



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

**Proyecto de Sistema de ventas de la Empresa
textil “La Cascada”**

Curso: Calidad y Pruebas de Software

Docente: Ing. Patrick Cuadros

Integrantes:

Villanueva Yucra, Josue	(2018000722)
Vela Vargas, Abraham Jesús	(2019063322)
Mamani Ramos, Jhonatan Steve	(2019063316)
De La Cruz, Rodrigo Martín	(2019063328)
De La Cruz, Ricardo Miguel	(2019063329)

**Tacna – Perú
2021**



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	LCA, CCJR, MRJS, SRDD, VCEF	REVA	REVA	07/05/2021	Versión Original
2.0	LCA, CCJR, MRJS, SRDD, VCEF	REVA	REVA	02/07/2021	Se realizaron varios cambios: <ul style="list-style-type: none">• Vistas de implementación, procesos y despliegue.• Escenarios de atributos de calidad• Se corrigieron varios puntos mencionados por el ingeniero• Se comentaron los diagramas que requerían una descripción

Sistema de ventas de la Empresa textil “La Cascada” Documento de Arquitectura de Software

Versión 2.0

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	MPV	ELV	ARV	10/10/2020	Versión Original
2.0	LCA, CCJR, MRJS, SRDD, VCEF	REVA	REVA	02/07/2021	Se realizaron varios cambios: <ul style="list-style-type: none"> Vistas de implementación, procesos y despliegue. Escenarios de atributos de calidad Se corrigieron varios puntos mencionados por el ingeniero Se comentaron los diagramas que requerían una descripción

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	5
Propósito (Diagrama 4+1)	5
Alcance	6
Definición, siglas y abreviaturas	6
Organización del documento	6
OBJETIVOS Y RESTRICCIONES ARQUITECTÓNICAS	7
Priorización de requerimientos	7
Requerimientos Funcionales	7
Requerimientos No Funcionales – Atributos de Calidad	9
Restricciones	9
REPRESENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA	10
Vista de Caso de uso	10
Diagramas de Casos de uso	10
Vista Lógica	11
Diagrama de Subsistemas (paquetes)	11
Diagrama de Secuencia (vista de diseño)	11
Diagrama de Colaboración (vista de diseño)	18
Diagrama de Objetos	22
Diagrama de Clases	23
Diagrama de Base de datos (relacional o no relacional)	28
Vista de Implementación (vista de desarrollo)	29
Diagrama de arquitectura software (paquetes)	30
Diagrama de arquitectura del sistema (Diagrama de componentes)	31
Vista de procesos	32
	3



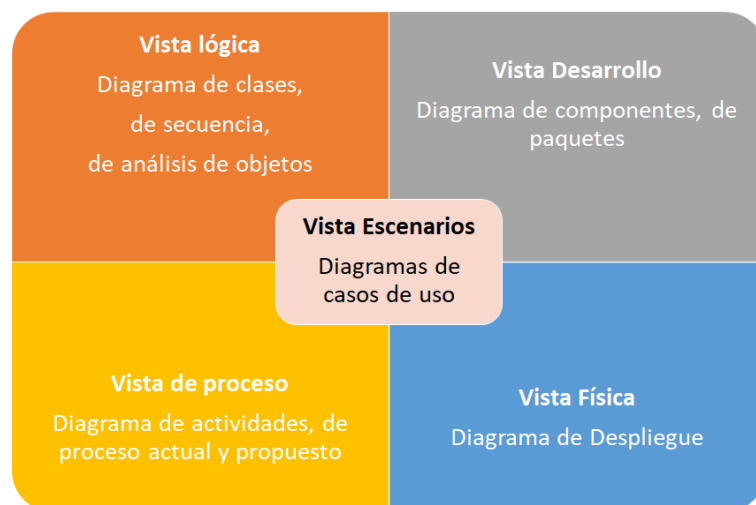
Diagrama de Procesos del sistema (diagrama de actividad)	32
Vista de Despliegue (vista física)	34
Diagrama de despliegue	34
<i>ATRIBUTOS DE CALIDAD DEL SOFTWARE</i>	35
Escenario de Usabilidad	35
Escenario de Desempeño, Disponibilidad, Mantenibilidad	36
Escenario de rendimiento	36
Escenario de Disponibilidad	37
Otros Escenarios	38

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Propósito (Diagrama 4+1)

El propósito de este documento es definir a alto nivel los requisitos del proyecto SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA TEXTIL LA CASCADA (SIVETC).

El sistema SIVET mejorará la calidad de la atención a los clientes mediante la reducción de la interacción física para la realización de las actividades de venta de la empresa, así como, mejorar la toma de decisiones en la empresa, haciendo que las decisiones estén basadas en datos. También busca agilizar el proceso interno de ventas y reducir costos en la corrección de errores humanos cometidos y causados por los ineficientes procesos actuales. El detalle de cómo el sistema SIVET cubrirá las necesidades de los usuarios se especifica en los casos de uso, que son información adicional no especificada en este documento.



1.2. Alcance

Este documento de visión se aplica al SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA TEXTIL LA CASCADA que será desarrollado por estudiantes de la Universidad Privada de Tacna (UPT). El sistema abarca el proceso del área de ventas de la empresa textil “La Cascada”.



1.3. Definición, siglas y abreviaturas

SIVETC: SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA TEXTIL LA CASCADA

UPT: UNIVERSIDAD PRIVADA TACNA

HW : Hardware

SW : Software

1.4. Organización del documento

En el proyecto tenemos diferentes roles que van a ocuparse de diferentes fases del desarrollo del proyecto.

El equipo de trabajo está conformado por:

Rol	Nombre
Jefe de proyecto	Lipa Calabilla, Abraham
Analista	Ccalli Chata, Joel Robert
Diseñador	Vilca Condori, Erlang Fernando
Programador	Mamani Ramos, Jhonatan Steve
Apoyo	Soto Rodriguez, Daniela Duanet

El presente documento está conformado por las siguientes partes:

INTRODUCCIÓN: Contiene generalidades del sistema como el propósito, alcance del proyecto, abreviaturas y términos que se deben conocer para entender el proyecto.

OBJETIVOS Y RESTRICCIONES ARQUITECTÓNICAS: Contiene todos los requerimientos, incluyendo su prioridad y también las restricciones.

REPRESENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA: Contiene todos los diagramas relacionados con la fase de diseño del sistema.

ATRIBUTOS DE CALIDAD DEL SOFTWARE: Contiene la información sobre los atributos de calidad que se tendrán en cuenta al implementar el sistema.

2. OBJETIVOS Y RESTRICCIONES ARQUITECTÓNICAS

2.1. Priorización de requerimientos

1.1.1. Requerimientos Funcionales

Id	Actor	Requerimiento	Orden	Prioridad
RF-01	Cliente	Registrar datos personales y de contacto del cliente, incluyendo DNI, Nombres, Apellidos, Dirección, Email, Celular y Contraseña.	1	Alta
RF-02	Enc. de personal	Registrar a los empleados que trabajan en la empresa, indicando su DNI, nombres, apellidos, área, cargo, entre otros.	2	Alta
RF-03	Cliente	Registrar un pedido en el que se indique los productos y las cantidades correspondientes, así mismo, generar un identificador único para el pedido.	3	Alta
RF-04	Enc. de ventas	Generar factura de las cantidades demandadas por el cliente, con los precios de artículos correspondientes, el subtotal, IGV y el total a pagar.	4	Alta
RF-05	Enc. de ventas	Agregar los materiales y las cantidades de un pedido realizado por un cliente a una factura.	5	Alta
RF-06	Enc. de pedidos	Permitir ver y evaluar un pedido que excede el límite establecido para determinar su aprobación.	6	Alta

RF-07	Enc. de pedidos	Aprobar un pedido que excede la cantidad límite de compra establecido.	7	Alta
RF-08	Enc. de pedidos	Desaprobar un pedido que excede la cantidad límite de compra establecido.	8	Alta
RF-09	Enc. de personal	Buscar los datos de un empleado específico, según su nombre, apellidos o DNI.	9	Media
RF-10	Enc. de pedidos	Reservar la cantidad de material especificada en un pedido que no exceda la cantidad del material en el inventario.	10	Media
RF-11	Enc. de personal	Desactivar la cuenta de un empleado y eliminar su acceso al sistema.	11	Media
RF-12	Enc. de personal	Otorgar el acceso al sistema a la cuenta desactivada de un empleado.	12	Media
RF-13	Enc. de pedidos	Verificar el estado de un pedido, si está pendiente de aprobación, aprobado, desaprobado, enviado, entregado o pagado.	13	Media
RF-14	Enc. de ventas	Buscar los datos de un cliente, dado DNI o parte de su nombre (nombres y apellidos).	14	Baja
RF-15	Enc. de pedidos	Avisar sobre la cancelación de un pedido (pedido desaprobado), debido a la falta de stock en el inventario o por otras razones.	15	Baja
RF-16	Enc. de pedidos	Agregar materiales disponibles para la venta.	16	Baja
RF-17	Cliente	Actualizar datos de contacto del cliente si es que ha cambiado de número de celular o correo electrónico.	17	Baja

1.1.2. Requerimientos No Funcionales – Atributos de Calidad

Id	Requerimiento	Prioridad
RNF-1	Los permisos de acceso al sistema podrán ser cambiados solamente por el administrador de acceso a datos.	Alta
RNF-2	Toda funcionalidad del sistema y transacción de negocio debe responder al usuario en menos de 5 segundos.	Media
RNF-3	El sistema debe ser capaz de operar adecuadamente con hasta 1000 usuario con sesiones concurrentes.	Alta
RNF-4	La tasa de errores cometidos por el usuario deberá ser menor del 1% de las transacciones totales ejecutadas en el sistema.	Alta
RNF-5	El sistema debe poseer interfaces gráficas bien formadas.	Media
RNF-6	Si se identifican ataques de Seguridad el mismo no continuará operando hasta ser desbloqueado por un administrador de seguridad.	Alta

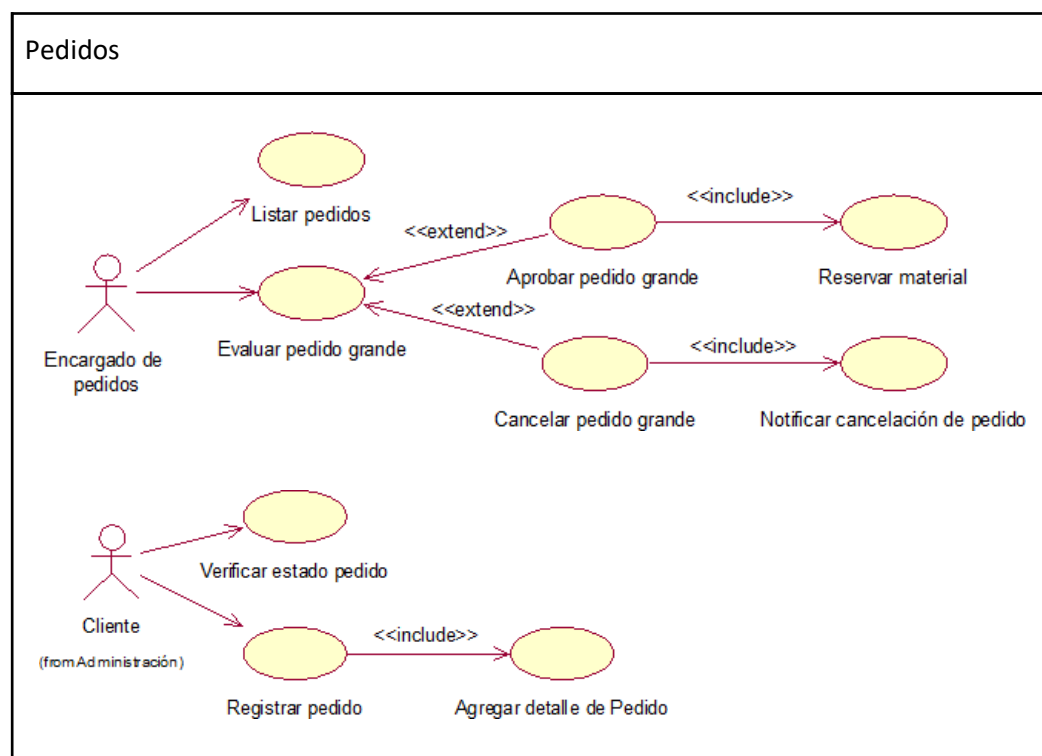
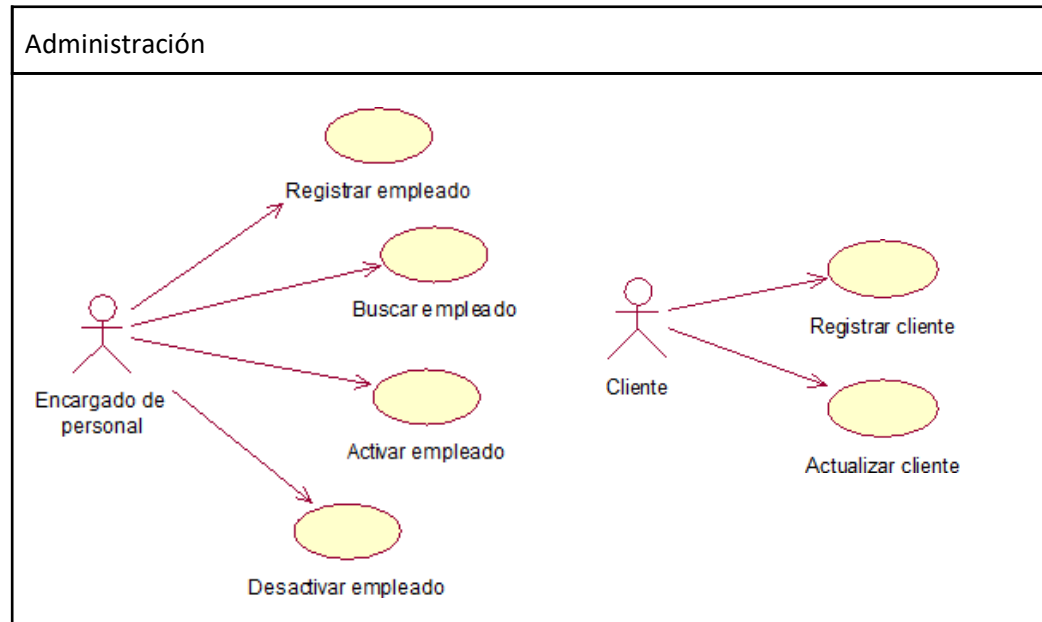
2.2. Restricciones

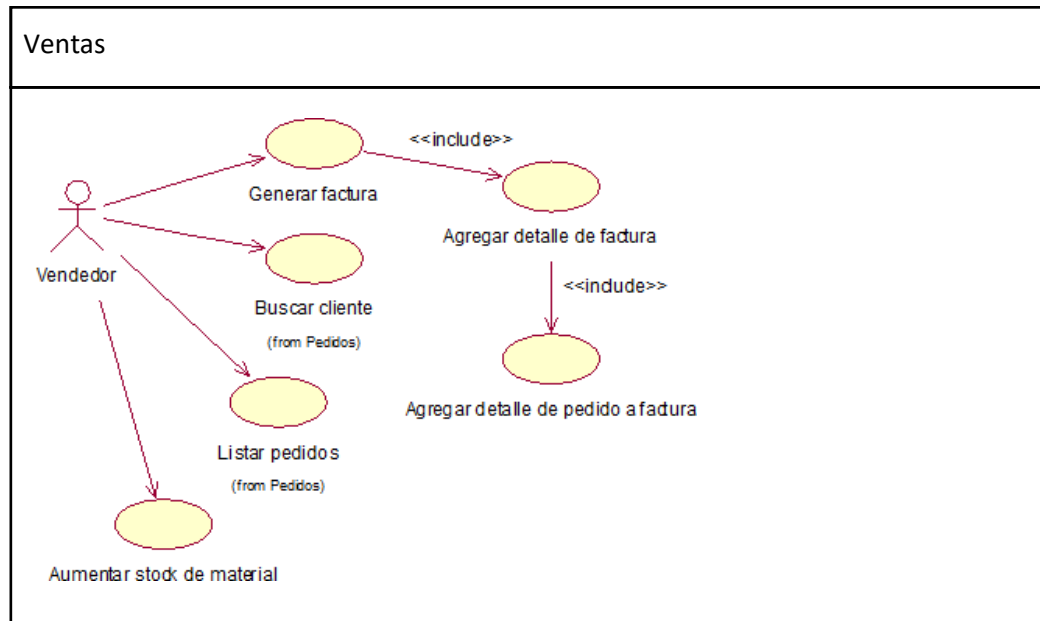
- Debe existir un dominio web propio para los procesos online del software.
- Debe Implementarse políticas de seguridad para el manejo de información (HW y SW).
- El SW debe funcionar en un navegador moderno en el sistema operativo Windows 10.
- El SW también debe poder mantener la consistencia en el diseño en escritorio y dispositivos móviles.
- El sistema debe ser modular de manera que permita la fácil adaptación del sistema en diferentes ambientes.

3. REPRESENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA

3.1. Vista de Caso de uso

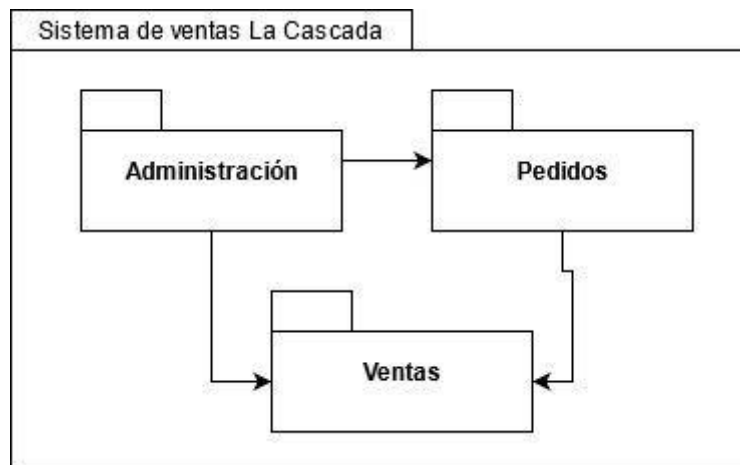
3.1.1. Diagramas de Casos de uso





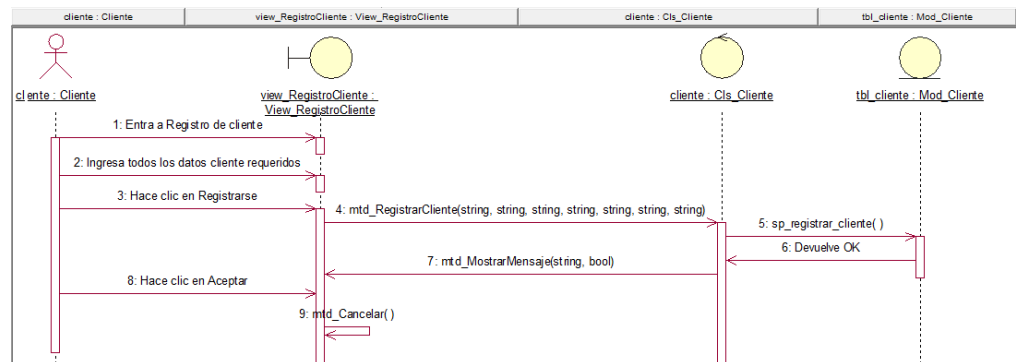
3.2. Vista Lógica

3.2.1. Diagrama de Subsistemas (paquetes)



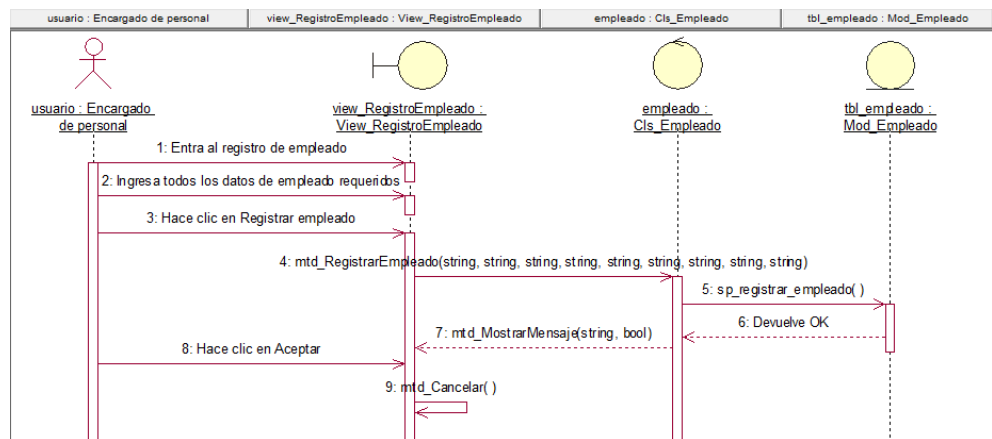
3.2.2. Diagrama de Secuencia (vista de diseño)

Registrar cliente



Descripción: El **Cliente** envía un criterio a **RegistrarCliente**, una vez que recepcione el criterio, se ejecuta el procedimiento almacenado “**Registrar_Cliente**”, el cual nos retornará un OK como notificación de que el procedimiento se ejecutó correctamente, el **Cliente** al aceptar habrá realizado correctamente el registro.

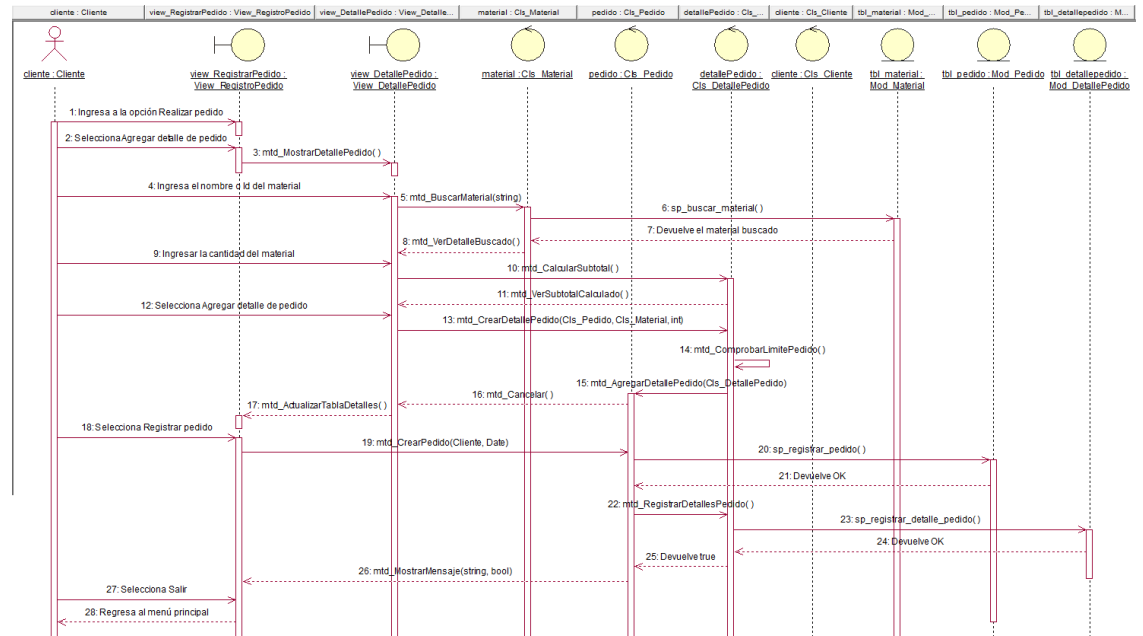
Registrar empleado



Descripción: El **Encargado de Personal** envía un criterio al **RegistroEmpleado**, una vez que recepcione el criterio, se ejecuta el procedimiento almacenado “**Registrar_Empleado**”, el cual nos retornará un OK como notificación de que el procedimiento se ejecutó correctamente, mostrará una notificación si el procedimiento fue

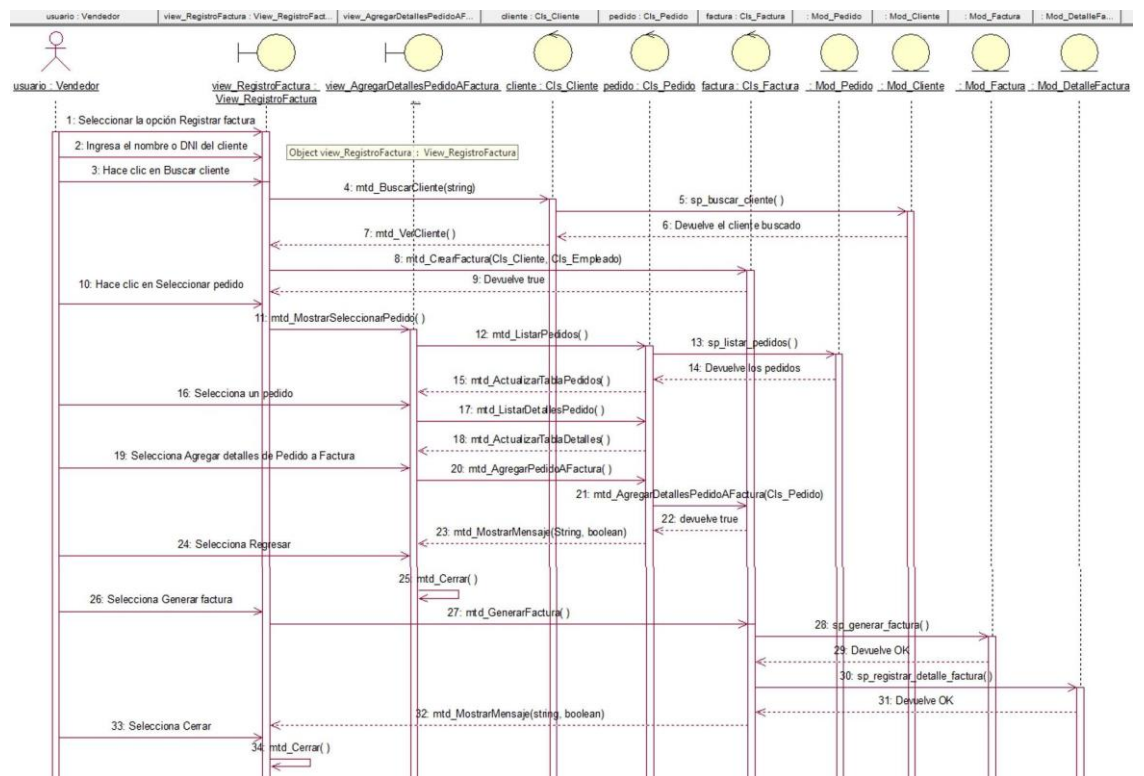
realizado correctamente, el **Encargado de Personal** al aceptar habrá realizado correctamente el registro.

Registrar Pedido



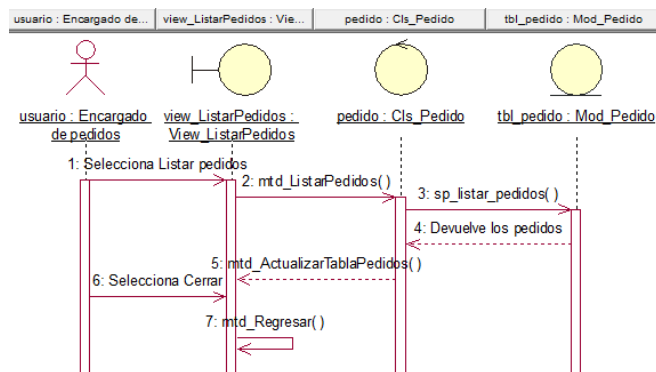
Descripción: En este diagrama se muestra el proceso de Registro del Pedido en cual se organiza, realiza seguimiento y se solicitan las compras de materiales.

Generar factura



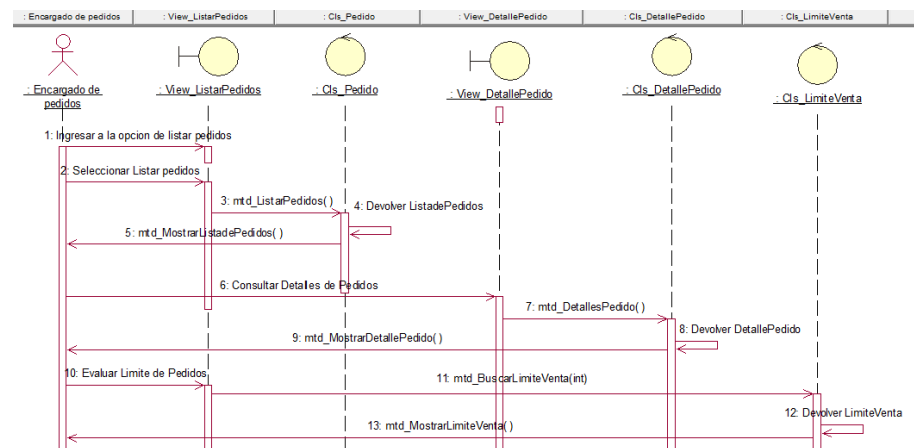
Descripción: En este diagrama se muestra el proceso de Generar Factura nos muestra la información sobre la transacción realizada.

Listar pedidos



Descripción: Al inicio el **Encargado de Pedido** solicita **ListarPedidos**, lo recepciona, una vez que se recepcione. Se ejecuta el procedimiento almacenado "**Listar_Pedidos**", extraerá todos los pedidos de la base de datos, luego actualizará la tabla donde se mostrará los pedidos, el **Encargado de Pedido** al cerrar lo devolverá a la interfaz principal.

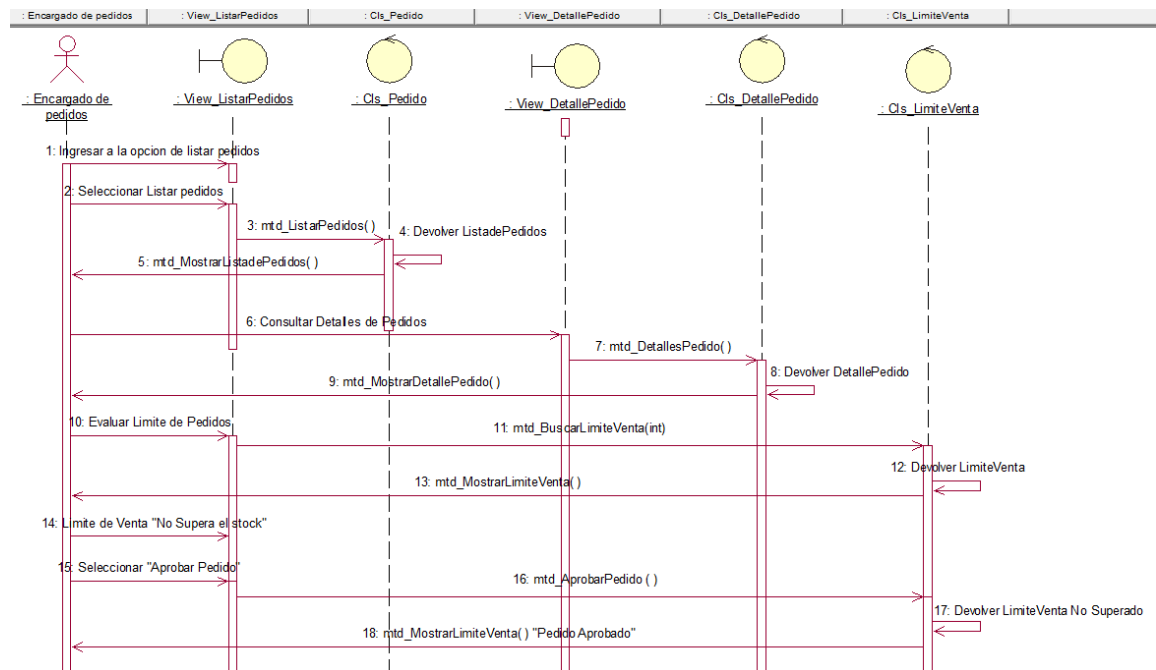
Evaluar pedido



Descripción: El **Encargado de Pedidos** ingresa a **ListarPedidos**, este lo recepciona, una vez que se recepcione. Se ejecuta el procedimiento almacenado "**Listar_Pedidos**", extraerá todos los pedidos de la base de datos, mostrar la tabla de pedidos. El **Encargado de Pedidos** consulta los detalle de los pedidos, **DatellaPedido** lo recepciona, luego de que lo recepcione se ejecuta el procedimiento almacenado

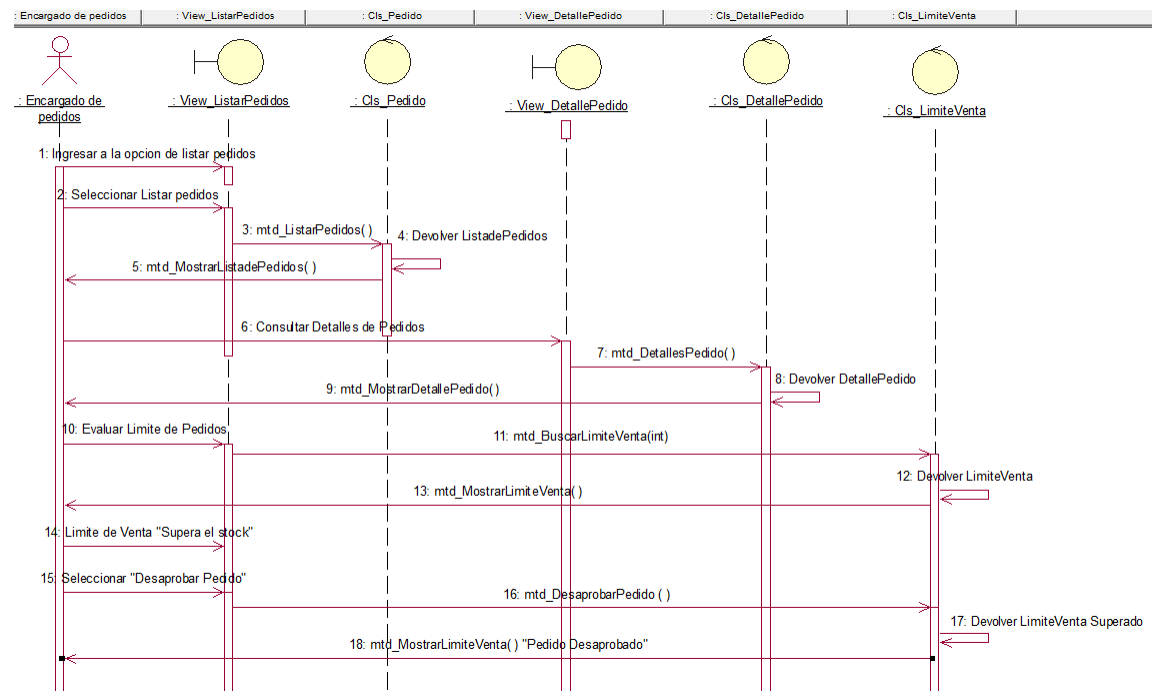
“**Detalles_Pedidos**”,extraerá todos los pedidos de la base de datos,luego actualizará la tabla donde se mostrará los pedidos con sus Estados.El **Encargado de Pedidos** consulta el Límite de Pedido,lo recepcionará **BuscarLimiteVenta**,una vez que se recepcione,ejecuta el procedimiento almacenado “**Limite_Ventas**”,luego nos mostrara muestra el límite de venta.

Aprobar pedido grande



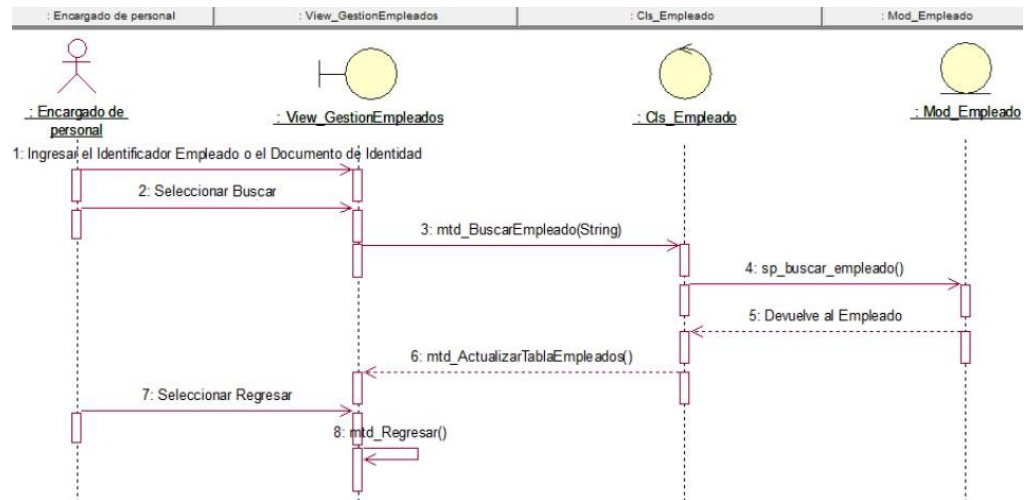
Descripción: En este diagrama se muestra el proceso de Aprobar pedido grande, es el proceso cuando el Encargado de Pedidos evalúa un pedido, cuando este no supera el stock o limite de pedidos, el toma la decisión de aprobar el pedido.

Desaprobar pedido grande



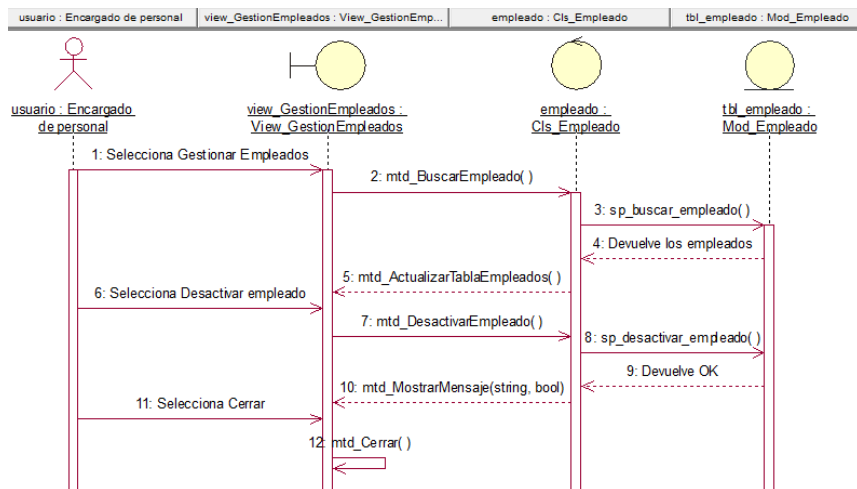
Descripción: En este diagrama se muestra el proceso de Desaprobar pedido grande, es el proceso cuando el Encargado de Pedidos evalúa un pedido, cuando este no supera el stock o limite de pedidos, el toma la decisión de aprobar el pedido.

Buscar empleado



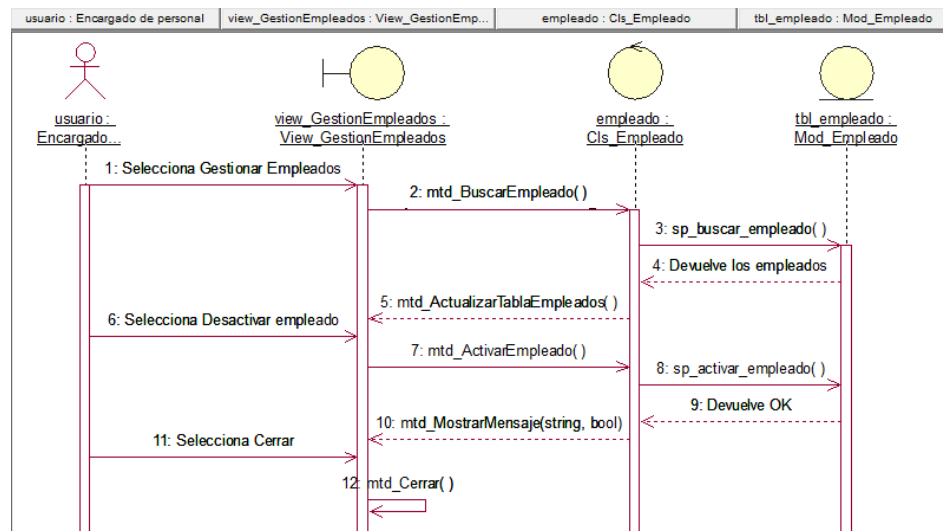
Descripción: El **Encargado de Personal** ingresa el identificador del **Empleado** al hacer click en **Buscar**, lo recepcionará **GestionEmpleados**, una vez que se recepcione. Se ejecuta el procedimiento almacenado **"Buscar_Empleado"**, extraerá el dato consultado, luego actualizará la tabla donde se mostrará los Empleados, el **Encargado de Personal** al regresar lo devolverá al Menú Principal.

Desactivar empleado



Descripción:El **Encargado de Personal** selecciona Gestionar Empleados,lo recepcionará **GestionEmpleados**,una vez que se recepcione.Se ejecuta el procedimiento almacenado **“Buscar_Empleado”**,extraerá el dato consultado,luego actualizará la tabla Empleados,tendremos que seleccionar a los empleados después daremos click en desactivar ,se ejecuta el procedimiento almacenado **“Desactivar_Empleado”**,nos retornará un OK como notificación de que el procedimiento se ejecutó correctamente,el **Encargado de Personal** al cerrar habrá realizado correctamente el registro.

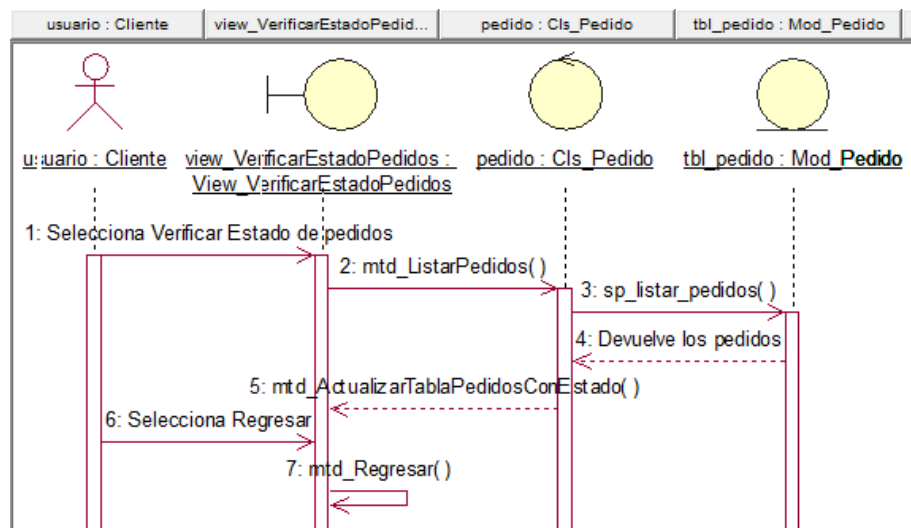
Activar empleado



Descripción:El **Encargado de Personal** selecciona Gestionar Empleados,lo recepcionará **GestionEmpleados**,una vez que se recepcione.Se ejecuta el procedimiento almacenado **“Buscar_Empleado”**,extraerá el dato consultado,luego actualizará la

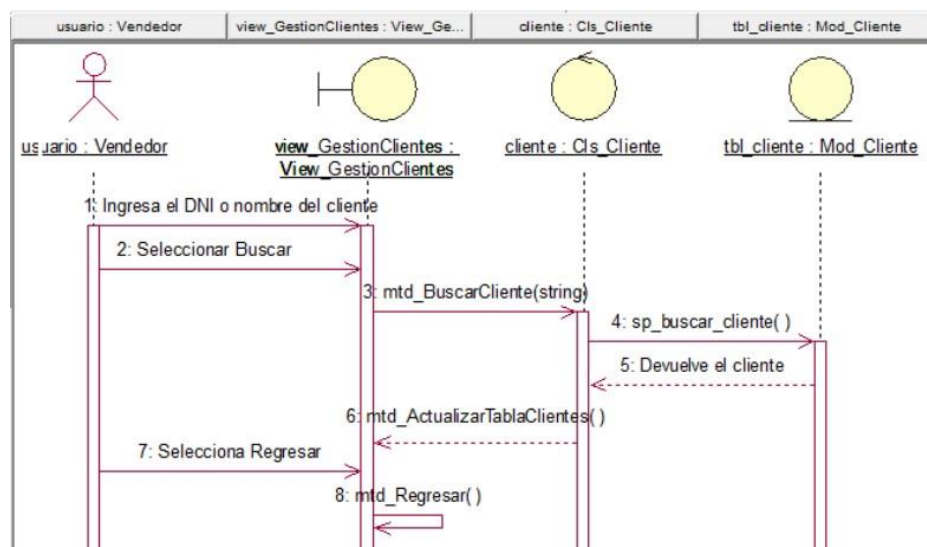
tabla Empleados,tendremos que seleccionar a los empleados después daremos click en activar ,se ejecuta el procedimiento almacenado “**Activar_Empleado**”,nos retornará un OK como notificación de que el procedimiento se ejecutó correctamente,el **Encargado de Personal** al cerrar habrá realizado correctamente el registro.

Verificar estado pedido



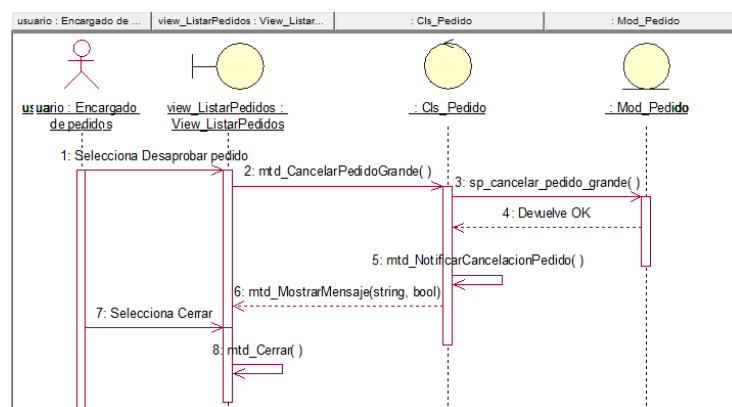
Descripción:El **Cliente** al seleccionar verificar estado de pedidos,solicita **ListarPedidos**,lo recepciona,una vez que se recepcione.Se ejecuta el procedimiento almacenado “**Listar_Pedidos**”,extraerá todos los pedidos de la base de datos,luego actualizará la tabla donde se mostrará los pedidos con sus Estados,el **Cliente** al regresar lo devolverá a la interfaz principal.

Buscar cliente



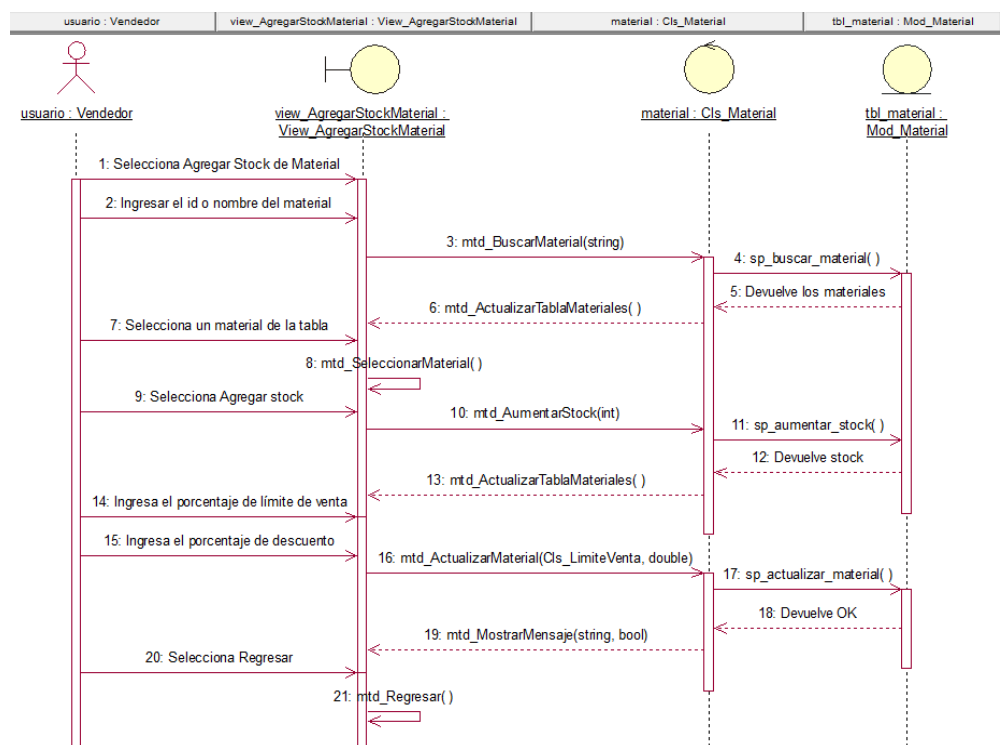
Descripción:El **Vendedor** ingresa el DNI/Nombre del **Cliente** al hacer click en **Buscar** ,lo recepcionará **GestionClientes**,una vez que se recepcione.Se ejecuta el procedimiento almacenado **"Buscar_Cliente"**,extraerá el dato consultado,luego actualizará la tabla donde se mostrará los **Cientes**,el **Vendedor** al regresar lo devolverá al Menú Principal.

Notificar cancelación pedido



Descripción: El **Encargado de Pedidos** al seleccionar desaprobar pedido, lo recibirá **ListarPedidos**, una vez que se reciba, luego se ejecuta el procedimiento almacenado **"cancelar_pedido_grande"**, nos retornará un OK, nos notifica de la cancelación del pedido, nos mostrar un mensaje de que se ejecutó correctamente, el **Encargado de Pedidos** selecciona cerrar y lo enviará al Menú Principal.

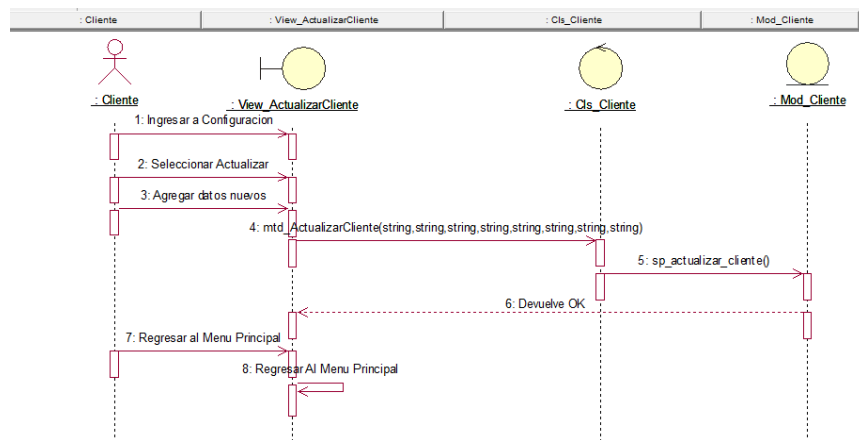
Agregar material



Descripción: El **Vendedor** ingresa el id o nombre del material, lo recepcionará **AgregarStockMaterial**, una vez que se recepcione, ejecuta el procedimiento almacenado **"Buscar_material"**, extraerá todos los materiales de la base de datos, luego actualizará la tabla donde se mostrará los materiales, en la Tabla de materiales seleccionar los

materiales,luego selecciona agregar stock de los materiales seleccionados,lo recepcionará **AgregarStockMaterial**,una vez que se recepcione,ejecuta el procedimiento almacenado “**aumentar_stock**”,luego actualizará la tabla donde se mostrará los materiales,el **Vendedor** ingresa el porcentaje de límite de venta y el porcentaje de descuento,lo recepcionará **AgregarStockMaterial**,una vez que se recepcione,ejecuta el procedimiento almacenado “**actualizar_material**”,el cual nos retornará un OK como notificación de que el procedimiento se ejecutó correctamente, mostrará una notificación si el procedimiento fue realizado correctamente,el **Vendedor** al hacer click en regresar lo enviará el Menú Principal.

Actualizar cliente

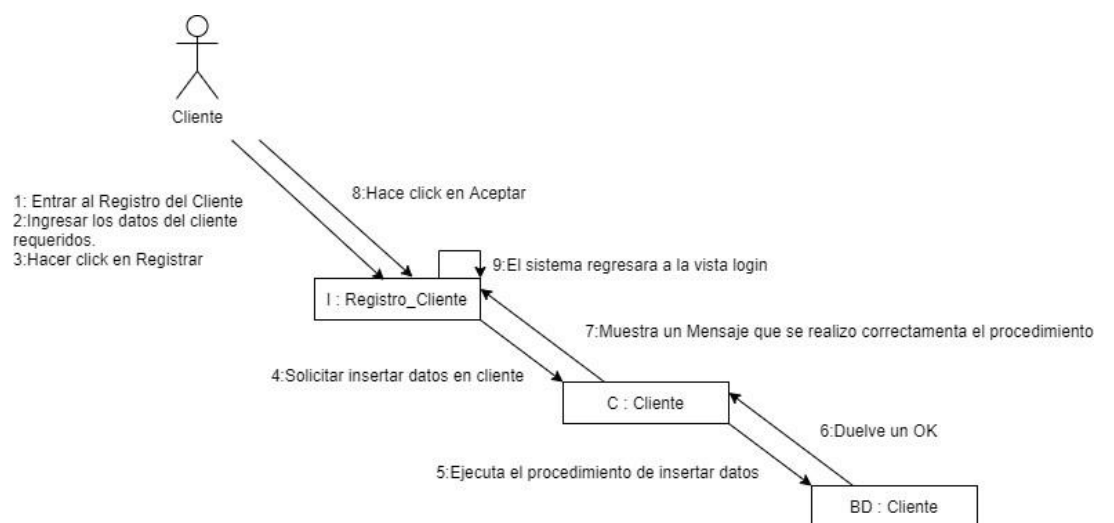


Descripción:El **Cliente** ingresa en configuración selecciona la opción actualizar ,el cliente ingresa sus nuevos datos,lo recepcionará **ActualizarCliente**,una vez que se recepcione.Se ejecuta el procedimiento almacenado “**Actualizar_Cliente**”,modificara el dato consultado,luego retornará un OK como notificación de que el procedimiento se ejecutó correctamente,nos devolverá al Menú Principal.

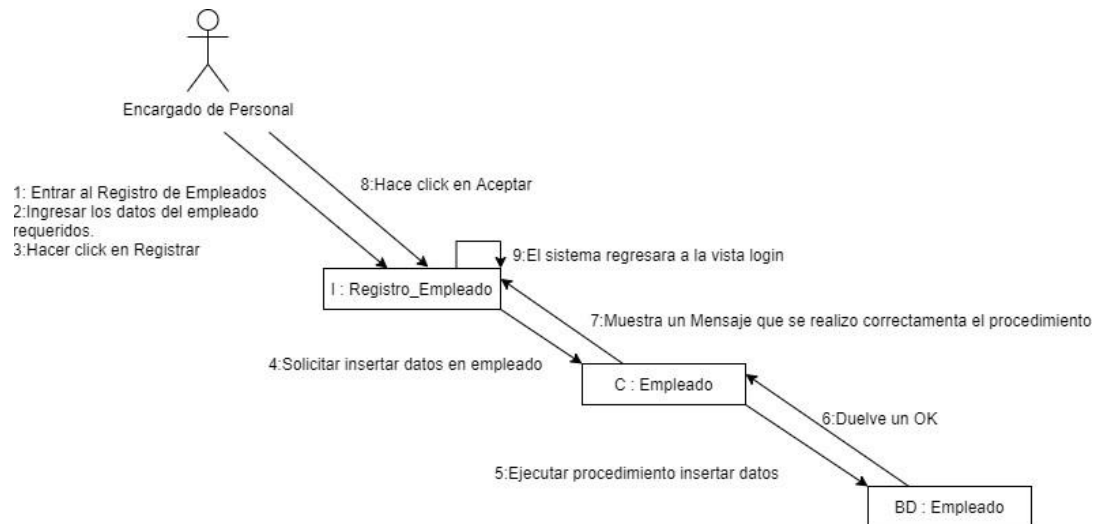
3.2.3. Diagrama de Colaboración (vista de diseño)

Todos los diagramas de colaboración siguientes corresponden a los diagramas de secuencia.

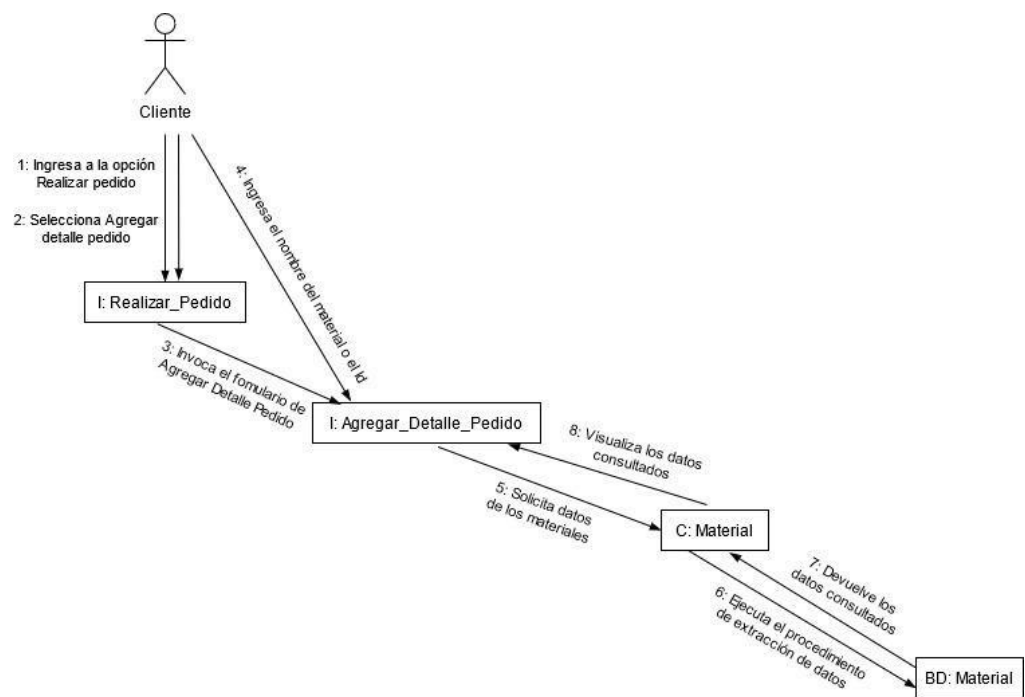
Registrar cliente



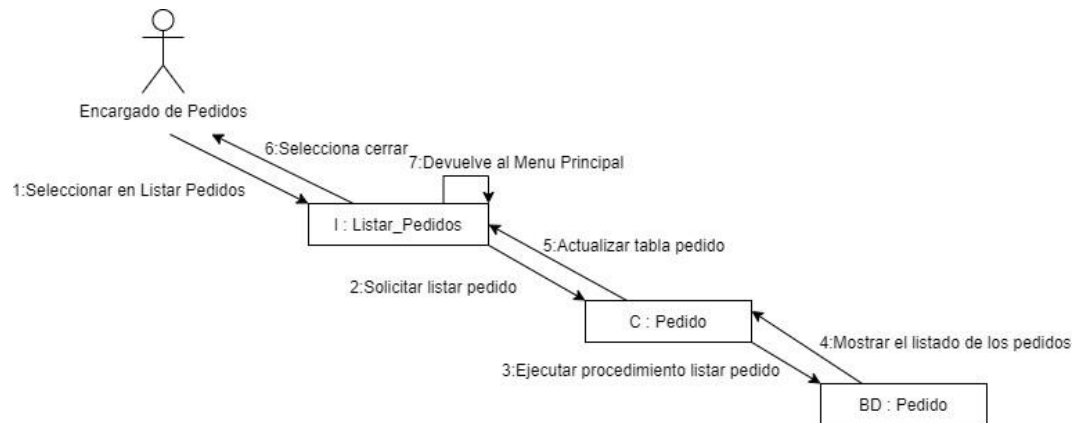
Registrar Empleado



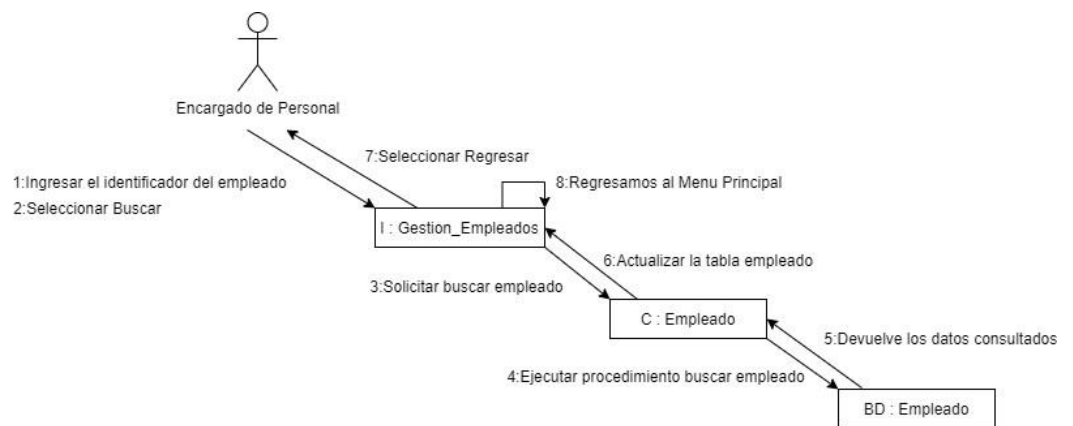
Registrar Pedido



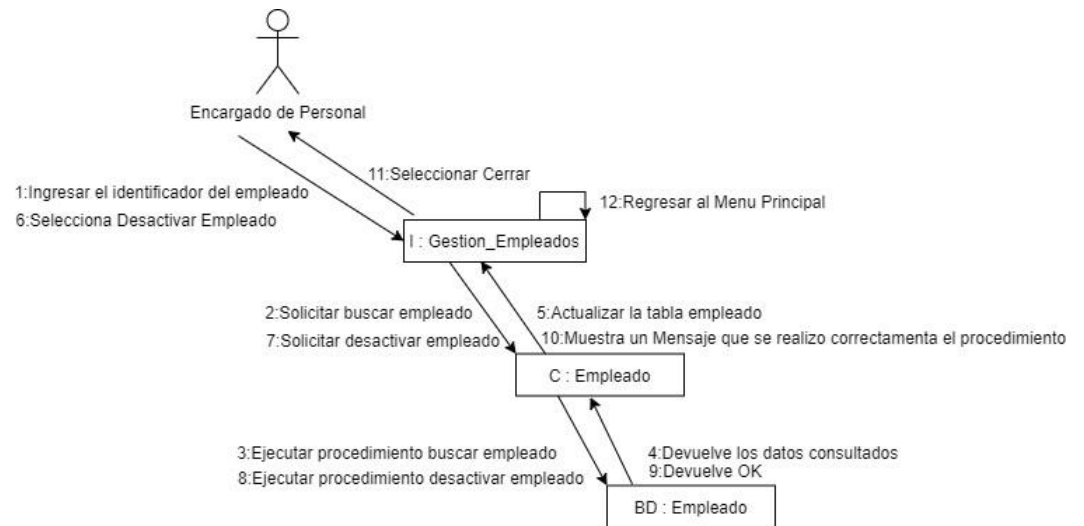
Listar Pedido



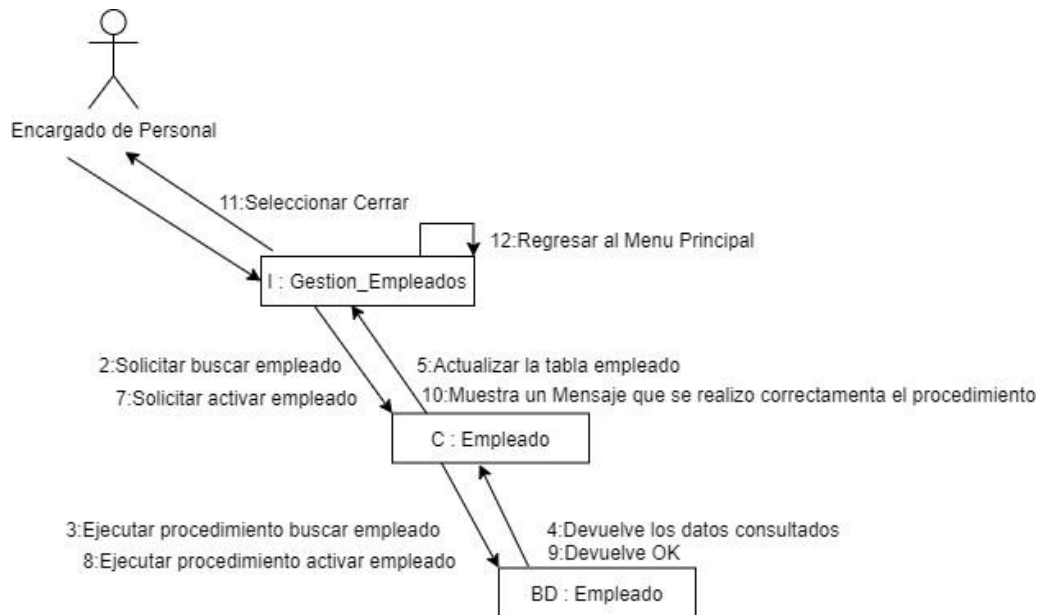
Buscar Empleado



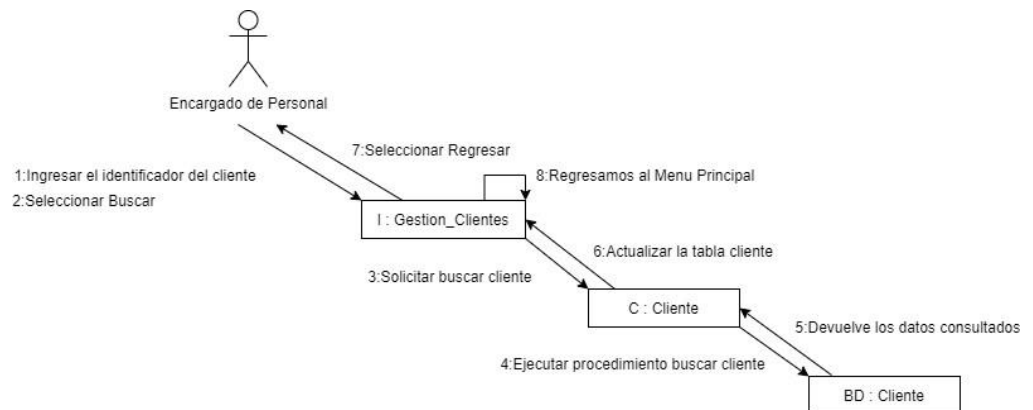
Desactivar Empleado



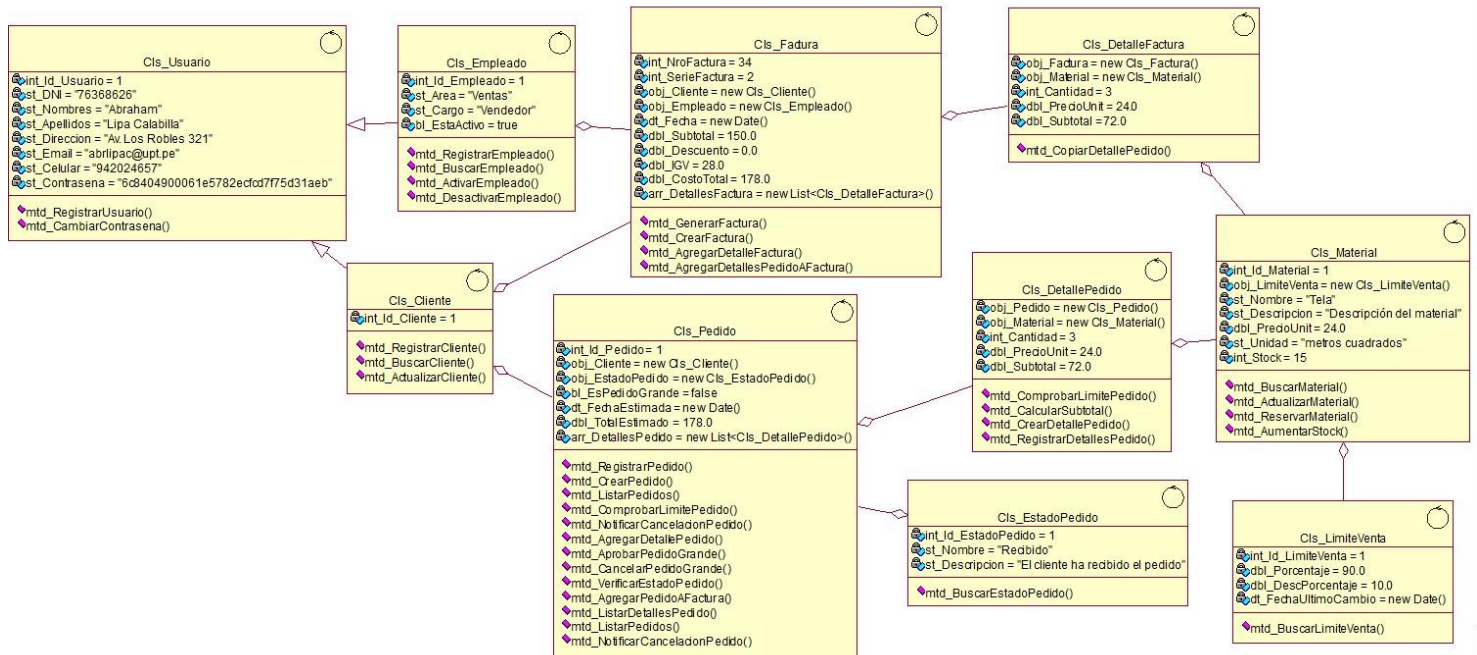
Activar Empleado



Buscar Empleado



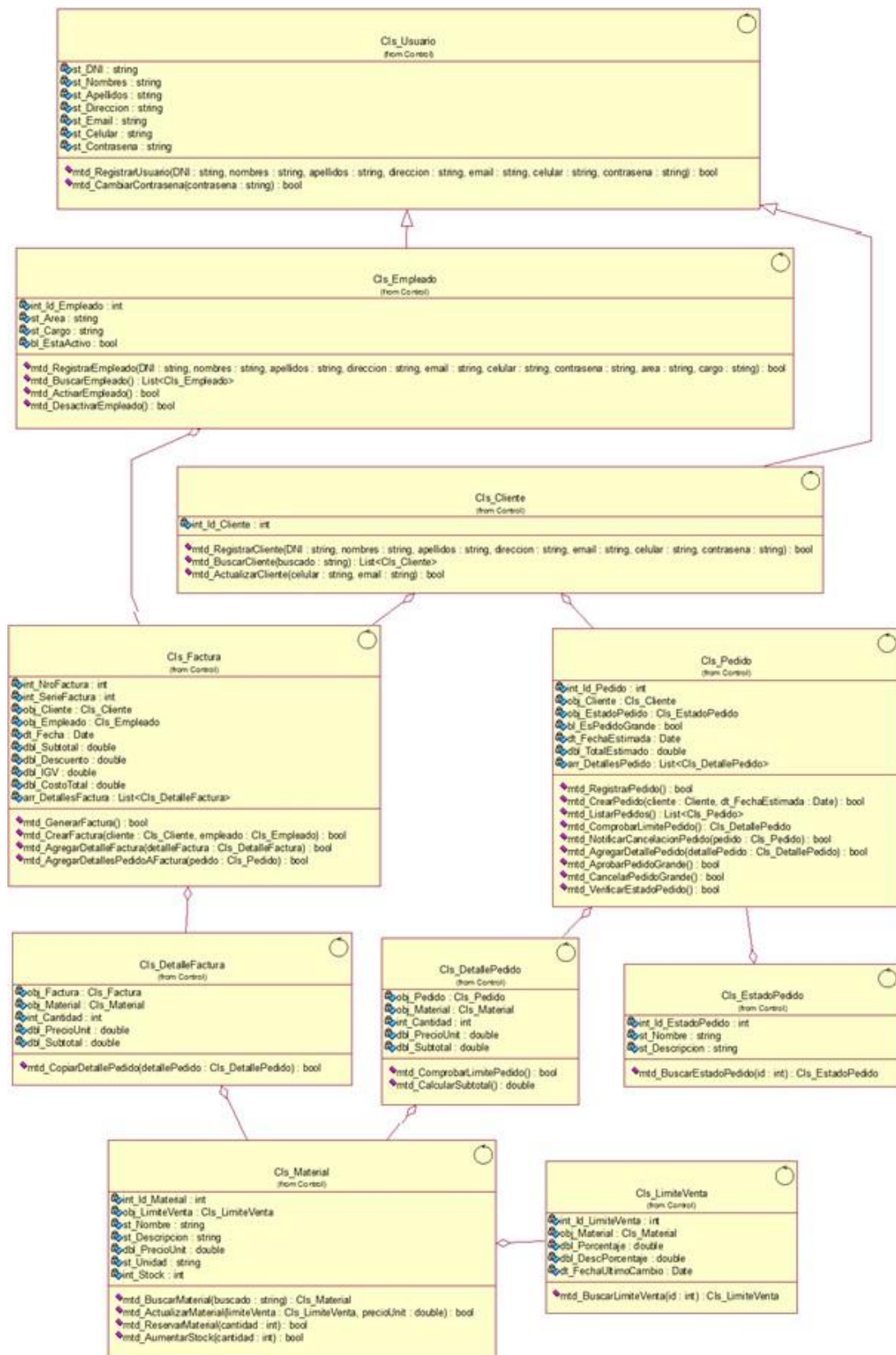
3.2.4. Diagrama de Objetos



Como se puede ver el diagrama, cada elemento representa un objeto de cada clase correspondiente en el diagrama de clases que se verá en el siguiente punto. También es importante considerar que solo se han agregado los objetos pertenecientes a las clases de tipo control que representan los procesos de negocio principales.

- Todos los valores de ejemplo que se han asignado corresponden a sus tipos de datos.
- Todos los valores de Id en los objetos son de solo lectura, es decir, que no se puede cambiar su valor desde el código, solo se obtienen mediante consultas a la base de datos.
- Sobre la contraseña de los usuarios, no se guarda directamente la contraseña tal cual el usuario lo ingresa desde la interfaz, sino que representa la contraseña cifrada.
- Los valores de tipo Boolean generalmente responden al nombre del campo como si este fuera una pregunta.
- Todas las referencias a otros objetos se representan de la forma: **new Tipo_del_objeto()**

3.2.5. Diagrama de Clases

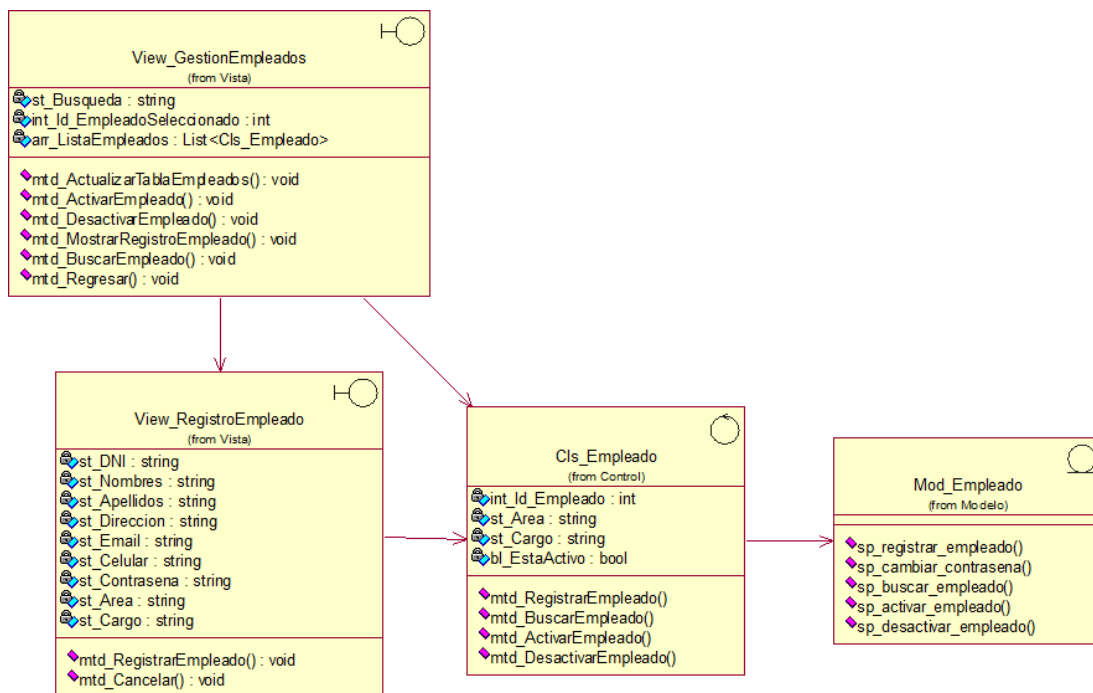


Las clases de este diagrama son de tipo control.

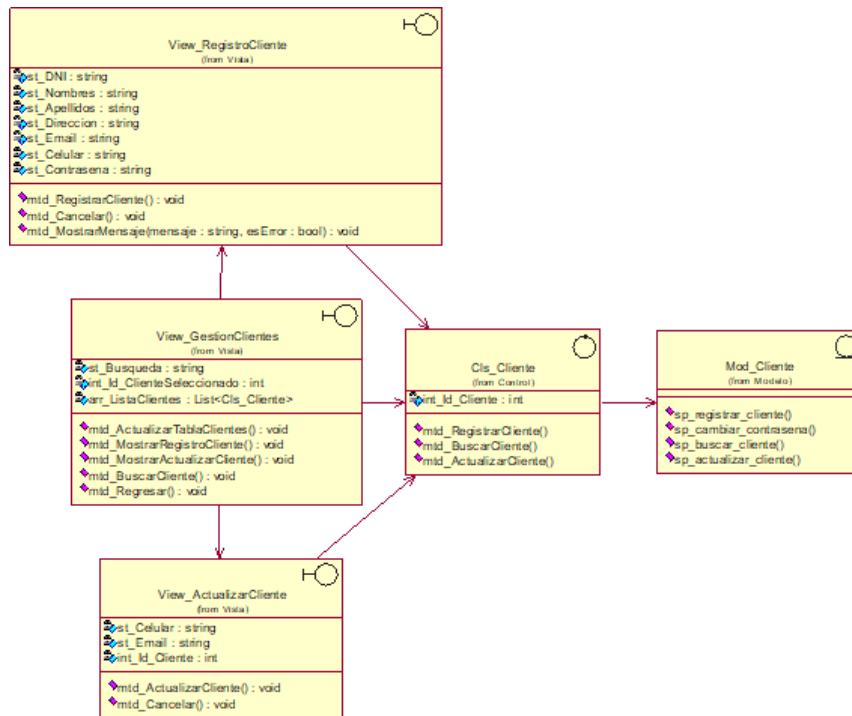
- Además de la estandarización de los nombres de las clases, los atributos y los métodos, se incluyen los tipos de datos de los atributos, los tipos de datos de los parámetros de los métodos y los tipos de datos de retorno de los métodos.
- En el caso de las facturas y pedidos, el tipo de dato de **DetallesPedido** o **DetallesFactura** es de la forma **List<Tipo_de_dato>**, pero podría ser cualquier tipo hijo que pueda ser iterable.

Paquete Administración

En los siguientes diagramas están todas las clases que están en el paquete de Administración. El paquete de Administración se refiere a la gestión de los datos de empleados y clientes.

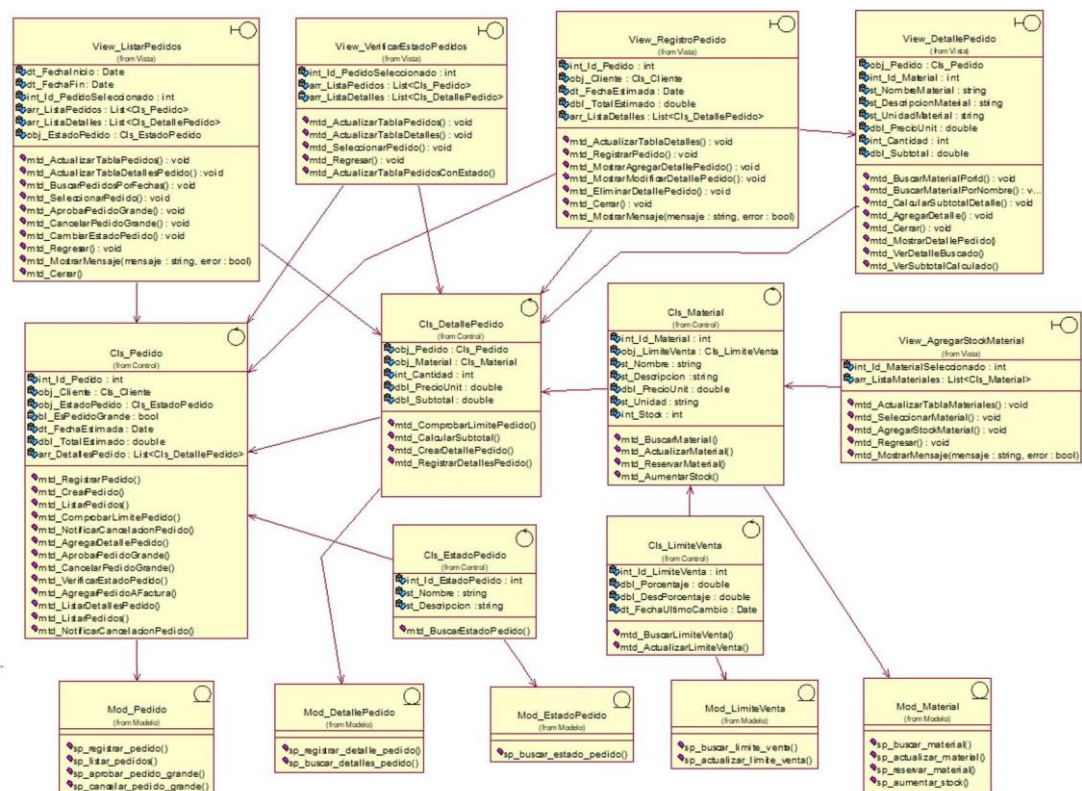


Estas clases relacionadas representan la gestión de los empleados, siendo posible las operaciones de **Buscar empleados** y **Registrar empleado** mediante la clase **Cls_Empleado**.



Estas clases relacionadas representan la gestión de los clientes, siendo posible las operaciones de **Registrar cliente** y **Actualizar cliente** mediante la clase **Cls_Cliente**.

Paquete Pedidos





Todas las clases relacionadas en el diagrama intervienen en al menos uno de los casos de uso relacionados a los pedidos. En el diagrama están las clases:

Vistas

- View_ListarPedidos
- View_VerificarEstadoPedidos
- View_RegistroPedido
- View_DetallePedido
- View_AgregarStockMaterial

Control

- Cls_Pedido
- Cls_DetallePedido
- Cls_Material
- Cls_EstadoPedido
- Cls_LimiteVenta

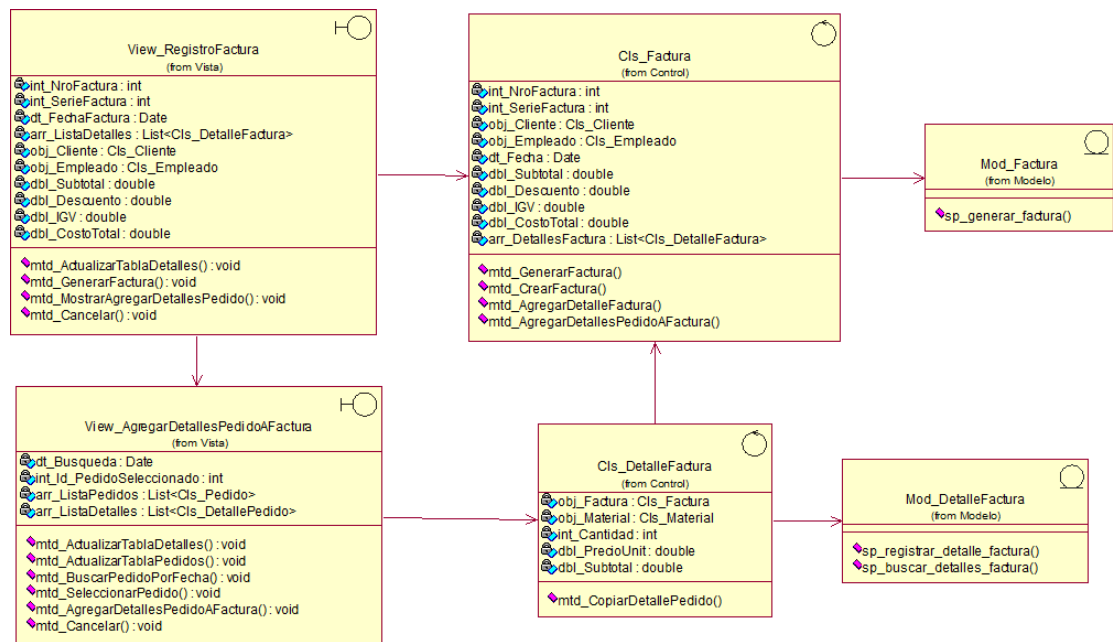
Modelo

- Mod_Pedido
- Mod_DetallePedido
- Mod_EstadoPedido
- Mod_LimiteVenta
- Mod_Material

Por ejemplo, **View_ListarPedidos** es la interfaz que muestra una lista de pedidos que son obtenidos mediante la comunicación entre **Cls_Pedido** y **Mod_Pedido**.

Otro caso de uso es el de **Registrar pedido**, en el que intervienen la gran mayoría de las clases.

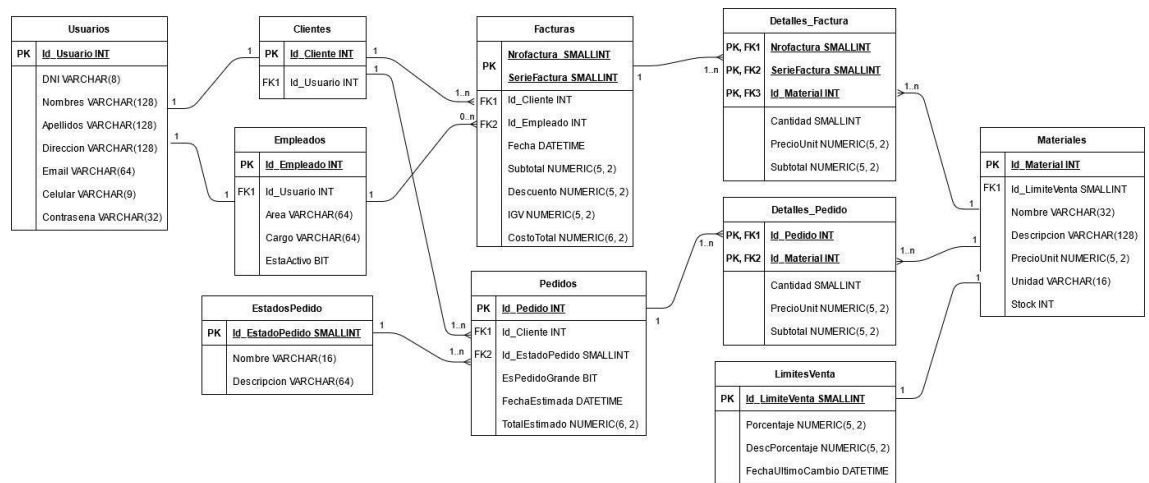
Paquete Ventas



En este diagrama se muestran las clases relacionadas que permiten **Generar factura**, empezando por la vista **View_RegistroFactura** que mediante un evento de click muestra la vista de **View_AgregarDetallesPedidoAFactura** que se comunica con las clases del paquete de Pedidos para obtener los detalles de un pedido de un cliente. Una vez que se han agregado los detalles a la factura, la vista de **View_RegistroFactura** se comunica con las clases **Cls_Factura** y **Cls_DetalleFactura** con el fin de guardar los datos en la BD.

3.2.6. Diagrama de Base de datos (relacional o no relacional)

Modelo Físico

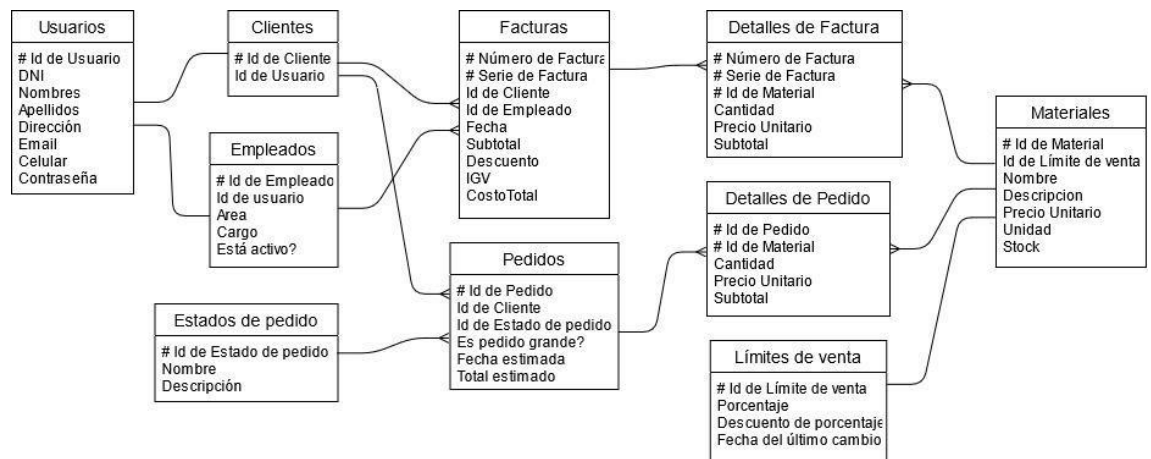


Como se puede ver en el diagrama, se especifican los campos que tendrán las tablas en la base de datos relacional con su respectivo tipo de dato. En el caso de ser un campo que no requiera mucha longitud de información se ha especificado una cantidad límite que impida la inserción de datos innecesarios.

Para lograr la herencia entre Usuarios, Clientes y Empleados, realizada en el diagrama de clases, se ha especificado un campo id_Usuario (en Clientes y Empleados) que almacena el Id del usuario que contenga la información de usuario de un cliente o empleado.

Las facturas contienen dos campos que hacen referencia a otras tablas: Empleados y Clientes. Sin embargo, los pedidos solo tienen una referencia a Clientes, dado que en el proceso de Realizar un pedido no existe la intervención de los empleados.

Modelo Lógico

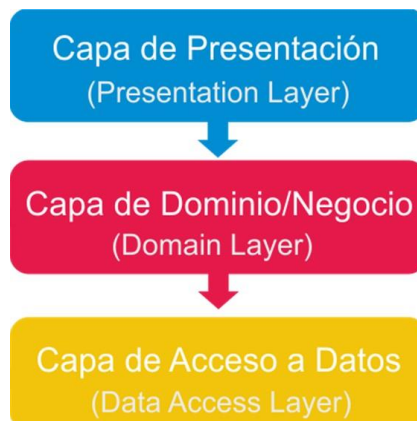


En este diagrama se muestran los nombres de una forma más entendible. Las llaves primarias se representan con un #.

3.3. Vista de Implementación (vista de desarrollo)

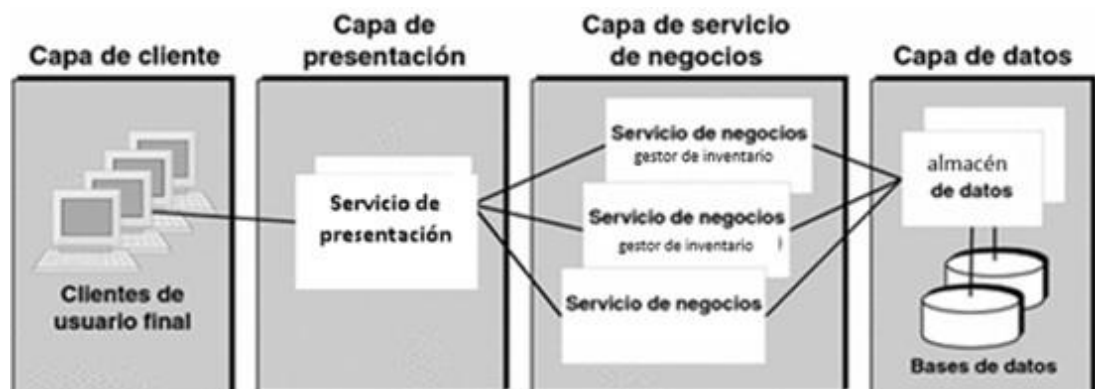
Para que sea posible el acceso de múltiples usuarios simultáneos a los datos de la aplicación, es necesario emplear una arquitectura cliente/servidor, que consiste en que un cliente que realiza peticiones a mediante un programa o interfaz (en este caso web) recibe respuestas del servidor.

En el caso de nuestro sistema, el cliente accede a la interfaz del sistema mediante un dispositivo móvil o de escritorio, con la autenticación y permisos necesarios, el cliente puede realizar peticiones al servidor para agregar, obtener o modificar datos en la base de datos.

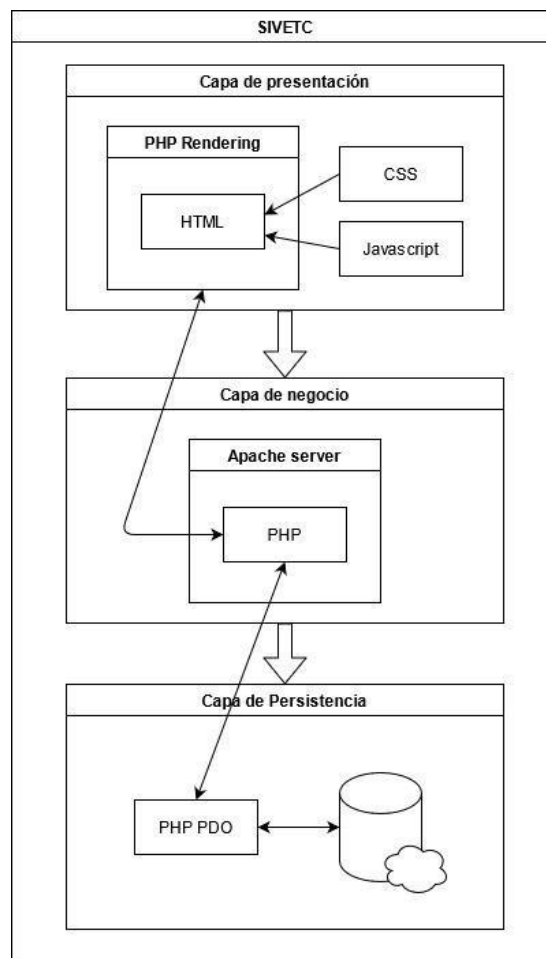


El sistema que se va a desarrollar cuenta con una arquitectura en 3 capas, quiere decir que es un conjunto de subsistemas en el que cada uno depende del que se encuentra en la capa inferior y de la misma manera con la capa superior. Generalmente, cuenta con 3 capas claramente diferenciadas:

- **Presentación:** Hace referencia a la parte visual que se utilizará como medio de comunicación entre el usuario y el sistema.
- **Negocio:** Es la capa intermedia encargada de interactuar con la interfaz y la base de datos. Se encarga de obtener los datos y procesarlos para que sean mostrados al usuario o sean almacenados en la base de datos.
- **Persistencia:** Es la capa de datos. Se encarga de las operaciones básicas que se pueden realizar sobre los datos: consultar, insertar, modificar y borrar.



3.3.1. Diagrama de arquitectura software (paquetes)

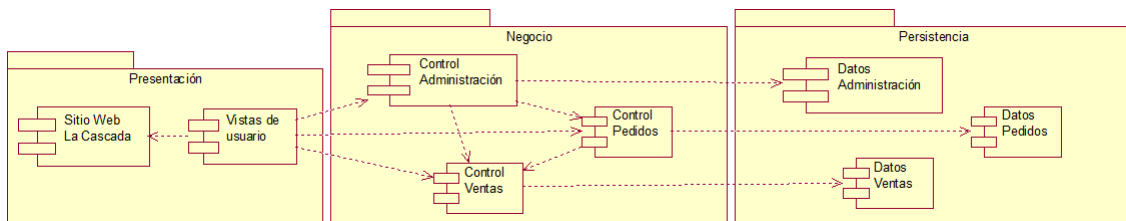


En la capa de presentación, está el código HTML generado mediante plantillas en PHP. También están los estilos y Javascript estáticos que nos servirán para darle un mejor aspecto a la interfaz de usuario. Todo en su conjunto permitirá a los usuarios interactuar con el sistema.

En la capa de negocio, está el servidor Apache que nos permitirá desarrollar y mantener el servidor fácilmente y dado que es compatible con sistemas operativos como Windows y basados en UNIX, nos ofrece cierta flexibilidad en el cambio de plataforma. El código PHP se encuentra en el servidor y es el que va a recibir solicitudes y enviar respuestas a la capa de presentación y se comunicará con la capa de persistencia para realizar operaciones sobre los datos.

La capa de persistencia consiste en código PHP que, haciendo uso de PDO un módulo muy flexible para la comunicación con BDs, se comunicará con la base de datos que hemos especificado.

3.3.2. Diagrama de arquitectura del sistema (Diagrama de componentes)



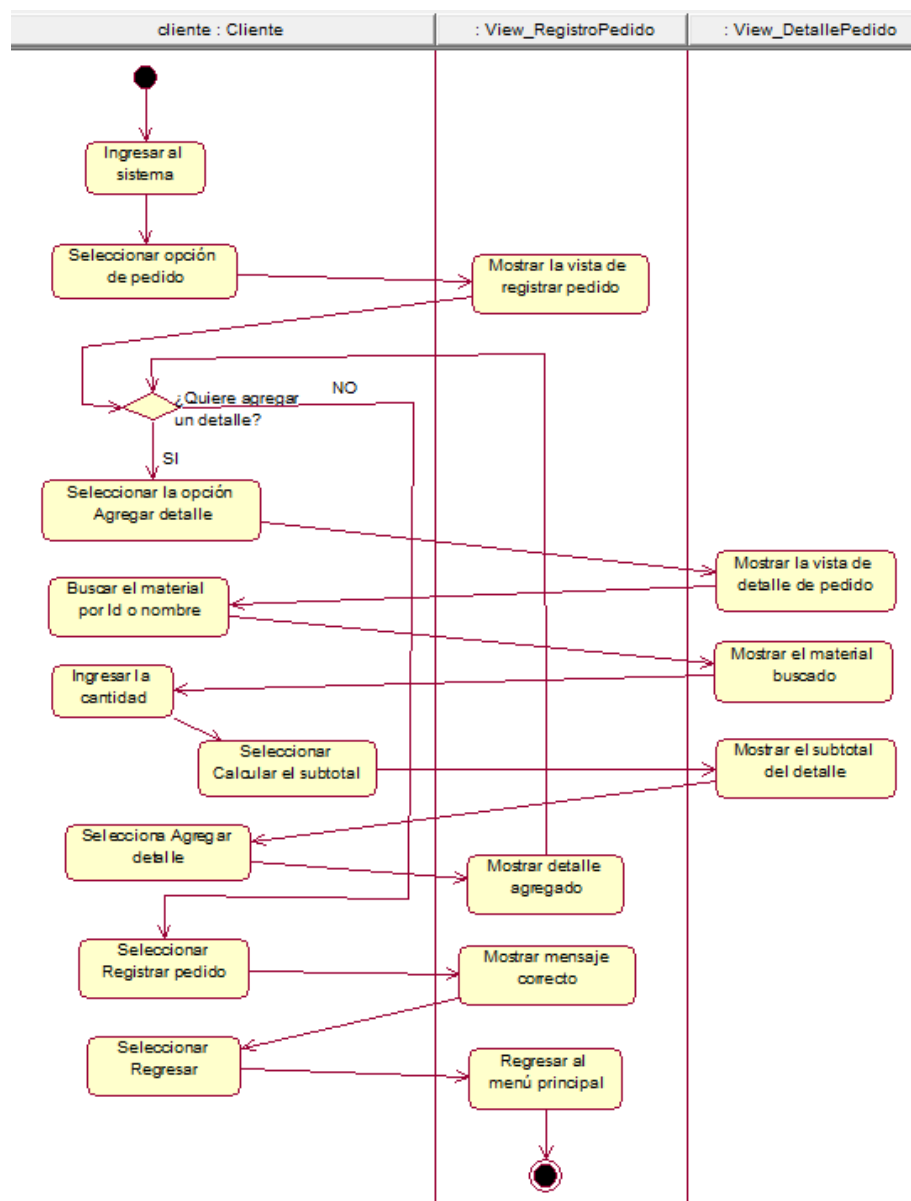
En el diagrama podemos observar las tres capas de la arquitectura utilizada con los componentes y sus relaciones. Tenemos las vistas del usuario en el Sitio Web de la Cascada como un único componente. En el negocio están los componentes de negocio que se aparte de la comunicación con las otras capas, se comunican entre sí, específicamente los componentes de Pedidos y Ventas se comunican con el componente de Administración para hacer uso de algunos de sus funcionalidades. En la persistencia, hay un componente por cada componente del Negocio.

3.4. Vista de procesos

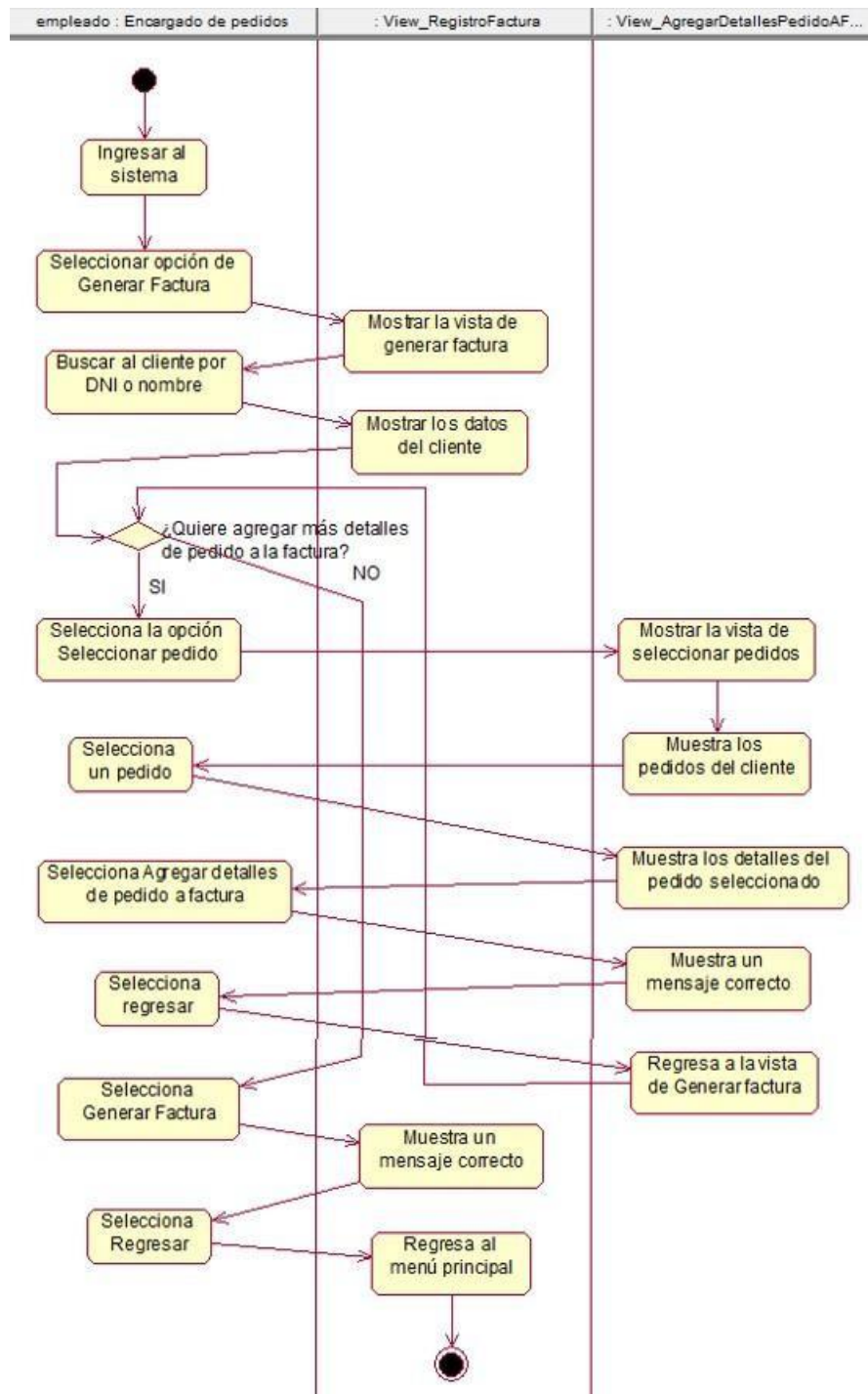
En este punto se describe la descomposición del sistema en procesos pesados. Indica qué procesos o grupos de procesos se comunican o interactúan entre sí y los modos en que estos se comunican.

3.4.1. Diagrama de Procesos del sistema (diagrama de actividad)

Proceso de Registro de pedidos

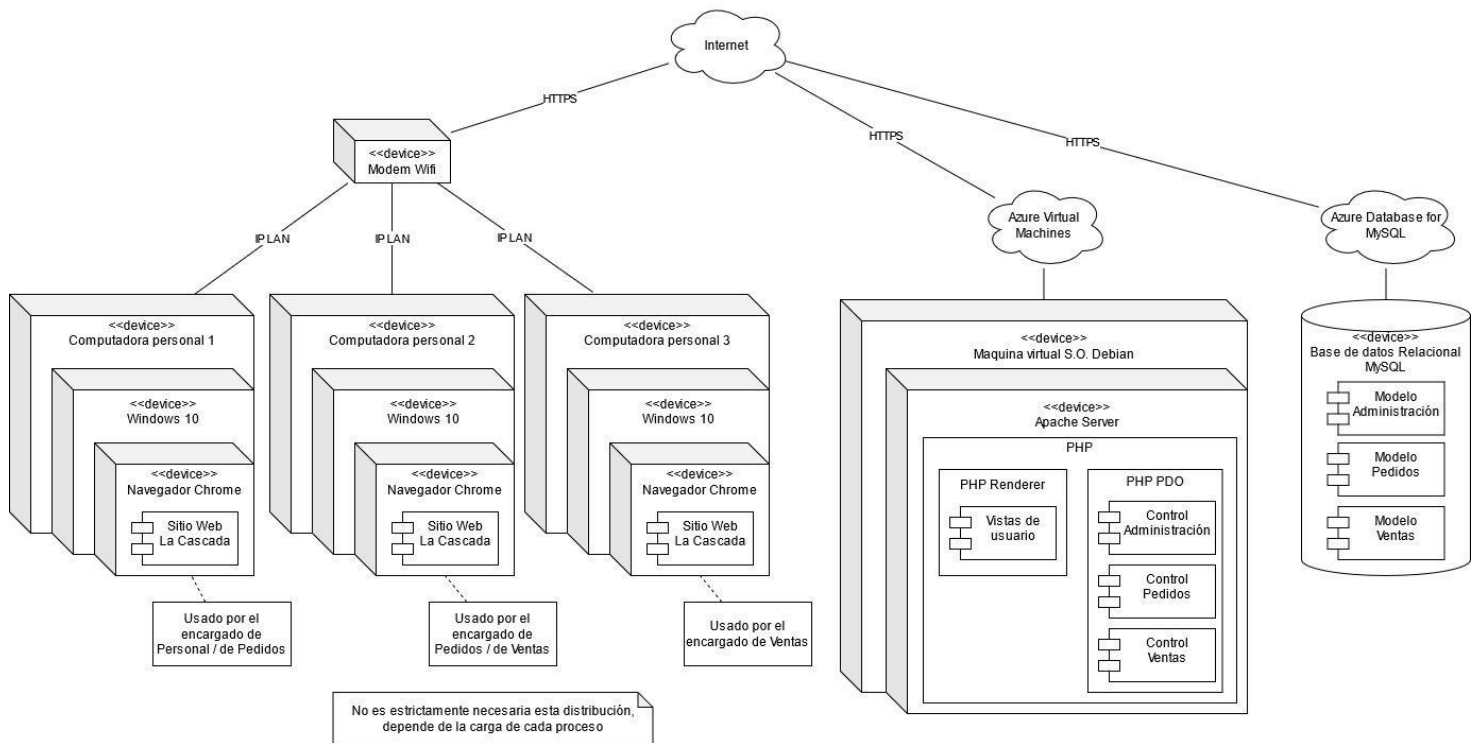


Proceso de Generar factura



3.5. Vista de Despliegue (vista física)

3.5.1. Diagrama de despliegue



En el diagrama se pueden ver 3 computadoras que están conectadas a Internet mediante un Modem Wifi. Cada una de las computadoras cuenta con un sistema operativo Windows 10, que a su vez cuenta con un navegador Chrome y mediante el navegador los empleados acceden al sitio web de La Cascada.

Por otro lado están los servicios de Azure:

- Azure Virtual Machines
- Azure Database for MySQL

El primero cuenta con una máquina virtual con un sistema operativo Debian basado en Linux. Este cuenta con un servidor web Apache que contiene el código PHP necesario para las comunicaciones.

- En **PHP Renderer** tenemos las vistas que el usuario verá en el sitio web que hacen uso de plantillas y datos de la base de datos.
- En **PHP PDO** está la lógica de negocio del sistema y la conexión con la base de datos. En esa parte están los componentes de control.



El segundo tiene la base de datos MySQL que será usada para el almacenamiento y las operaciones sobre los datos del sistema. En esta parte están los procedimientos almacenados relacionados a cada componente.

4. ATRIBUTOS DE CALIDAD DEL SOFTWARE

Son Requerimientos que especifican criterios para evaluar la operación de un servicio de tecnología de información, en contraste con los requerimientos funcionales que especifican los comportamientos específicos.

Escenario de Seguridad

Escenario

1. Fuente: Acceso a la información privada
2. Estímulo: Restringir acceso a datos
3. Entorno: Explotación
4. Artefacto: Sistema SIVETC, servidor y base de datos
5. Respuesta: Acceso mediante claves seguras
6. Medida de la Respuesta: número de intrusiones y acceso a datos de forma ilícita
7. Atributo de calidad afectado: Seguridad

Escenario de Usabilidad

Escenario

1. Fuente del estímulo: Usuario
2. Estímulo: Petición de condición
3. Entorno: Interfaz Principal

4. Artefacto: Sistema SIVETC
5. Respuesta: El acceso debe ser inmediato desde cualquier dispositivo
6. Medida de la Respuesta: La respuesta debe hacerse en el menor tiempo posible.
7. Atributo de calidad afectado: Usabilidad

Escenario de Desempeño, Disponibilidad, Mantenibilidad

Escenario

1. Fuente del estímulo: El error ocurre cuando el usuario trata de consultar el catálogo de productos.
2. Estímulo: El catálogo de productos no está disponible o completa su información
3. Entorno: El usuario quiere consultar el catálogo de productos para realizar pedidos o compras. Debe estar actualizado correctamente o sino no podrá encontrar el producto deseado.
4. Artefacto: Sistema SIVETC (Catálogo de Productos)
5. Respuesta:
6. Medida de la Respuesta:
7. Atributo de calidad afectado: Confiabilidad

Escenario de rendimiento

Escenario

1. Fuente del estímulo: Usuario
2. Estímulo: El usuario realiza una consulta al catálogo de productos.
3. Entorno: Entorno de Ejecución normal

4. Artefacto: Sistema SIVETC
5. Respuesta: Resultado de la consulta de productos
6. Medida de la Respuesta: La respuesta debe hacerse en el menor tiempo posible.
7. Atributo de calidad afectado: Rendimiento

Escenario de Disponibilidad

Escenario 01

1. Fuente del estímulo: Usuario
2. Estímulo: Solicitud de cualquier usuario válido para el sistema.
3. Entorno: Entorno de ejecución bajo una situación de falla técnica.
4. Artefacto: Sistema SIVETC
5. Respuesta: Respuesta inmediata antes petición del usuario.
6. Medida de la Respuesta: La respuesta debe hacerse en el menor tiempo posible.
7. Atributo de calidad afectado: Mantenibilidad

Escenario 02

1. Fuente del estímulo: Usuario
2. Estímulo: La solicitud realizada por un usuario no puede ser procesada
3. Entorno: Entorno de ejecución bajo una situación de problemas con los componentes de software.
4. Artefacto: Sistema SIVETC
5. Respuesta: El sistema notifica al usuario por medio del sistema el resultado de la operación.



6. Medida de la Respuesta: Las solicitudes realizadas por los usuarios son notificadas por el sistema en caso de no ser procesadas.
7. Atributo de calidad afectado: Mantenibilidad

Otros Escenarios

Escenario de Performance

Escenario

1. Fuente del estímulo: Usuario
2. Estímulo: Peticiones de Usuarios.
3. Entorno: consulta de historial
4. Artefacto: Sistema de Ventas
5. Respuesta: Respuesta inmediata ante la petición.
6. Medida de la Respuesta: Tiempo de respuesta
7. Atributo de calidad afectado: Performance