELECT COUNT(*) FROM VUELO v
```

```
WHERE v.estado_vuelo = 'cancelado' AND v.id_plan_vuelo = plan_vuelo AND v.fecha
```

```
BETWEEN fecha_inicio AND fecha_final
```

```
);
```

```
END ;
```

```
$$ LANGUAGE plpgsql;
```

```
CREATE FUNCTION vuelos_retrasados(
```

```
plan_vuelo VARCHAR,
```

```
fecha_inicio DATE,
```

```
fecha_final DATE
```

```
)
```

```
RETURNS INTEGER
```

```
AS $$
```

```
BEGIN
```

```
RETURN (
```

```
SELECT COUNT(*) FROM VUELO v
```

```
WHERE v.estado_vuelo = 'retrasado' AND v.id_plan_vuelo = plan_vuelo AND v.fecha BETWEEN
```

```
fecha_inicio AND fecha_final
```

```
);
```

```
END ;
```

```
$$ LANGUAGE plpgsql;
```

```
SELECT p.id_plan_vuelo,  
vuelos_cancelados(p.id_plan_vuelo, '01-04-2022', '30-04-2022') AS numero_cancelado,  
vuelos_retrasados(p.id_plan_vuelo, '01-04-2022', '30-04-2022') AS numero_retrasado  
FROM PLAN_VUELO AS p  
ORDER BY p.id_plan_vuelo;
```

```
horizontesgt=# SELECT p.id_plan_vuelo,  
horizontesgt=#     vuelos_cancelados(p.id_plan_vuelo, '01-04-2022', '30-04-2022') AS numero_cancelado,  
horizontesgt=#     vuelos_retrasados(p.id_plan_vuelo, '01-04-2022', '30-04-2022') AS numero_retrasado  
horizontesgt=# FROM PLAN_VUELO AS p  
horizontesgt=# ORDER BY p.id_plan_vuelo;  
id_plan_vuelo | numero_cancelado | numero_retrasado  
-----  
PV-0001      | 1 | 0  
PV-0002      | 0 | 0  
PV-0003      | 0 | 0  
PV-0004      | 0 | 1  
PV-0005      | 0 | 0  
PV-0006      | 0 | 0  
PV-0007      | 0 | 0  
PV-0008      | 0 | 0  
PV-0009      | 0 | 0  
PV-0010      | 0 | 1  
PV-0011      | 0 | 0  
PV-0012      | 0 | 0  
PV-0013      | 0 | 0  
PV-0014      | 0 | 0  
PV-0015      | 0 | 0  
(15 filas)  
horizontesgt=# _
```

--7--Sumatoria de equipaje para un vuelo en específico, total de pagos para el equipaje,
--total de maletas gratis gracias a un beneficio y el número de pasajeros. cambiar
codigo_vuelo

```
SELECT * FROM MALETA;  
SELECT * FROM BOLETO;  
SELECT * FROM MALETA_HISTORIAL;
```

```
CREATE FUNCTION numero_maletas_gratis(  
vuelo INTEGER  
)  
RETURNS INTEGER  
AS $$  
BEGIN  
RETURN (  
SELECT COUNT(h.precio)  
FROM MALETA_HISTORIAL AS h  
JOIN BOLETO AS bb ON h.precio = 0 AND h.id_boleto = bb.id_boleto AND bb.codigo_vuelo =  
vuelo  
GROUP BY bb.codigo_vuelo  
);  
END ;  
$$ LANGUAGE plpgsql;
```

```

CREATE FUNCTION total_pagos_maletas(
vuelo INTEGER
)
RETURNS DECIMAL(10,2)
AS $$
BEGIN
RETURN (
SELECT SUM(h.precio)
FROM MALETA_HISTORIAL AS h
JOIN BOLETO AS bb ON h.precio > 0 AND h.id_boleto = bb.id_boleto AND bb.codigo_vuelo =
vuelo
GROUP BY bb.codigo_vuelo
);
END ;
$$ LANGUAGE plpgsql;

```

```

SELECT COUNT(b.id_boleto) AS numero_pasajeros,
numero_maletas_gratis(1) AS maletas_gratis,
total_pagos_maletas(1) AS total_pago equipaje
FROM BOLETO AS b
WHERE b.codigo_vuelo = 1
;

```

```

horizontesgt=# SELECT COUNT(b.id_boleto) AS numero_pasajeros,
horizontesgt=#         numero_maletas_gratis(1) AS maletas_gratis,
horizontesgt=#         total_pagos_maletas(1) AS total_pago equipaje
horizontesgt=# FROM BOLETO AS b
horizontesgt=#         WHERE b.codigo_vuelo = 1
horizontesgt=# ;
horizontesgt=# numero_pasajeros | maletas_gratis | total_pago equipaje
-----
(1 fila)          7 |              4 |          250.00
horizontesgt=#

```

```

--8---Reporte de empleados que indique el nombre del empleado, puesto, horas
--trabajadas, horas de vacaciones, horas de ausentes, comisiones ganadas y sueldo
--ganado en un mes

```

```

SELECT * FROM HORARIO EMPLEADO;
SELECT * FROM EMPLEADO;
SELECT * FROM PERSONAL ABORDO;

```

```

SELECT e.codigo_empleado, e.nombre,
(
((
SELECT h.hora_termino FROM HORARIO EMPLEADO AS h
WHERE h.codigo_empleado = e.codigo_empleado AND h.fecha BETWEEN '01-04-2022'AND
'30-04-2022' LIMIT 1

```

```

) -
(
SELECT h.hora_inicio FROM HORARIO_EMPLEADO AS h
WHERE h.codigo_empleado = e.codigo_empleado AND h.fecha BETWEEN '01-04-2022' AND
'30-04-2022' LIMIT 1
))*30
) AS horas_trabajo,
((
SELECT SUM(saldo) FROM HORARIO_EMPLEADO AS h
WHERE h.codigo_empleado = e.codigo_empleado AND h.fecha BETWEEN '01-04-2022' AND
'30-04-2022'
) +
(
SELECT SUM(comision) FROM HORARIO_EMPLEADO AS h
WHERE h.codigo_empleado = e.codigo_empleado AND h.fecha BETWEEN '01-04-2022' AND
'30-04-2022'
)
) AS sueldo_mensual,
(
SELECT SUM(comision) FROM PERSONAL_ABORDO AS pe
WHERE pe.codigo_empleado = e.codigo_empleado
) AS comision_mes
FROM EMPLEADO AS e;

```

```

horizontesgt=# SELECT e.codigo_empleado, e.nombre,
horizontesgt=# (
horizontesgt=# (
horizontesgt=# SELECT h.hora_termino FROM HORARIO_EMPLEADO AS h
horizontesgt=# WHERE h.codigo_empleado = e.codigo_empleado AND h.fecha BETWEEN '01-04-2022' AND '30-04-2022' LIMIT 1
horizontesgt=# ) -
horizontesgt=# (
horizontesgt=# SELECT h.hora_inicio FROM HORARIO_EMPLEADO AS h
horizontesgt=# WHERE h.codigo_empleado = e.codigo_empleado AND h.fecha BETWEEN '01-04-2022' AND '30-04-2022' LIMIT 1
horizontesgt=# ))*30
horizontesgt=# ) AS horas_trabajo,
horizontesgt=# ((
horizontesgt=# SELECT SUM(saldo) FROM HORARIO_EMPLEADO AS h
horizontesgt=# WHERE h.codigo_empleado = e.codigo_empleado AND h.fecha BETWEEN '01-04-2022' AND '30-04-2022'
horizontesgt=# ) +
horizontesgt=# (
horizontesgt=# SELECT SUM(comision) FROM HORARIO_EMPLEADO AS h
horizontesgt=# WHERE h.codigo_empleado = e.codigo_empleado AND h.fecha BETWEEN '01-04-2022' AND '30-04-2022'
horizontesgt=# )
horizontesgt=# ) AS sueldo_mensual,
horizontesgt=# (
horizontesgt=# SELECT SUM(comision) FROM PERSONAL_ABORDO AS pe
horizontesgt=# WHERE pe.codigo_empleado = e.codigo_empleado
horizontesgt=# ) AS comision_mes
horizontesgt=# FROM EMPLEADO AS e;

```

codigo_empleado	nombre	horas_trabajo	sueldo_mensual	comision_mes
EE-001	Vanesa Lopez	360:00:00	3300.00	400.00
EE-002	Marinar Lopez	-240:30:00	1700.00	200.00
EE-003	Roberto Lopez	-240:30:00	1700.00	500.00
EE-004	Joaquin Lopez			
EE-005	Lupita Lopez			
EE-006	Emiliano Lopez			200.00
EE-007	Estrella Lopez			200.00
EE-008	Luna Lopez			
EE-009	Danilan Lopez			300.00
EE-010	Wendy Lopez			200.00
EE-011	Brisa Lopez			400.00

```

(11 filas)
horizontesgt=# _

```


--9--Top 5 de modelos de avión que más vuelos completados tienen, la consulta debe
--incluir el modelo, número de vuelos, fecha de primer y último vuelo.

```
SELECT * FROM PLAN_VUELO;
```

```
SELECT * FROM VUELO;
```

```
SELECT * FROM AVION;
```

```
SELECT a.codigo_avion, a.tipo_avion AS modelo, a.fecha_primer_vuelo,
```

```
(
```

```
SELECT COUNT(v.id_plan_vuelo)
```

```
FROM VUELO AS v
```

```
JOIN PLAN_VUELO AS p
```

```
ON v.id_plan_vuelo = p.id_plan_vuelo AND p.codigo_avion = a.codigo_avion AND
```

```
v.estado_vuelo = 'completado'
```

```
) AS numero_vuelos,
```

```
(
```

```
SELECT fecha
```

```
FROM VUELO AS vv
```

```
JOIN PLAN_VUELO AS pp
```

```
ON vv.id_plan_vuelo = pp.id_plan_vuelo AND pp.codigo_avion = a.codigo_avion AND
```

```
vv.estado_vuelo = 'completado'
```

```
ORDER BY vv.fecha DESC LIMIT 1
```

```
) AS fecha_ultimo_vuelo
```

```
FROM AVION AS a
```

```
ORDER BY numero_vuelos DESC
```

```
LIMIT 5;
```

```
horizontesgt:# FROM VUELO AS vv
horizontesgt:# JOIN PLAN_VUELO AS pp
horizontesgt:# ON vv.id_plan_vuelo = pp.id_plan_vuelo AND pp.codigo_avion = a.codigo_avion AND vv.estado_vuelo = 'completado'
horizontesgt:# ORDER BY vv.fecha DESC LIMIT 1
horizontesgt:# ) AS fecha_ultimo_vuelo
horizontesgt:# FROM AVION AS a
horizontesgt:# ORDER BY numero_vuelos DESC
horizontesgt:# LIMIT 5;
codigo_avion | modelo | fecha_primer_vuelo | numero_vuelos | fecha_ultimo_vuelo
-----
AV-001 | Airbus 330 | 2010-02-02 | 4 | 2022-04-20
AV-002 | Boeing 737 | 2010-02-02 | 1 | 2022-04-20
AV-003 | Airbus 340 | 2015-02-02 | 0 |
AV-004 | Boeing 747 F Freighter | 2010-02-02 | 0 |
AV-005 | Airbus Generic | 2018-02-02 | 0 |
(5 filas)
```

```
horizontesgt=# _
```

--10--Reporte de empleados que han tenido niños a cargo, indicando el nombre del empleado, número de niños, fecha de inicio de labores en la aerolínea, número de vuelos realizados y promedio de niños por vuelo.

```
SELECT * FROM EMPLEADO;
```

```
SELECT * FROM PERSONAL_ABORDO;
```

```
SELECT * FROM SUPERVISOR;
```

```
SELECT e.nombre, e.fecha_inicio AS fecha_inicio_labores, pe.codigo_empleado,
```

```
(
```

```
SELECT COUNT(p.codigo_empleado)
```

```
FROM PERSONAL_ABORDO AS p
```

```
WHERE p.codigo_empleado = e.codigo_empleado
```

```
) AS numero_vuelos,
```

```
(
```

```
SELECT COUNT(ss.id)
```

```
FROM SUPERVISOR AS ss
```

```
JOIN PERSONAL_ABORDO AS pp
```

```
ON pp.codigo_empleado = e.codigo_empleado AND ss.id = pp.id
```

```
) AS numero_ninos
```

```
FROM EMPLEADO AS e
```

```
JOIN PERSONAL_ABORDO AS pe
```

```
ON pe.codigo_empleado = e.codigo_empleado
```

```
JOIN SUPERVISOR AS se
```

```
ON se.id = pe.id
```

```
GROUP BY pe.codigo_empleado, e.nombre, e.fecha_inicio, numero_vuelos, numero_ninos;
```

```
horizontesgt=# SELECT e.nombre, e.fecha_inicio AS fecha_inicio_labores, pe.codigo_empleado,
horizontesgt=# (
horizontesgt=#     SELECT COUNT(p.codigo_empleado)
horizontesgt=#     FROM PERSONAL_ABORDO AS p
horizontesgt=#     WHERE p.codigo_empleado = e.codigo_empleado
horizontesgt=# ) AS numero_vuelos,
horizontesgt=# (
horizontesgt=#     SELECT COUNT(ss.id)
horizontesgt=#     FROM SUPERVISOR AS ss
horizontesgt=#     JOIN PERSONAL_ABORDO AS pp
horizontesgt=#     ON pp.codigo_empleado = e.codigo_empleado AND ss.id = pp.id
horizontesgt=# ) AS numero_ninos
horizontesgt=# FROM EMPLEADO AS e
horizontesgt=# JOIN PERSONAL_ABORDO AS pe
horizontesgt=# ON pe.codigo_empleado = e.codigo_empleado
horizontesgt=# JOIN SUPERVISOR AS se
horizontesgt=# ON se.id = pe.id
horizontesgt=# GROUP BY pe.codigo_empleado, e.nombre, e.fecha_inicio, numero_vuelos, numero_ninos;
 nombre | fecha_inicio_labores | codigo_empleado | numero_vuelos | numero_ninos
-----|-----|-----|-----|-----
Vanesa Lopez | 2010-05-12 | EE-001 | 2 | 4
Roberto Lopez | 2014-05-12 | EE-003 | 2 | 2
(2 filas)

horizontesgt=#
horizontesgt=# _
```