

PROYECTO INTEGRACIÓN ASGBD 1

INTRODUCCIÓN

- Servidor Linux con Mysql
- Cliente 1 Linux
- Cliente 2 Windows

Servidor Linux con Mysql instalado con versión

```
mysql> SELECT version();
+-----+
| version() |
+-----+
| 5.7.32-0ubuntu0.16.04.1 |
+-----+
1 row in set (0.02 sec)

mysql>
```

Las conexiones hacia el servidor se realizaran mediante ssh tanto por el cliente Linux como el cliente Windows en el cliente Windows instalaremos putty también usaremos en el Windows cliente el Workbench no es necesario pero apruebo usarlo para mostrar los resultado de la base de datos

Cliente 1 Linux Conexión :

```
christian@christian-VirtualBox ~ $ ssh christian@192.168.0.123
The authenticity of host '192.168.0.123 (192.168.0.123)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:z1ZBEaTMr0pd8zDEo8W0ykFuQpGEAsV1901nPZNwmhM.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '192.168.0.123' (ECDSA) to the list of known hosts.
christian@192.168.0.123's password:
Welcome to Linux Mint 18.2 Sonya (GNU/Linux 4.8.0-53-generic x86_64)

* Documentation:  https://www.linuxmint.com
Last login: Fri Nov 20 00:16:48 2020 from 192.168.0.103
christian@christian-VirtualBox ~ $ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 6
Server version: 5.7.32-0ubuntu0.16.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2020, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.
```

Cliente 2 Windows Conexión :

```
login as: christian
christian@192.168.0.123's password:
Access denied
christian@192.168.0.123's password:
Welcome to Linux Mint 18.2 Sonya (GNU/Linux 4.8.0-53-generic x86_64)

* Documentation: https://www.linuxmint.com
christian@christian-VirtualBox ~ $ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 3
Server version: 5.7.32-0ubuntu0.16.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2020, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
```

NOTA :Estas conexiones son de prueba para saber que hay conectividad entre los clientes y el servidor Mysql

1 Especificamos el nombre de nuestra base de datos

PCRS

Utilizaremos codificación utf8mb4 ya que a partir de MySQL 5.5.3, la codificación requiere utilizar 4 bytes de almacenamiento lo cual utf8mb3 queda obsoleto por las características de almacenamiento idénticas: mismos valores de código, misma codificación, misma longitud

2 Empezamos definido las tablas de muestra organización

- EMPLEADOS
- PROVEEDORES
- CATEGORÍAS
- CLIENTES
- ORDENES
- DETALLE_ORDENES
- PRODUCTOS
- MARCA
- PAGOS
- SALARIOS
- GASTOS

EMPLEADOS

Obtenida datos de los empleados de la empresa como nombre apellido fecha nacimiento datos que nos da el empleado y que son necesarios como ficha técnica de cada empleado de la empresa se definirán por un id de empleado que se asignara en orden numérico según lo que crezca la empresa podrá aumentar sin problemas al ser un carácter int. Ya que sería un error grande utilizar el nombre del empleado como clave primaria por el motivo de que es varchar.

NOTA : TAMBIÉN PODÍAMOS USAR UN DNI (como id)

Pero tendría que ser Varchar ya que tiene una letra y asignar Varchar como id es un error

Por ese motivo descarte Seleccionar DNI como ID si queremos tener los DNI almacenado prefiero que se haga mediante una referencia al identificador del Empleado

PROVEEDORES

La tabla proveedores tendrá un id que generemos al igual que la tabla empleados pero un dato muy importante que se tiene en cuenta en el de los números de teléfono y fijo pero sin limitación es decir ya que pienso que el almacenamiento en 4 bytes por un registro es idóneo y no necesitamos un bigint .

Tabla 11.1 Almacenamiento requerido y rango para tipos de enteros admitidos por MySQL

Tipo	Almacenamiento (bytes)	Valor mínimo firmado	Valor mínimo sin firmar	Valor máximo firmado	Valor máximo sin firmar
TINYINT	1	-128	0	127	255
SMALLINT	2	-32768	0	32767	65535
MEDIUMINT	3	-8388608	0	8388607	16777215
INT	4	-2147483648	0	2147483647	4294967295
BIGINT	8	-2^{63}	0	$2^{63}-1$	$2^{64}-1$

CATEGORÍAS

Las Categorías serán en la forma que se clasificarán los productos que vendemos en nuestra empresa tanto productos como servicios el cual tendrá un identificador numérico y un nombre también contemple la opción de añadir una descripción pero considero que todos mis empleados están informados de las categorías que están definidas

CLIENTES

La tabla clientes es una tabla de las más principales creo porque guardar históricos de clientes la cual tendrá datos que un cliente profesional a la empresa los cuales guardaremos todos sus datos posibles. Se asignará un id único de tipo numérico el cual nos permitirá identificarlos sin necesidad de un DNI, además será obligatorio que nos dejen su número de teléfono para ponernos en contacto el cual email, fijo y fax son opcionales porque puede ser que el cliente no tenga.

ORDENES

La tabla ordenes es como una tabla en referencia a los pedidos la cual está relacionada con empleados a clientes de tal forma que identificación que empleado atendido a que cliente

DETALLE_ORDENES

La tabla detalles de ordenes nos especificará que orden está asociada a cada producto de tal forma que esta relacionada con ordenes y productos de tal forma que la orden que se lleve en la anterior tabla con un id esa orden estará asociada a este aun producto que será el que el cliente desea.

PRODUCTOS

La tabla productos tendrá un id de producto único el cual será numérico pero tendrá campos de otras tablas relacionadas como la de proveedor para saber que proveedor nos suministra ese producto y otro campo como categoría que anteriormente lo hemos citado que es para establecer un tipo de productor clasificarlos no tener productos así porque si en la tienda, deberá haber una gestión que a cada producto se le asigna una categoría.

MARCAS

Cada producto al igual que tiene una categoría está citado por una Marca en la cual identificaremos los campos id de marca y también está relacionado con id de un producto y tendrá marca obligatoria a la que pertenece ejemplo ASUS XR34 = ASUS(campo Marca) de esta manera podemos saber que productos tenemos y cuáles si un cliente viene buscando un producto de una marca específica podemos ver si hay.

PAGOS

Esta tabla está relacionada con los proveedores y representará a que proveedor se le ha realizado cual pago en el cual será carácter numérico el pago es decir no podremos colocar ningún otro carácter como el € o \$ y será de tipo smallint ya que no esperamos cifras superiores a 32767 de un pago y nos ahorramos dos de almacenamiento

SALARIOS

Realiza la misma función que la anterior tabla solo que en vez de estar relacionada con los proveedores esta relacionada con los empleados de tal forma que se especifica que cada empleado tiene su salario establecido

GASTOS

La funcionalidad de esta tabla es de registrar todos los gastos que lleva la empresa tanto de Pago de Salarios como de Pagos de a los Proveedores y en un futuro si hay nuevas tablas de gastos podríamos añadir nuevas relaciones a esta tabla como funcionalidad de totalizar los gastos de la empresa.

3 Motores de Almacenamiento de tablas

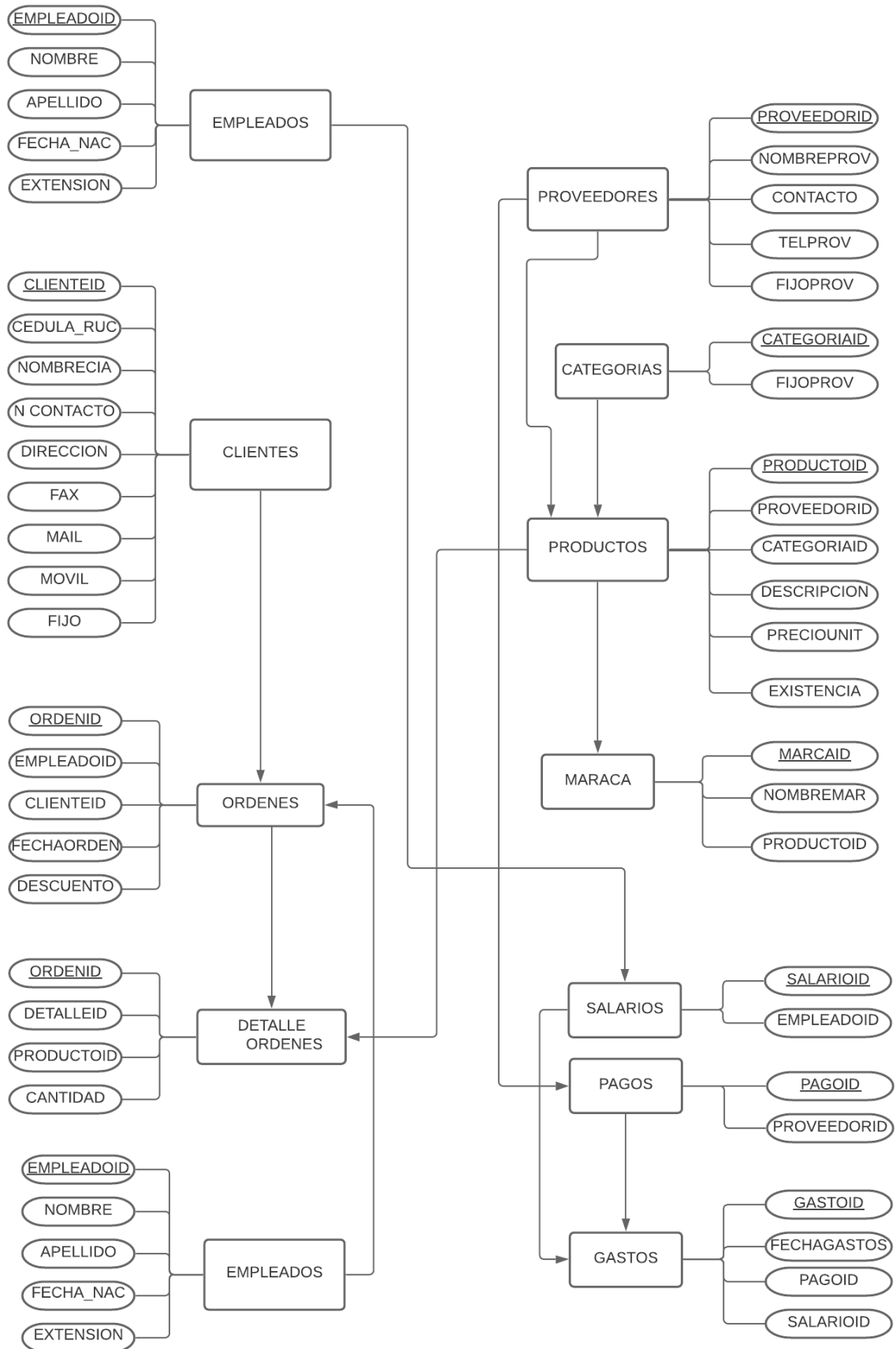
Los motores de almacenamiento de las tablas es muy importante definir los por el rendimiento de las búsquedas o modificación en las bases de datos principalmente el uso de InnoDB y MyISAM los cuales voy a realizar comparaciones y voy a razonar la utilización de InnoDB en todas las tablas. Las tablas van a recibir INSERT, UPDATES continuamente por lo que en la que mas datos se van a mover asignamos InnoDB.

Es posible que tengamos tablas como MARCAS y CATEGORIAS que no reciban modificaciones frecuentemente y en ese caso como solo se realizaran para sentencias de búsqueda nos es necesario en uso InnoDB y podríamos usar MyISAM el caso es que son tablas que si son consultas al mismo tiempo perderíamos velocidad pero en caso de ser tablas que apenas realizamos modificación solo consultas uso MyISAM. Principalmente el motor de almacenamiento MyISAM lo aplico a MARCAS y CATEGORIAS por el motivo de que pocas veces se modificaran sus datos como mucho los productos que se añadan como clave ajena a las tablas MARCAS y CATEGORIAS.

Al final la única tabla con motor MyISAM va a ser la de Marcas ya que debido a la clave ajena de la tabla PRODUCTOS con CATEGORIA no podemos asignar un motor MyISAM

CATEGORIAS	InnoDB	10	Dynamic
CLIENTES	InnoDB	10	Dynamic
DETALLE_ORDENES	InnoDB	10	Dynamic
EMPLEADOS	InnoDB	10	Dynamic
GASTOS	InnoDB	10	Dynamic
MARCA	MyISAM	10	Fixed
ORDENES	InnoDB	10	Dynamic
PAGOS	InnoDB	10	Dynamic
PRODUCTOS	InnoDB	10	Dynamic
PROVEEDORES	InnoDB	10	Dynamic
SALARIOS	InnoDB	10	Dynamic

4 Diagrama de entidad relación con sus atributos



5 Seguridad Base de datos

Creación del usuario administrador

Primeramente crearemos un usuario administrador que tendrá todos los permisos de la base de datos

El usuario administrador no tendrá rol ya que proporcionar un rol con todos los permisos lo veo peligroso ya que podríamos tener una infiltración en el usuario administrador y tener varios administradores rondando sin tener conocimiento de su existencia

Posteriormente crearemos otros 4 usuarios con roles distintos los 4 podrán usar el equipo cliente Linux y el equipo cliente Windows de tal forma que asignaremos ip staticas estos equipos como método de seguridad para que no puedan conectarse desde otra máquina en la misma red.

Creando de tal forma en total 8 usuarios 4 en un equipo y los mismos en otro equipo

Además sus permisos serán atribuidos a dichos usuarios mediante el uso de roles por el motivo en el caso de añadir nuevos equipos o nuevos usuarios los permisos ya están definidos en cada uno de sus roles que se representan mediante la función de cada usuario que va a conllevar ejemplo nuevo usuario para el almacén será añadido al rol **ALMACÉN**

CIFRADO EN CONEXIONA

Comprobar variables SSL

show variables like '%ssl%';

–have_ssl y have_openssl a disabled indica que el servidor tiene la funcionalidad ssl pero no está habilitada.

Debemos Generar los certificados y archivos de claves. En la versión 8 ya están generados.

sudo mysql_ssl_rsa_setup –uid=mysql;

Simplemente con asignar **REQUIRE SSL;** la conexión es segura entre los clientes y el servidor es segura.

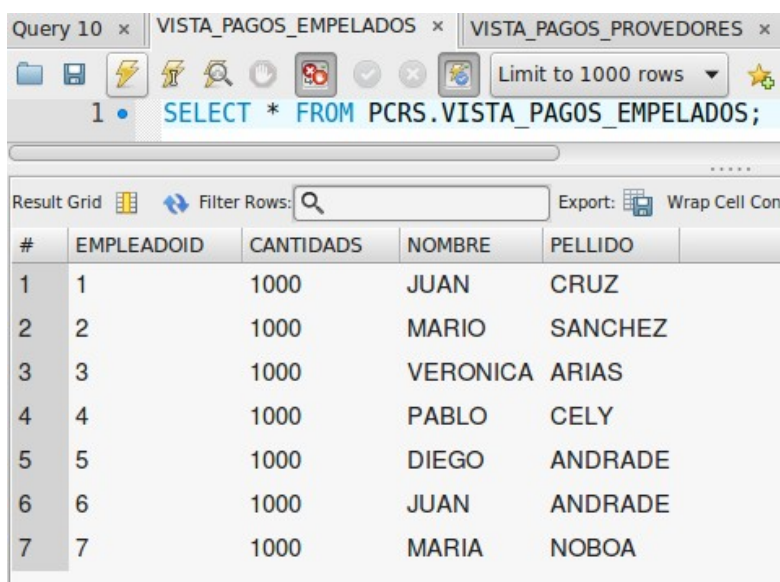
USUARIO DAÑANDO BASE DE DATOS

El usuario contable a modificado su salario por por cual voy a reiniciar su permisos específicamente para el de tal forma de solo puede hacer SELECT a las tablas que se les asigno después de su creación

El usuario al estar dentro de un rol hereda los permisos del rol por lo que tiene los permisos del rol bastara con hacer un revoke del rol a dicho usuario y ponerle los permisos directamente. En caso de tener problemas con mas usuarios nos plante riamos crear un rol para usuarios problemáticos.

VISTAS CREADAS

La creación de la primera vista mostrara los empleados y la cantidad de salario que se registra continuamente a cada empleado.



Query 10 x VISTA_PAGOS_EMPELADOS x VISTA_PAGOS_PROVEDORES x

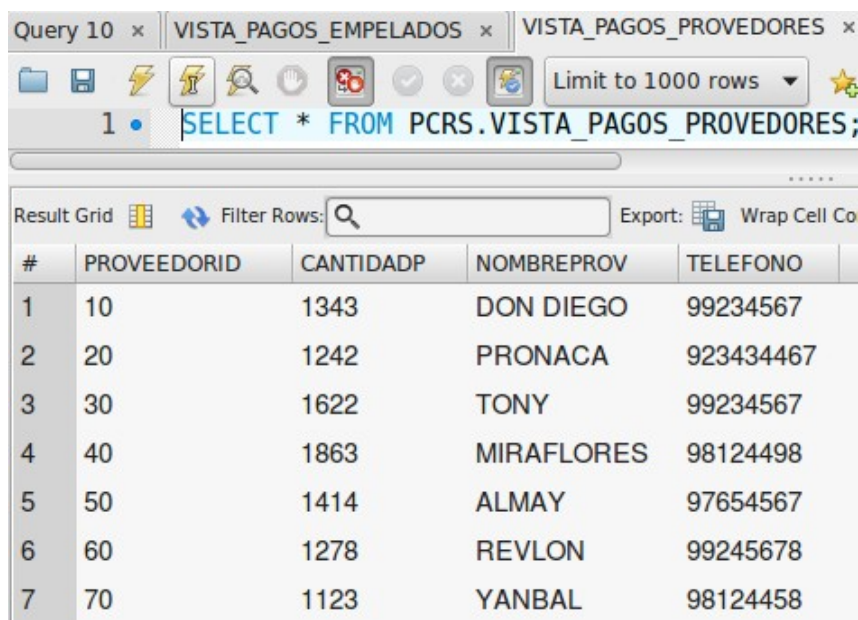
Limit to 1000 rows

1 • SELECT * FROM PCRS.VISTA_PAGOS_EMPELADOS;

Result Grid Filter Rows: Export: Wrap Cell Con

#	EMPLEADOID	CANTIDAD	NOMBRE	PELLIDO
1	1	1000	JUAN	CRUZ
2	2	1000	MARIO	SANCHEZ
3	3	1000	VERONICA	ARIAS
4	4	1000	PABLO	CELY
5	5	1000	DIEGO	ANDRADE
6	6	1000	JUAN	ANDRADE
7	7	1000	MARIA	NOBOA

La segunda vista servirá para mostrar los proveedores y las cantidad de pago que se le realizado.



Query 10 x VISTA_PAGOS_EMPELADOS x VISTA_PAGOS_PROVEDORES x

Limit to 1000 rows

1 • SELECT * FROM PCRS.VISTA_PAGOS_PROVEDORES;

Result Grid Filter Rows: Export: Wrap Cell Co

#	PROVEEDORID	CANTIDADP	NOMBREPROV	TELEFONO
1	10	1343	DON DIEGO	99234567
2	20	1242	PRONACA	923434467
3	30	1622	TONY	99234567
4	40	1863	MIRAFLORES	98124498
5	50	1414	ALMAY	97654567
6	60	1278	REVLON	99245678
7	70	1123	YANBAL	98124458

La tercera vista facilita mucho el movimiento de la empresa ya que todo el mundo puede consultar con la marcas que trabajamos la cantidad de productos que hay actualmente ya que si viene algún cliente cualquier empresario podrá consultarla pero solo los usuarios del rol vendedores y pedidos podrán modificar y borrar registros

Query 10 x VISTA_PAGOS_EMPELADOS x VISTA_PAGOS_PROVEEDORES x LISTA_PRODUCTOS x

Limit to 1000 rows

1 • `SELECT * FROM PCRS.LISTA_PRODUCTOS;`

Result Grid Filter Rows: Export: Wrap Cell Content:

#	MARCA	MODELO	CANTIDAD
1	HONOR	HONOR MAGICBOOK 148 LG	200
2	HUAWEI	HUAWEI MATEBOOK X PRO	300
3	LENOVO	LENOVO YOGA C740	400
4	ASUS	ASUS ZENBOOK S13	200
5	DELL	DELL XPS 15	100
6	CANON	CANON PIXMA IX6850	80
7	HP	HP OFFICEJET PRO 6230 EPRINT	200

La quinta vista nos permitirá añadir registros de pagos

Query 10 x VISTA_PAGOS_EMPELADOS x VISTA_PAGOS_PROVEEDORES x LISTA_PRODUCTOS x VISTA_AÑADIR_PAGOS_PROVEEDORES x

Limit to 1000 rows

1 • `INSERT INTO VISTA_AÑADIR_PAGOS_PROVEEDORES (PROVEEDORID, CANTIDADP, NOMBREPROV, TELEFONO)`
 2 `VALUES (102,1112, 'PABLO',609785848);`

Result Grid Filter Rows: Export: Wrap Cell Content:

#	PROVEEDORID	CANTIDADP	NOMBREPROV	TELEFONO
1	10	1343	DON DIEGO	99234567
2	20	1242	PRONACA	923434467
3	30	1622	TONY	99234567
4	40	1863	MIRAFLORES	98124498
5	50	1414	ALMAY	97654567
6	60	1278	REVLON	99245678
7	70	1123	YANBAL	98124458

Result Grid
Form Editor
Field Types