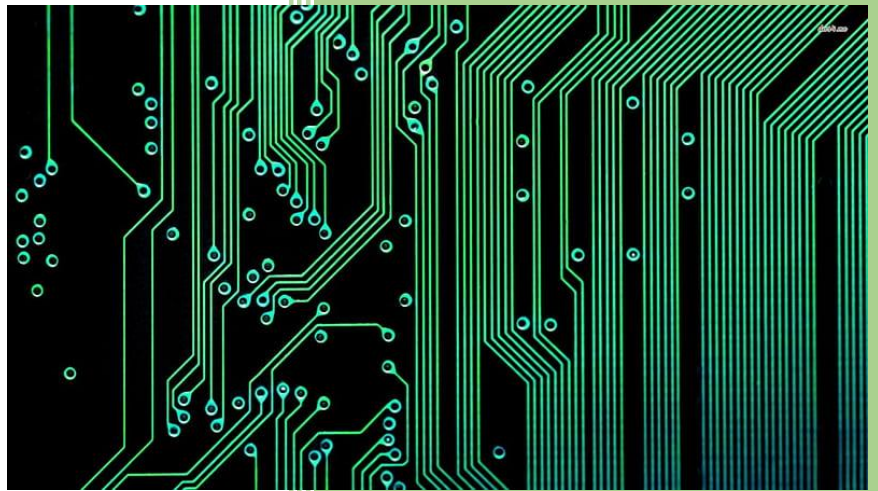


# PROYECTO EMPRESA DE VENTA DE HARDWARE



CARLOS ARIEL RASGIDO

Comisión: 39775

# INDICE

<b>Descripción del proyecto</b> .....	2
<i>Problemática</i> .....	2
<i>Objetivo</i> .....	2
<i>Modelo de negocios</i> .....	2
<b>Diagrama entidad-relación</b> .....	3
<b>Descripción de tablas</b> .....	4
<b>Descripción de vistas</b> .....	11
<i>vw_vendedor_mas_ventas</i> .....	11
<i>vw_producto_mas_vendido</i> .....	11
<i>vw_monto_vendido_por_vendedor</i> .....	11
<i>vw_tipos_productos_x_marca</i> .....	11
<i>vw_empleados_de_vacaciones</i> .....	11
<b>Descripción de funciones</b> .....	12
<i>fn_buscar_cliente_x_id</i> .....	12
<i>fn_max_min_precio_tipo_producto</i> .....	12
<b>Descripción de procedimientos almacenados</b> .....	12
<i>sp_new_products</i> .....	12
<i>sp_update_stock</i> .....	12
<i>sp_restore_data_prod_sales</i> .....	12
<i>sp_split</i> .....	12
<b>Descripción de usuarios</b> .....	13
<i>rrhh@localhost</i> .....	13
<i>deposit@localhost</i> .....	13
<i>sellers@localhost</i> .....	13
<i>it_user@localhost</i> .....	13
<b>Gráficos generados a partir de consultas a la Base de Datos</b> .....	14
<i>Ventas realizadas por cada vendedor</i> .....	14
<i>Cantidad de productos por marca en catalogo</i> .....	14
<i>Porcentaje por producto del total de productos vendidos</i> .....	15
<i>Días con ventas</i> .....	15
<b>Comentarios finales</b> .....	16
<b>Tecnologías utilizadas</b> .....	17

## Descripción del proyecto

### Problemática

Para este caso la problemática a resolver reside en el registro de actividades de una empresa de ventas de hardware informático que lleva sus movimientos de manera ineficiente en tablas de Excel. Con la finalidad de automatizar los procesos administrativos de los recursos humanos y materiales la gerencia decide solicitar la creación de un software específico para la gestión de la información mencionada. Para ello debe crearse una base de datos a fin de satisfacer la necesidad de organización de información procesada por el software.

### Objetivo

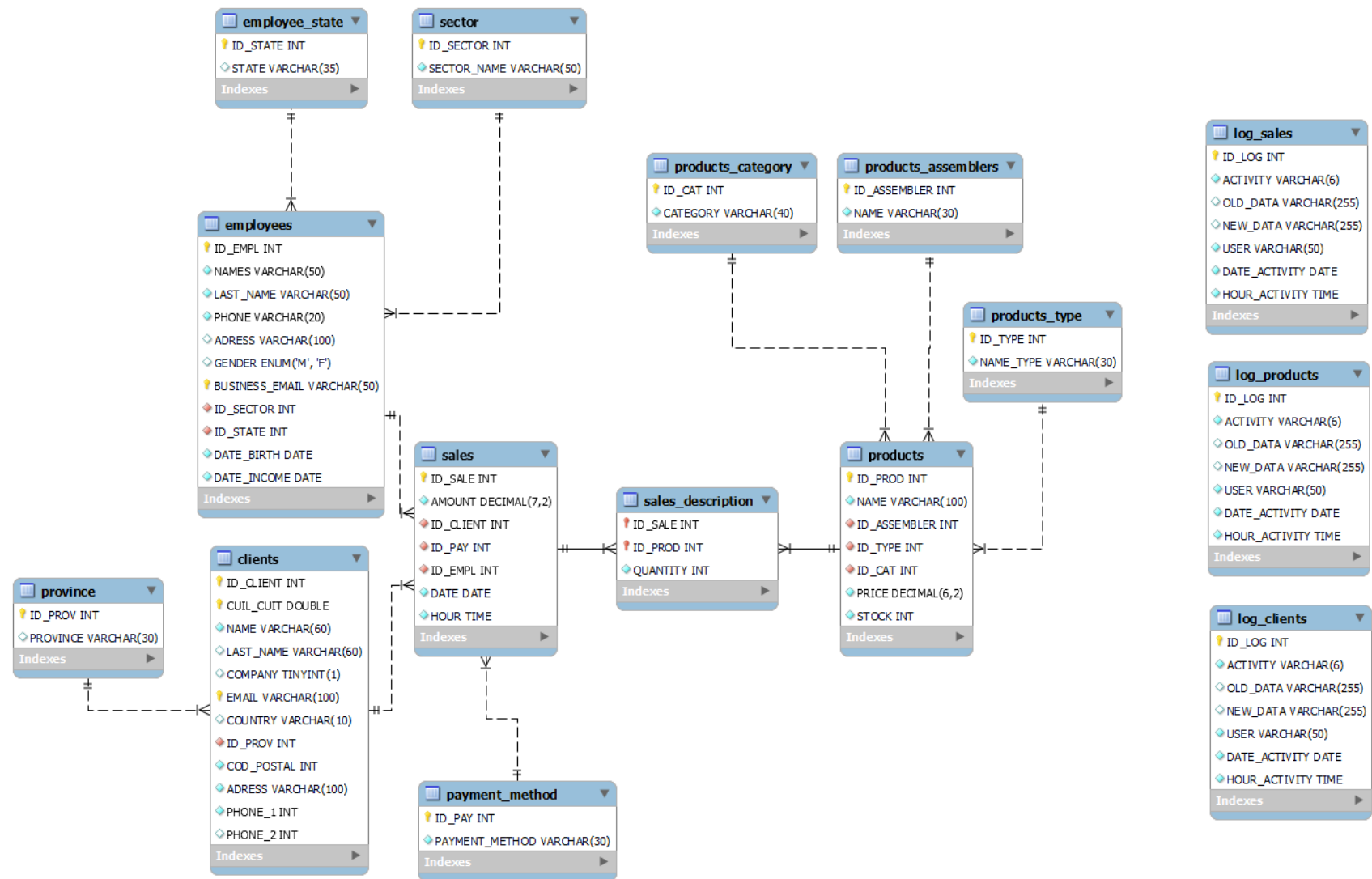
Crear una base de datos que resuelva todas las necesidades de alojamiento de información para el procesamiento de los datos del software que gestiona las actividades de la empresa, así como también crear procedimientos de automatización específicos con el fin de resolver todas las instancias posibles de consultas de datos dentro del servidor de BBDD.

Según las especificaciones de la gerencia de marketing de la empresa es que se desarrollará una base de datos sólida y con posibilidad de escalabilidad ya que el organismo desea en un futuro poder expandir su área de ventas no solo a este país.

### Modelo de negocios

El modelo de negocios que se desarrollara en este caso es el de “EMPRESA DE VENTAS DE ARTICULOS DE TECNOLOGIA E INFORMATICA”

## Diagrama entidad-relación



## Descripción de tablas

### Tabla "PRODUCTS CATEGORY"

Esta tabla contiene la nómina de categorías en las que se encuentran organizadas los productos a la venta.

Campo	Tipo de dato	Descripción	Key	Tabla de relación
ID_CAT	Numérico	Contiene el identificador único de registro para la tabla.	Primary	-
CATEGORY	Texto	Contiene el nombre de las categorías de productos a la venta	-	-

### Tabla "PRODUCTS ASSEMBLERS"

Esta tabla contiene la nómina de ensambladores (marcas) de los productos a la venta.

Campo	Tipo de dato	Descripción	Key	Tabla de relación
ID_ASSEMBLER	Numérico	Contiene el identificador único de registro para la tabla.	Primary	-
NAME	Texto	Contiene el nombre de los ensambladores de productos	-	-

### Tabla "PRODUCTS TYPE"

Esta tabla contiene la nómina de los tipos de productos en los que se encuentran organizados los productos a la venta.

Campo	Tipo de dato	Descripción	Key	Tabla de relación
ID_TYPE	Numérico	Contiene el identificador único de registro para la tabla.	Primary	-
NAME_TYPE	Texto	Contiene el nombre de los tipos de productos a la venta	-	-

### Tabla "PRODUCTS"

Esta tabla contiene toda la información de cada producto disponible, utiliza referencias a otras tablas en tres de sus campos.

Campo	Tipo de dato	Descripción	Key	Tabla de relación
ID_PROD	Numérico	Contiene el identificador único de registro para la tabla.	Primary	-
NAME	Texto	Contiene el nombre de los productos.	-	-
ID_ASSEMBLER	Numérico	Contiene el identificador del ensamblador del producto	Foreign	PRODUCTS_ASSEMBLERS
ID_TYPE	Numérico	Contiene el identificador del tipo de producto	Foreign	PRODUCTS_TYPE
ID_CAT	Numérico	Contiene el identificador de la categoría del producto	Foreign	PRODUCTS_CATEGORY
PRICE	Numérico	Contiene el precio del producto	-	-
STOCK	Numérico	Contiene el stock del producto	-	-

### Tabla "SECTOR"

Esta tabla contiene la nómina de sectores en los que se organizan las actividades de la empresa.

Campo	Tipo de dato	Descripción	Key	Tabla de relación
ID_SECTOR	Numérico	Contiene el identificador único de registro para la tabla.	Primary	-
SECTOR_NAME	Texto	Contiene el nombre de los sectores de la empresa	-	-

### Tabla "EMPLOYEE STATE"

Esta tabla contiene la nómina de estados/situaciones en las que se puede encontrar un empleado, es decir si se encuentra activo, de vacaciones, licencia médica, etc.

Campo	Tipo de dato	Descripción	Key	Tabla de relación
ID_STATE	Numérico	Contiene el identificador único de registro para la tabla.	Primary	-
STATE	Texto	Contiene el nombre de los estados en los que puede encontrarse un empleado	-	-

### Tabla "EMPLOYEES"

Esta tabla contiene toda la información de los empleados de la empresa. Para esta tabla se utiliza un método de identificador compuesto, utilizando el ID del empleado y su BUSSINES MAIL, a fin de que cada empleado posea un mail único dentro de la empresa. Esta tabla utiliza referencias a otras tablas en dos de sus campos.

Campo	Tipo de dato	Descripción	Key	Tabla de relación
ID_EMPL	Numérico	Contiene el identificador único de registro para la tabla.	Primary	-
NAMES	Texto	Contiene el/los nombre/s del empleado	-	-
LAST_NAME	Texto	Contiene el apellido del empleado	-	-
PHONE	Numérico	Contiene el número de teléfono del empleado	-	-
ADRESS	Texto	Contiene la dirección de domicilio declarada por el empleado	-	-
GENDER	Texto definido	Contienen el Género del empleado	-	-
BUSSINES_EMAIL	Numérico	Contiene el mail del empleado brindado por la empresa	Primary	-
ID_SECTOR	Numérico	Contiene en el identificador del sector laboral del empleado	Foreign	SECTOR
ID_STATE	Numérico	Contiene en el identificador del estado actual del empleado	Foreign	EMPLOYEE_STATE
DATE_BIRTH	Fecha	Contiene la fecha de nacimiento del empleado	-	-
DATE_INCOME	Fecha	Contiene la fecha de ingreso a la empresa del empleado	-	-

### Tabla "PROVINCE"

Esta tabla contiene el listado de provincias argentinas. Su finalidad es identificar la ubicación de los clientes.

Campo	Tipo de dato	Descripción	Key	Tabla de relación
ID_PROV	Numérico	Contiene el identificador único de registro para la tabla.	Primary	-
PROVINCE	Texto	Contiene el nombre de las provincias argentinas	-	-

### Tabla "CLIENTS"

Esta tabla contiene información detallada de los clientes registrados por la empresa. Para esta tabla se utiliza un método de identificador compuesto, utilizando el ID del cliente, el CUIL/CUIT, y el EMAIL, esto con la finalidad de evitar que un cliente se registre más de una vez. Esta tabla utiliza referencias a otras tablas en dos de sus campos.

Campo	Tipo de dato	Descripción	Key	Tabla de relación
ID_CLIENT	Número	Contiene el identificador único de registro para la tabla.	Primary	-
CUIL_CUIT	Texto	Contiene el CUIL o CUIT único del cliente.	Primary	-
NAME	Texto	Contiene el nombre del cliente	-	-
LAST_NAME	Número	Contiene el apellido del cliente, si lo tuviere	-	-
COMPANY	Booleano	Describe si el cliente es una empresa	-	-
EMAIL	Texto definido	Contienen el mail del cliente	Primary	-
COUNTRY	Número	Contiene el país de residencia del cliente	-	-
ID_PROV	Número	Contiene en el identificador de la provincia donde reside el cliente	Foreign	PROVINCE
COD_POSTAL	Número	Contiene en el identificador del estado actual del empleado	-	-
ADRESS	Fecha	Contiene la dirección de residencia declarada por el cliente	-	-
PHONE_1	Número	Contiene el número de teléfono del cliente	-	-
PHONE_2	Número	Contiene el número de teléfono del cliente.		

### Tabla "PAYMENT METHOD"

Esta tabla contiene los nombres de los métodos de pago aceptados por la empresa en sus ventas.

Campo	Tipo de dato	Descripción	Key	Tabla de relación
ID_PAY	Número	Contiene el identificador único de registro para la tabla.	Primary	-
PAYMENT_METHOD	Texto	Contiene el nombre de las formas de pago admitidas	-	-



### Tabla "SALES"

Esta tabla contiene información detallada de la venta realizada. La tabla hace referencia a otras tablas en tres de sus campos.

Campo	Tipo de dato	Descripción	Key	Tabla de relación
ID_SALE	Numérico	Contiene el identificador único de registro para la tabla.	Primary	-
AMOUNT	Numérico	Contiene el monto de la venta.	-	-
ID_CLIENT	Numérico	Contiene el identificador del cliente que realizó la compra	Foreign	CLIENTS
ID_PAY	Numérico	Contiene el identificador del método de pago de la venta	Foreign	PAYMENT_METHOD
ID_EMPL	Numérico	Contiene en el identificador del empleado que realizó la venta	Foreign	EMPLOYEES
DATE	Fecha	Contiene la fecha en la que se realizó la venta	-	-
HOURL	Hora	Contiene la hora en la que se realizó la venta	-	-

### Tabla "SALES DESCRIPTION"

Esta tabla contiene los productos y la cantidad de ellos que componen la venta. En esta tabla se utiliza un método de identificador compuesto, utilizando el ID de la venta y el ID del producto, con la finalidad de que no se repita un producto en la misma venta ya que para ello existe el campo CANTIDAD. Esta tabla hace referencia a otras tablas en dos de sus campos.

Campo	Tipo de dato	Descripción	Key	Tabla de relación
ID_SALE	Numérico	Contiene el identificador de la venta.	Primary / foreign	SALES
ID_PROD	Numérico	Contiene el identificador del producto que compone la venta	Primary / foreign	CLIENTS
QUANTITY	Numérico	Contiene la cantidad del producto por venta	-	-

### Tabla "LOG PRODUCTS"

Esta tabla se crea con la finalidad de resguardar la información de las tablas más importantes de la base de datos. Mediante herramientas de manipulación de datos se captura la información insertada, modificada o eliminada de la tabla PRODUCTS y se le asigna como destino esta tabla. Esta información se utiliza como un respaldo ante cualquier eventualidad que pueda suceder en la tabla principal.

Campo	Tipo de dato	Descripción	Key	Tabla de relación
ID_LOG	Numérico	Contiene el identificador único de registro para la tabla.	Primary	-
ACTIVITY	Texto	Contiene el tipo de acción que se realizó sobre la tabla auditada	-	-
OLD_DATA	Texto	Contiene una copia del registro antes de ser modificado o eliminado	-	-
NEW_DATA	Texto	Contiene una copia del registro insertado	-	-
USER	Texto	Contiene el usuario que realizo la acción sobre la tabla	-	-
DATE_ACTIVITY	Fecha	Contiene la fecha en la que se realizó la acción	-	-
HOURLY_ACTIVITY	Hora	Contiene la hora en la que se realizó la acción	-	-

### Tabla "LOG SALES"

Esta tabla se crea con la finalidad de resguardar la información de las tablas más importantes de la base de datos. Mediante herramientas de manipulación de datos se captura la información insertada, modificada o eliminada de la tabla SALES y se le asigna como destino esta tabla. Esta información se utiliza como un respaldo ante cualquier eventualidad que pueda suceder en la tabla principal.

Campo	Tipo de dato	Descripción	Key	Tabla de relación
ID_LOG	Numérico	Contiene el identificador único de registro para la tabla.	Primary	-
ACTIVITY	Texto	Contiene el tipo de acción que se realizó sobre la tabla auditada	-	-
OLD_DATA	Texto	Contiene una copia del registro antes de ser modificado o eliminado	-	-
NEW_DATA	Texto	Contiene una copia del registro insertado	-	-
USER	Texto	Contiene el usuario que realizo la acción sobre la tabla	-	-
DATE_ACTIVITY	Fecha	Contiene la fecha en la que se realizó la acción	-	-
HOURLY_ACTIVITY	Hora	Contiene la hora en la que se realizó la acción	-	-

### Tabla "LOG CLIENTS"

Esta tabla se crea con la finalidad de resguardar la información de las tablas más importantes de la base de datos. Mediante herramientas de manipulación de datos se captura la información insertada, modificada o eliminada de la tabla CLIENTS y se le asigna como destino esta tabla. Esta información se utiliza como un respaldo ante cualquier eventualidad que pueda suceder en la tabla principal.

Campo	Tipo de dato	Descripción	Key	Tabla de relación
ID_LOG	Numérico	Contiene el identificador único de registro para la tabla.	Primary	-
ACTIVITY	Texto	Contiene el tipo de acción que se realizó sobre la tabla auditada	-	-
OLD_DATA	Texto	Contiene una copia del registro antes de ser modificado o eliminado	-	-
NEW_DATA	Texto	Contiene una copia del registro insertado	-	-
USER	Texto	Contiene el usuario que realizó la acción sobre la tabla	-	-
DATE_ACTIVITY	Fecha	Contiene la fecha en la que se realizó la acción	-	-
HOUR_ACTIVITY	Hora	Contiene la hora en la que se realizó la acción	-	-

## Descripción de vistas

### VW VENDEDOR MAS VENTAS

Esta vista devuelve el vendedor que más ventas realizó. En el caso de que más de un vendedor tenga la misma cantidad de ventas, la vista traerá todos aquellos que hayan vendido esta cantidad de ventas.

### VW PRODUCTO MAS VENDIDO

Esta vista devuelve el producto que ha sido vendido en mayor cantidad a lo largo del tiempo.

### VW MONTO VENDIDO POR VENDEDOR

Esta vista devuelve la suma de los montos de cada venta realizada por cada uno de los vendedores, es decir el monto total vendido por cada uno de los vendedores.

### VW TIPOS PRODUCTOS X MARCA

Esta vista devuelve la cantidad de tipos de producto ensamblados por cada una de las marcas, disponibles en el catálogo de productos a la venta.

### VW EMPLEADOS DE VACACIONES

Esta vista devuelve el listado de empleados que se encuentran de vacaciones al momento de consultar este objeto.

## Descripción de funciones

### FN BUSCAR CLIENTE X ID

Esta función devuelve un valor tipo texto con el nombre del cliente según el ID ingresado.

### FN MAX MIN PRECIO TIPO PRODUCTO

Esta función devuelve un valor tipo texto con el producto de mayor o menor precio de su tipo según seleccione el usuario, es decir el producto más caro o más barato dentro de su tipo.

## Descripción de procedimientos almacenados

### SP NEW PRODUCTS

Este procedimiento permite ingresar un nuevo elemento a tabla de productos ingresando los parámetros correspondientes a cada campo.

### SP UPDATE STOCK

Este procedimiento permite restar o sumar al campo stock de la tabla productos una determinada cantidad, para ello es necesario ingresar la operación que se desea realizar y la cantidad.

### SP RESTORE DATA PROD SALES

Este procedimiento se crea con la finalidad de automatizar el restablecimiento de datos eliminados o actualizados de manera errónea desde las tablas de auditoria.

### SP SPLIT

Este procedimiento trabaja de manera conjunta al SP\_RESTORE\_DATA\_PROD\_SALES y tiene la finalidad de transformar la información que se encuentra dentro de las tablas de auditoria para que esta pueda ser insertada nuevamente en la tabla que corresponda.

## Descripción de usuarios

### *rrhh@localhost*

Este usuario ha sido creado para ser utilizado por el área de “RRHH” con los permisos correspondientes al alcance de las responsabilidades de esta área.

### *deposit@localhost*

Este usuario ha sido creado para ser utilizado por el área “Deposito” con los permisos correspondientes al alcance de las responsabilidades de esta área.

### *sellers@localhost*

Este usuario ha sido creado para ser utilizado por el área de “Ventas” con los permisos correspondientes al alcance de las responsabilidades de esta área.

### *it\_user@localhost*

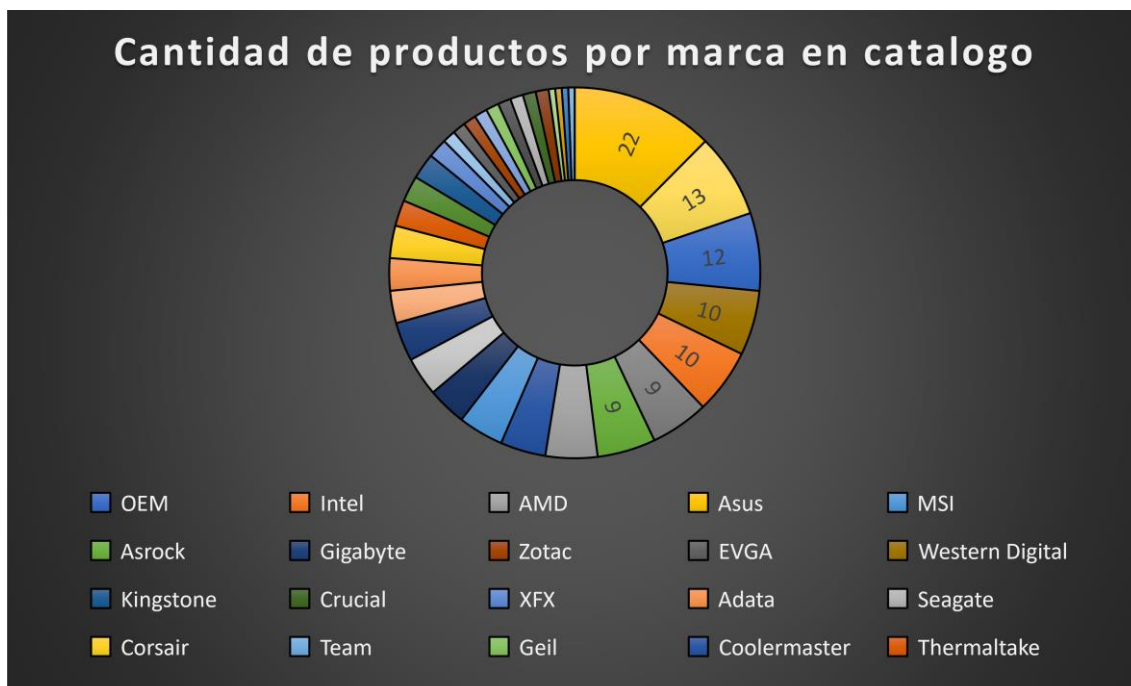
Este usuario ha sido creado para ser utilizado por el área de “IT” con todos los permisos sobre la base de datos con la finalidad de resolver cualquier eventualidad sobre la misma u optimizar procesos de la información.

## Gráficos generados a partir de consultas a la Base de Datos

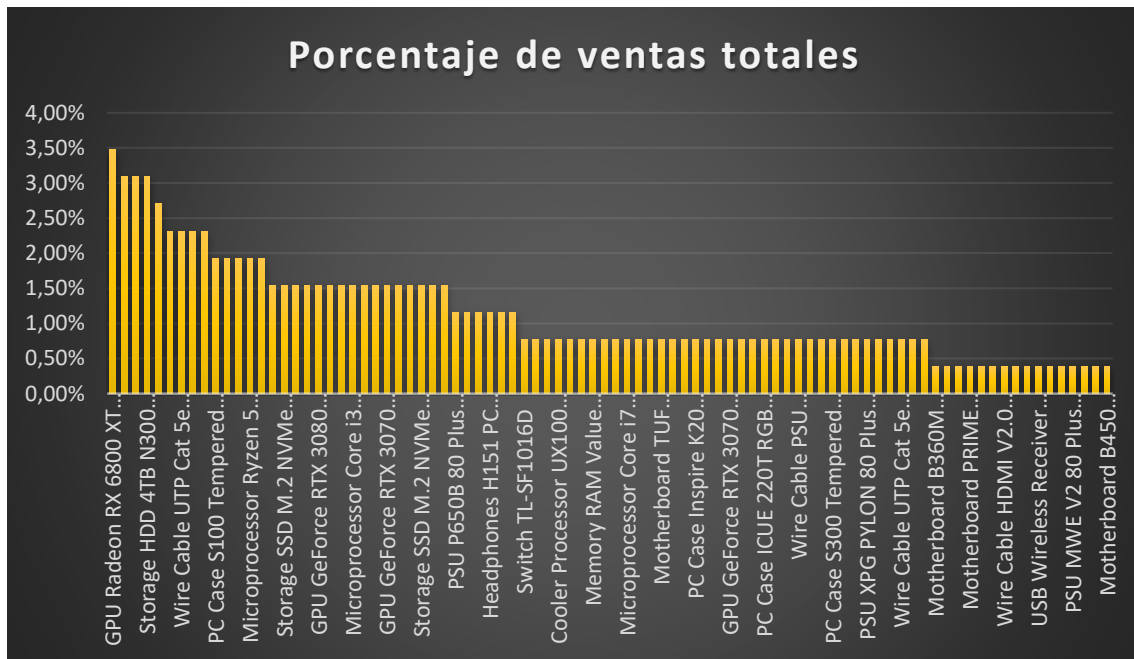
### Ventas realizadas por cada vendedor



### Cantidad de productos por marca en catalogo



Porcentaje por producto del total de productos vendidos



Días con ventas





## Comentarios finales

Mediante la creación de esta BBDD se espera solucionar la gran mayoría de necesidades de almacenamiento y gestión de información para la optimización de los procesos administrativos y contables de la empresa. Así mismo se espera apoyar de manera solida el procesamiento de datos del software destinado a los usuarios que ingresan los datos al sistema.

Esperamos que esta innovación en el sistema de información y la exploración de nuevas formas y tecnologías de gestión de recursos permitan un crecimiento consistente y en alza de su compañía y permita generar mayores ingresos, así como también abrirse paso entre las empresas de competencia.

Desde nuestra experiencia en el sector IT confiamos en que la implementación de nuestros servicios en el ámbito de su actividad empresarial aumentara su productividad en los sectores de implementación, por eso estaremos a su entera disposición para futuras actualizaciones en el caso de la expansión de su negocio.

## Tecnologías utilizadas

- MySQL Workbench 8.0 CE
- Visual Studio
- MS Excel
- Ms Word