

DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
INFORMACIÓN CONTABLE ORIENTADO A ENTORNOS WEB PARA LA GESTIÓN
DE LOS INGRESOS Y EGRESOS DE PRODUCTOS DEL NEGOCIO DE LOS
TENDEROS DE LA PLAZA DE MERCADO DEL MUNICIPIO DE GIRARDOT

ANGIE JOHANNA SICHACÁ ESPITIA

MANUAL TÉCNICO

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS
GIRARDOT

2021

ACERCA DE ESTE MANUAL

En el presente manual se pretende informar al usuario sobre la correcta instalación del sistema de información web contable, informando paso a paso su funcionamiento. La explicación que aquí se presenta se da a través de los distintos módulos que conforman el software.

TABLA DE CONTENIDO

1. INSTALACIÓN.....	6
1.1 Python 3.7.3.....	6
1.2 Entorno virtual	7
1.3 Django 2.2.4	8
1.4 Dependencias	9
2. DIAGRAMAS DE MODELAMIENTO	10
2.1 Diccionario de Datos	10
2.1.1 Esquema del Diccionario	11
2.2 Modelo entidad relación	18
2.3 Diagrama casos de uso.....	19
2.4 Diagrama de secuencia	20
3. ESTRUCTURA DEL SISTEMA.....	22
3.2 Archivos de Aplicación	22
3.2.1 Funciones de los Archivos.....	23

TABLA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo entidad relación. Recuperado de Autor.	18
Figura 2 - Diagrama de casos de uso. Recuperado de Autor.	19
Figura 3 - Diagrama de secuencia proceso de venta. Recuperado de Autor.	20
Figura 4 - Diagrama de secuencia proceso de consulta de información. Recuperado de autor.	21

TABLA DE TABLAS

Tabla 1 - diccionario de datos.....	10
Tabla 2 – Tabla usuario.	11
Tabla 3 – Tabla de movimiento 1.....	11
Tabla 4 – Tabla negocio.	12
Tabla 5 – Tabla pabellón.	12
Tabla 6 – Tabla de movimiento 2.....	13
Tabla 7 – Tabla proveedor.....	13
Tabla 8 – Tabla producto.....	14
Tabla 9 – Tabla de unidad de medida.....	15
Tabla 10 – Tabla de movimiento 2.....	15
Tabla 11 – Tabla de compra.	16
Tabla 12 – Tabla de movimiento 3.....	16
Tabla 13 – Tabla de compra.	17
Tabla 14 – Tabla de históricos.....	17
Tabla 15 – Tabla de archivos de la aplicación.....	22
Tabla 16 – Tabla de las funciones de los archivos de la aplicación.	23

1. INSTALACIÓN

Para el desarrollo del sistema de información es necesario del lenguaje de programación Python y el framework Django. De igual manera, es importante la creación del entorno virtual y la correcta instalación de las dependencias necesarias para el funcionamiento del software contable.

1.1 Python 3.7.3

Para la instalación de Python 3.7.3, se deben realizar los siguientes pasos:

En Windows:

Para la instalación de Python en Windows, es necesario descargar el instalador de la siguiente página:

<https://www.python.org/downloads/release/python-373/>

Primero se debe ejecutar el archivo de instalación con la extensión “.msi”. Una vez abierto, se debe seleccionar la opción “Add to PATH” ubicada en la parte inferior del instalador para asegurarse que la ruta quede incluida en el directorio PATH de sistema, a continuación, se debe instalar el lenguaje de programación siguiendo los pasos que aparecen en dicho instalador.

En Linux:

Para la instalación de Python en Linux, se debe ingresar a la consola de comandos, en la cual se debe digitar:

```
$ sudo apt-get install python3.7.3
```

Para verificar si quedó instalado, en la consola de comandos se debe ingresar:

```
$ python --version
```

1.2 Entorno virtual

Es necesario instalar un entorno virtual para separar el entorno de desarrollo del proyecto en el ordenador, de manera tal que cualquier cambio que se realice en el proyecto no afectará a otros proyectos que estén en desarrollo.

El primer paso es abrir la consola del sistema operativo, seguidamente, se realizan los siguientes pasos:

En Windows:

Para instalar el entorno, se debe digitar el siguiente código:

```
$ python -m pip install virtualenv
```

Para crear el entorno, se debe digitar el siguiente código:

```
$ python -m virtualenv entorno_virtual
```

Donde se creará una carpeta con todos los archivos necesarios para el entorno. Para iniciarlo, se debe ubicar en la carpeta donde esté alojado el entorno y digitar el siguiente comando:

```
$ entorno_virtual/Scripts/activate
```

En Linux:

Para instalar el entorno, se debe digitar el siguiente código:

```
$ pip install virtualenv
```

Para crear el entorno, se debe digitar el siguiente código:

```
$ python -m virtualenv Mi_entorno
```

Donde se creará una carpeta con todos los archivos necesarios para el entorno. Para iniciarlo, se debe ubicar en la carpeta donde esté alojado el entorno y digitar el siguiente comando:

```
$ entorno_virtual/bin/activate
```

1.3 Django 2.2.4

Para la instalación del framework Django se debe inicializar el entorno virtual en primera instancia, seguidamente, se deben realizar los siguientes pasos:

En Windows:

Ejecutar en la consola de comandos el siguiente código:

```
$ python -m pip install django==2.2.4
```

En Linux:

Ejecutar la consola de comandos el siguiente código:

```
$ pip install django==2.2.4
```

1.4 Dependencias

Es necesario instalar todas las dependencias necesarias para el funcionamiento de una acción en particular del software contable, las cuales son las siguientes:

Django==2.2.4

mysqlclient==1.4.4

Pillow==6.1.0

Para la instalación de dichas dependencias, es necesario dirigirse a la carpeta raíz donde se encuentra alojado el archivo *requirements.txt*. A continuación, es necesario digitar la siguiente línea de comando:

En Windows:

```
$ python -m pip install -r requirements.txt
```

En Linux:

```
$ pip install -r requirements.txt
```

2. DIAGRAMAS DE MODELAMIENTO

A continuación, se procede a mostrar sobre los procesos, actores y demás componentes que hacen posible el funcionamiento del software de una forma detallada.

2.1 Diccionario de Datos

El diccionario de datos está definido por el nombre de la tabla y una descripción de la funcionalidad de la misma. Los campos de cada tabla se conforman por 5 ítems, en los cuales, las llaves primarias se describen con PK y las llaves foráneas se describen con FK. Dichos campos se describen a continuación:

Tabla 1

Tabla 1 - diccionario de datos.

Nombre: Nombre de la Tabla				
Descripción: Detalle de la funcionalidad de la tabla				
Campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción	Llave
Nombre del campo.	Tipo de carácter.	Tamaño que debe tener.	Detalle de la funcionalidad del campo.	Se coloca si es una llave primaria o foránea.

2.1.1 Esquema del Diccionario

Tabla 2

Tabla 2 – Tabla usuario.

Nombre: Usuario				
Descripción: Tabla información de usuarios.				
Campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción	Llave
id	INT	5	Llave primaria	PK
dirección	VARCHAR	45	Dirección de residencia	
teléfono	VARCHAR	45	Teléfono de contacto	
documento	VARCHAR	45	Documento de identidad	
foto	VARCHAR	45	Foto del usuario	

Tabla 3

Tabla 3 – Tabla de movimiento 1.

Nombre: detalle_usuario_negocio				
Descripción: Tabla de movimiento que relaciona las tablas usuario y negocio.				
Campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción	Llave
id	INT	5	Llave primaria.	PK
usuario_id	INT	5	Llave foránea a Usuario	FK
negocio_id	INT	5	Llave foránea a Negocio	FK

Tabla 4

Tabla 4 – Tabla negocio.

Nombre: Negocio				
Descripción: Tabla información de negocios.				
Campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción	Llave
id	INT	5	Llave primaria.	PK
Nombre	VARCHAR	45	Nombre que identifica al negocio.	
teléfono	VARCHAR	45	Teléfono del negocio.	
nit	VARCHAR	45	Nit del negocio.	
email	VARCHAR	45	Email del negocio.	
pabellon_id	INT	5	Llave foránea a Pabellon	FK

Tabla 5

Tabla 5 – Tabla pabellón.

Nombre: Pabellon				
Descripción: Tabla de información de pabellones.				
Campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción	Llave
id	INT	5	Llave primaria.	PK
nombre	VARCHAR	45	Nombre que identifica al pabellón.	
descripcion	LONGTEXT		Descripción del pabellón	

Tabla 6

Tabla 6 – Tabla de movimiento 2.

Nombre: detalle_negocio_producto				
Descripción: Tabla de movimiento que relaciona las tablas producto, proveedor y negocio.				
Campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción	Llave
id	INT	5	Llave primaria.	PK
producto_id	INT	5	Llave foránea a Producto	FK
proveedor_id	INT	5	Llave foránea a Proveedor	FK
negocio_id	INT	5	Llave foránea a Negocio	FK

Tabla 7

Tabla 7 – Tabla proveedor.

Nombre: Proveedor				
Descripción: Tabla información de proveedores.				
Campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción	Llave
id	INT	5	Llave primaria.	PK
nombre	VARCHAR	45	Nombre del proveedor.	
telefono	VARCHAR	45	Teléfono de contacto.	
direccion	VARCHAR	45	Dirección del negocio.	
razon_social	VARCHAR	45	Razón social del negocio.	
email	VARCHAR	45	Email del proveedor.	

celular	VARCHAR	45	Celular del contacto.	
---------	---------	----	-----------------------	--

Tabla 8

Tabla 8 – Tabla producto.

Nombre: Producto				
Descripción: Tabla información de productos.				
Campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción	Llave
id	INT	5	Llave primaria.	PK
nombre	VARCHAR	45	Nombre del prodcutio.	
stock	INT	5	Stock (cantidad).	
valor_costo	INT	5	Valor unitario.	
valor_venta	INT	5	Valor de venta.	
imagen	VARCHAR	45	Imagen del producto.	
descripcion	LONGTEXT		Descripción del producto.	
estado	CHAR	2	Estado del producto.	
unidad_medida_id	INT	5	Llave foránea a unidad medida.	FK

Tabla 9

Tabla 9 – Tabla de unidad de medida.

Nombre: unidad_medida				
Descripción: Tabla de unidades de medidas.				
Campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción	Llave
id	INT	5	Llave primaria.	PK
nombre_unidad	VARCHAR	45	Nombre de la unidad de medida.	
abreviatura_unidad	VARCHAR	45	Abreviatura de la unidad de medida.	

Tabla 10

Tabla 10 – Tabla de movimiento 2.

Nombre: detalle_compra				
Descripción: Tabla de movimiento que relaciona las tablas producto, proveedor y compra.				
Campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción	Llave
id	INT	5	Llave primaria.	PK
producto_id	INT	5	Llave foránea a Producto	FK
proveedor_id	INT	5	Llave foránea a Proveedor	FK
compra_id	INT	5	Llave foránea a Negocio	FK
cantidad	INT	5	Cantidad de productos	
valor_unitario	INT	5	Valor unitario.	

total_producto	INT	5	Total de producto.	
----------------	-----	---	--------------------	--

Tabla 11

Tabla 11 – Tabla de compra.

Nombre: Compra				
Descripción: Tabla de compras.				
Campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción	Llave
id	INT	5	Llave primaria.	PK
fecha	DATETIME		Fecha de la compra.	
total	INT	5	Total de la compra.	

Tabla 12

Tabla 12 – Tabla de movimiento 3.

Nombre: detalle_venta				
Descripción: Tabla de movimiento que relaciona las tablas producto y venta.				
Campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción	Llave
id	INT	5	Llave primaria.	PK
producto_id	INT	5	Llave foránea a Producto	FK
venta_id	INT	5	Llave foránea a Venta	FK
cantidad	INT	5	Cantidad de productos	
total_producto	INT	5	Total de producto.	

Tabla 13

Tabla 13 – Tabla de compra.

Nombre: Venta				
Descripción: Tabla de ventas.				
Campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción	Llave
id	INT	5	Llave primaria.	PK
fecha	DATETIME		Fecha de la venta.	
total	INT	5	Total de la venta.	
observacion	VARCHAR	45	Observación de la venta.	

Tabla 14

Tabla 14 – Tabla de históricos.

Nombre: Log				
Descripción: Históricos de movimientos.				
Campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción	Llave
usuario	INT	5	Id del usuario.	PK
negocio	INT	5	Id del negocio.	
tiempo	DATETIME		Fecha de la acción.	
accion	LONGTEXT		Acción realizada.	

2.2 Modelo entidad relación

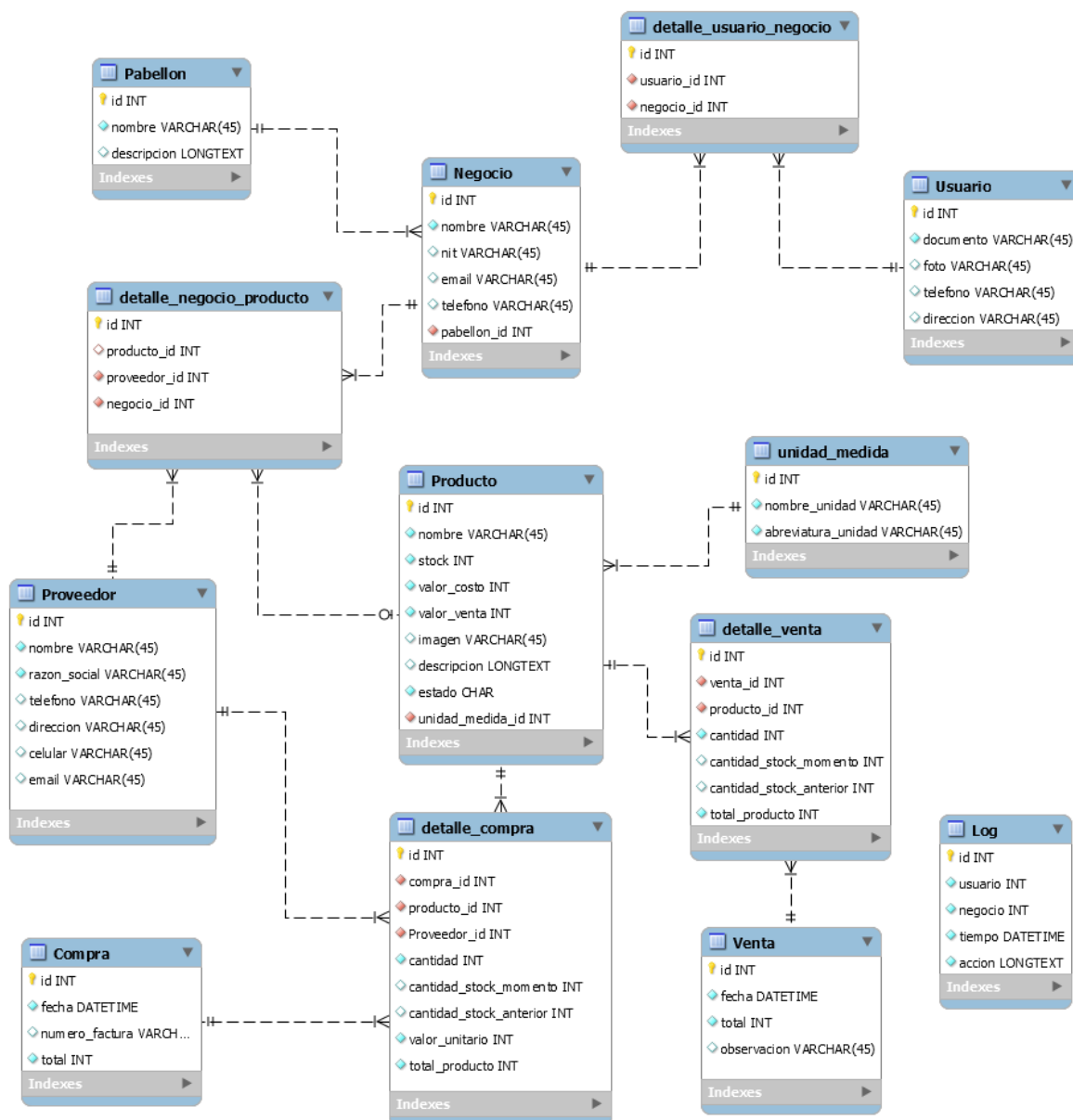


Figura 1 - Modelo entidad relación. Recuperado de Autor.

El modelo entidad-relación está constituido por 13 tablas. El estándar está asignado por el nombre completo con la primera letra en mayúscula para los nombres de las tablas si esta contiene una única palabra, de contener un nombre compuesto, se dividen las palabras que contenga con un guion bajo y se dejan todas en minúscula.

2.3 Diagrama casos de uso

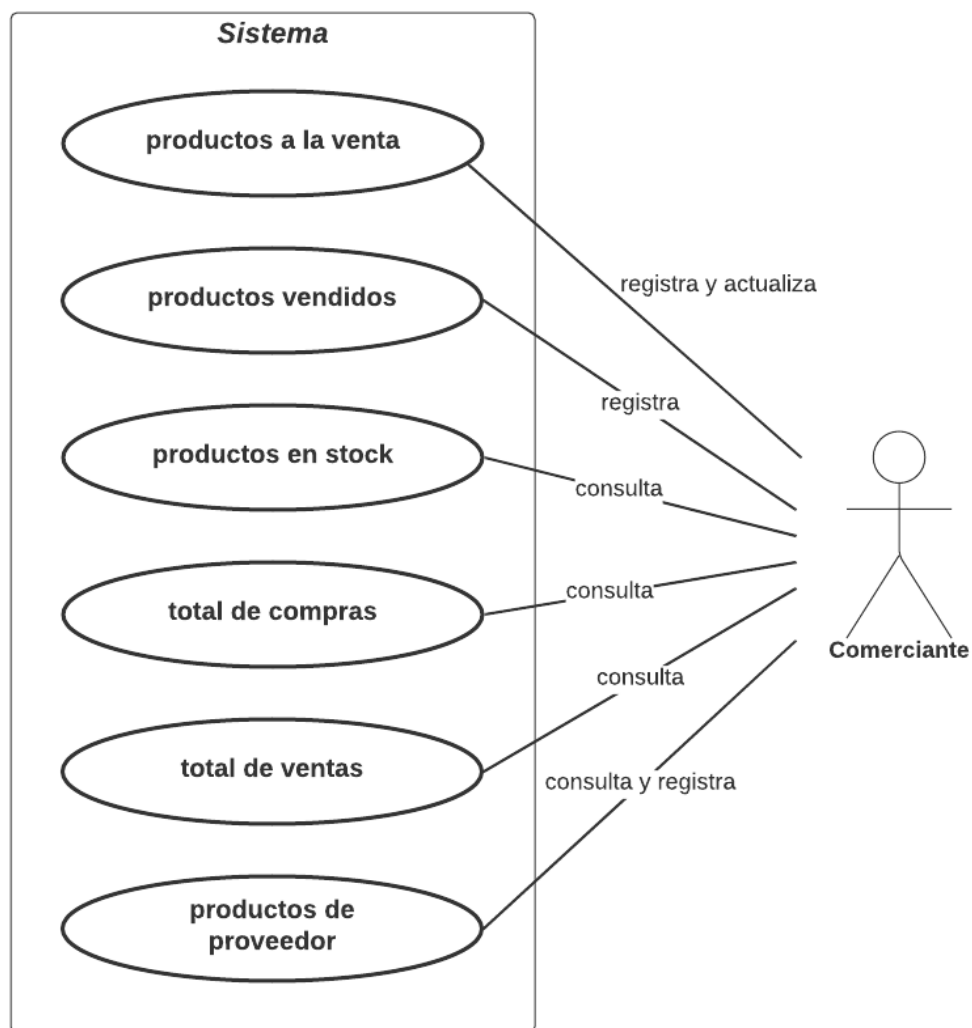


Figura 2 - Diagrama de casos de uso. Recuperado de Autor.

En la figura 2 se puede evidenciar el actor implicado y sus acciones durante el uso del software cuyas funciones se describen como: Encargado de registrar, actualizar y consultar la información referente a productos, ventas, compras y proveedores del negocio en cuestión.

2.4 Diagrama de secuencia

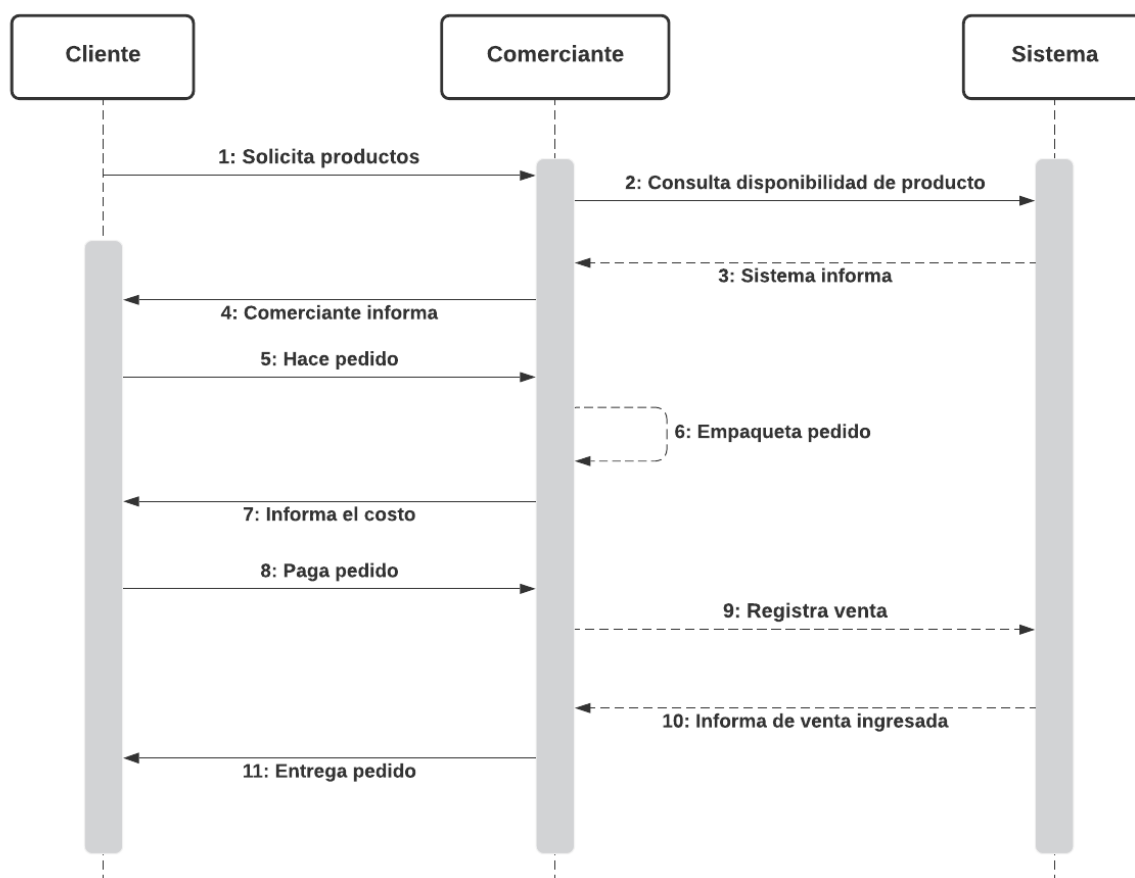


Figura 3 - Diagrama de secuencia proceso de venta. Recuperado de Autor.

En la figura 3 se puede apreciar la interacción que tiene el comerciante con el software mediante un proceso como es la venta de un producto; en donde, el cliente solicita un producto y el comerciante se encarga de consultar la disponibilidad de dicho producto en el sistema para así realizar la venta, la cual se registra en el sistema al momento de ser realizada.

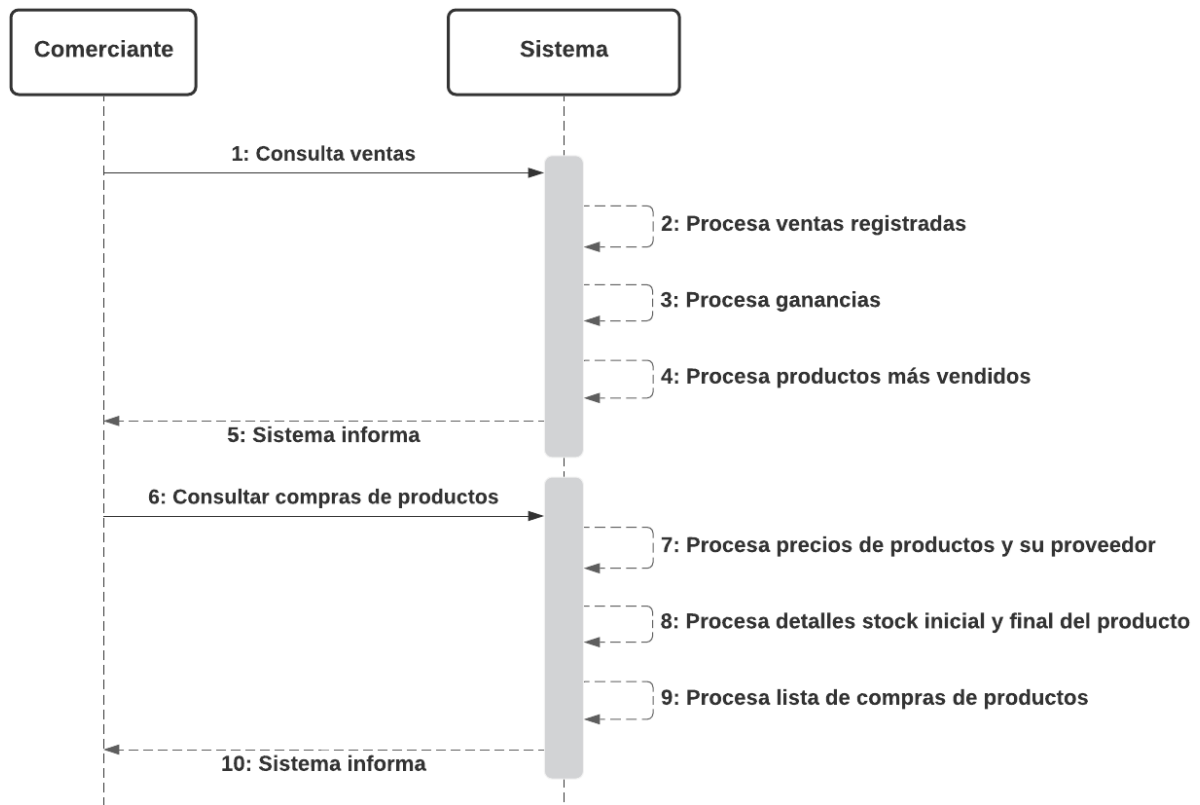


Figura 4 - Diagrama de secuencia proceso de consulta de información. Recuperado de autor.

En la figura 4 se puede apreciar dos interacciones que tiene el comerciante con el software mediante procesos como:

- **Consultar las ventas:** en donde, el comerciante solicita la información de las ventas registradas en el sistema, y este procesa dicha solicitud para mostrar el total de ventas, las ganancias o los productos más vendidos.
- **Consultar las compras:** en donde, el comerciante solicita la información de las compras registradas en el sistema, y este procesa dicha solicitud para mostrar el total de compras, el stock inicial y final de los productos comprados, y los proveedores de dichos productos.

3. ESTRUCTURA DEL SISTEMA

El sistema de información es desarrollado con lenguajes de programación como: Python, Javascript, HTML. A continuación, se procede a mostrar los archivos y procesos que componen al aplicativo.

3.2 Archivos de Aplicación

Tabla 15

Tabla 15 – Tabla de archivos de la aplicación.

Nombre	Descripción
Settings.py	En este archivo se encuentran las principales configuraciones del aplicativo para su correcto funcionamiento tales como: configuración de la base de datos, aplicaciones, plantillas.
Urls.py	Se definen las url necesarias para el aplicativo.
Models.py	Se representa la estructura de cada una de las tablas que conforma la base de datos para la correcta interpretación del framework.
Views.py	Contiene toda la lógica necesaria, la cual toma una petición web (Web Request) y devuelve una respuesta web (Web Response).

3.2.1 Funciones de los Archivos

Tabla 16

Tabla 16 – Tabla de las funciones de los archivos de la aplicación.

Nombre	Función	Descripción
Views.py	def login	Función que valida los datos ingresados del usuario y redirecciona a la pantalla principal según el grupo perteneciente al usuario.
	def registrar_pabellon	Función que permite registrar un nuevo pabellón.
	def registrar_comerciante	Función que permite registrar el usuario de un comerciante nuevo.
	def registrar_negocio	Función que permite registrar un negocio.
	def editar_negocio	Función que permite actualizar los datos de un negocio.

	def eliminar_negocio	Función que permite eliminar un negocio si este no contiene ningún registro.
	def registrar_empleado	Función que permite registrar el usuario de un empleado perteneciente a un negocio.
	def perfil_usuario	Función que permite actualizar los datos de un usuario.
	def modificar_contra	Función que permite actualizar la contraseña del usuario.
	def agregar_proveedor	Función que permite registrar el proveedor de un negocio.
	def editar_proveedor	Función que permite actualizar los datos de un proveedor.
	def agregar_producto	Función que permite registrar un producto nuevo.

	def detalle_producto	Función que permite visualizar el detalle de un producto y actualizar sus datos.
	def list_compras	Función que permite visualizar la lista de compras.
	def list_compras_reportes	Función que retorna los datos necesarios del total de compras de un negocio para su interpretación en reportes.
	def detalle_de_compra	Función que permite visualizar el detalle de una compra.
	def editar_item_detalle_compra	Función que permite editar los datos del ítem de una compra.
	def eliminar_item_detalle_compra	Función que permite eliminar el ítem de una compra.
	def agregar_compra	Función que permite agregar una compra nueva.

	def eliminar_compra	Función que permite eliminar una compra.
	def list_ventas	Función que permite visualizar la lista de ventas.
	def list_ventas_reportes	Función que retorna los datos necesarios del total de ventas de un negocio para su interpretación en reportes.
	def detalle_de_venta	Función que permite visualizar el detalle de una venta.
	def editar_item_detalle_venta	Función que permite editar los datos del ítem de una venta.
	def eliminar_item_detalle_venta	Función que permite eliminar el ítem de una venta.
	def agregar_venta	Función que permite agregar una venta nueva.
	def eliminar_venta	Función que permite eliminar una venta.