



Proyecto Fase I

junio 10

2015

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Introducción a la programación y computación 2
Sección "A"

Oscar Rolando
Bernard
Peralta 2012-
20165

REQUERIMIENTOS:

PANORAMA GENERAL:

El sistema a desarrollar se usara para la simplificación y control de una agencia de envío de paquetería con sedes o sucursales en varios países. Este sistema también permitirá a los clientes verificar el estado de sus paquetes y para brindarles un mejor y más eficiente servicio.

El sistema deberá ser intuitivo y fácil de usar ya que desde el mismo se podrán generar cualquier tipo de reportes por parte de empleados y pedidos por parte de los clientes que se encuentran registrados en el sistema, desde cualquier sede o sucursal.

El sistema podrá registrar nuevos clientes y empleados (los cuales deberán ser registrados por alguien con permisos), permitirá a los clientes traer distintos objetos desde otros países, así como también verificar el estado de los mismos hasta la entrega en la sucursal deseada. El cliente pagara hasta que este conforme con el producto, si no lo está tendrá la opción de regresar el producto. Si el cliente está conforme deberá pagar el producto junto con su impuesto y comisión para la empresa, así mismo se le generara una factura que servirá como constancia.

CLIENTES:

Tipo de cliente	Descripción	Relación	Modulo
Administradores	Es el usuario que se encarga de agregar nuevos empleados que pertenecen a su división o generar reportes	usuario que agrega empleados y genera reportes que son necesarios	Acceso total
Empleado	Es el usuario que se encarga de los trámites con los clientes	usuario que interactúa con los clientes y puede generar facturas o dependiendo de los módulos generar reportes	Facturación, generación de reportes, generación de pedidos
Cliente	Es el usuario que se encarga de registrarse en el sistema y realizar pedidos	usuario que se ingresa al sistema y realiza los pedidos	Realización de pedidos

FUNCIONES DEL SISTEMA:

No.	Nombre	Descripción	Evidencia
1	Registro de usuarios	Permite a nuevos usuarios registrarse en el sistema	Evidente
2	Verificar contraseña	Función que verifica la contraseña del usuario ingresado	No evidente
3	Pedido de productos	Función que hace el pedido de los envíos	Evidente
4	Estado del pedido	Función que muestra el estado en que se encuentra el pedido del cliente	Evidente
5	Calculo de precio total	Función que calcula el precio con impuesto y comisión	No evidente
6	Asignar casilla	Función que asigna una casilla personal a cada cliente	No evidente
7	Generar reportes	Función que permite a los empleados generar los reportes de ventas y envíos	Evidente
8	Devolución de paquetes	Función que cambia el estado del paquete ha devuelto y verifica su regreso al país de origen	Evidente

9	Carga de archivos CSV	Función que carga un archivo con datos en formato CSV	No evidente
10	Facturación	Función que genera la factura al cliente	Evidente
11	Búsqueda de paquetes	Función que busca cierto paquete en la base de datos y lo muestra	Evidente

ATRIBUTOS DEL SISTEMA:

- *Robustez:* Este atributo permite al sistema cargar o usar datos masivamente sin que haya pérdida de información o la caída del mismo.
- *Amigabilidad:* Este atributo permite al sistema ser intuitivo y amigable en su uso.
- *Mantenibilidad:* Este atributo permitirá al sistema actualizarse, y corregir errores de programación.
- *Interoperabilidad:* Este atributo permite relacionarse con sistemas de otras empresas, ya sean bancos o empresas de servicio de paquetería.
- *Escalabilidad:* Este atributo permite al sistema expandirse tanto como la empresa desee.

DESCRIPCION DE ARQUITECTURA:

Para utilizar el sistema se necesitara una computadora con procesador de 700 MHz o más y con mínimo 1 Gb de memoria RAM. Se necesitara un servidor que será el que llevara la administración de las bases de datos.

Para realizar el software se utilizara la arquitectura de tres capas la que se divide en:

- *Presentación:* Esta capa es la que se mostrara a los usuarios finales. Constituye todo el diseño del software desarrollado así como también muestra los datos a los usuarios y captura entradas de los mismos. Esta capa debe ser vistosa y amigable para el usuario.
- *Lógica de Negocio:* Esta capa recibe las peticiones mandadas por los usuarios devolviendo una respuesta. Aquí se definen todas las limitaciones que tendrá el software y se establece la conexión entre el mismo y la base de datos.
- *Base de datos:* Esta capa recibe y accede a los datos ingresados por los usuarios. Esta capa se llevara a cabo con un sistema de bases relacionales.

Casos de uso:

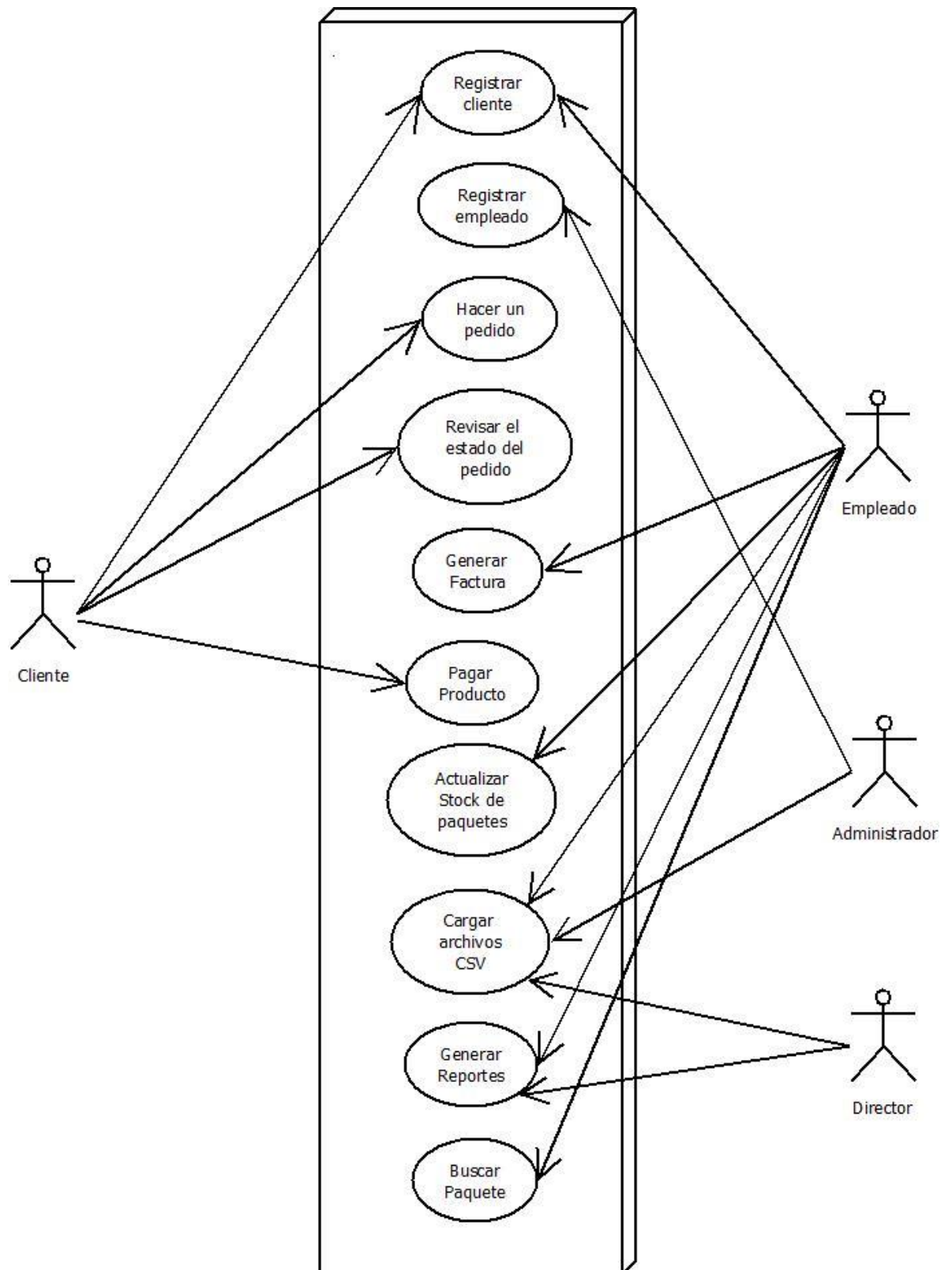
Casos de uso de alto nivel:

Caso de uso	Actores	Tipo	Descripción
CDU-001: Registrar cliente	Cliente, empleado	Primario	El cliente ingresa a la página web desde su ordenador y llena los datos necesarios para ser registrado, estos datos son verificados y aprobados por el empleado
CDU-002: Registrar empleado	Administrador	Primario	El administrador ingresa los datos de un nuevo empleado
CDU-003: Hacer un pedido	Cliente	Secundario	El cliente ya registrado ingresa los productos que desea importar
CDU-004: Revisar el estado del pedido	Cliente	Secundario	El cliente puede revisar el estado en el que se encuentra su paquete ya se en una sucursal o en tránsito

CDU-005: Generar factura	Empleado	Primario	El empleado genera una factura por el monto total del paquete incluidos los impuestos y la comisión
CDU-006: Pagar producto	Cliente	Primario	El cliente se acerca a la sucursal a cancelar el valor total del producto que solicito en el pedido.
CDU-007: Actualizar Stock de paquetes	Empleado	Primario	El stock de bodega se actualiza dependiendo del estado del paquete.
CDU-008: Actualizar el estado del paquete	Empleado	Primario	El empleado actualiza el estado de donde se encuentra el paquete
CDU-009: Cargar archivos CSV	Administrador, Director, empleado	Opcional	El administrador, director o el empleado con permiso, carga un archivo de extensión CSV para agregar datos a las tablas de la base

			de datos
CDU-010: Generar reportes	Director, Empleado	Secundario	El director o el empleado con permisos, puede generar los reportes de paquetes recibidos y entregados.
CDU-011 Buscar Paquete	Empleado	Opcional	El empleado puede buscar un paquete para verificar su estado, fechas de entrega y el lote en el que se encuentra

Diagrama de casos de uso:



Casos de uso expandido:

- CDU-001: Registrar cliente.
- Actores: Cliente, empleado
- Propósito: Registrar los datos de un nuevo cliente en el sistema
- Resumen: El cliente ingresa a la página web desde su ordenador y llena los datos necesarios para ser registrado, estos datos son verificados y aprobados por el empleado
- Tipo: Primario
- Sección Principal:
 - Curso normal de eventos:
 1. El cliente ingresa a la página web desde un ordenador.
 2. Se dirige a la sección para registrarse.
 3. Selecciona la opción para crear una nueva cuenta.
 4. El cliente introduce los datos para crear una nueva cuenta.
 5. El empleado verifica que todos los datos son correctos.
 6. El empleado aprueba los datos que ingreso el cliente.
 7. El empleado envía una verificación al cliente.
 8. El empleado guarda los datos del nuevo cliente en la base de datos.
 9. El cliente puede hacer pedidos.
 - Cursos alternos:
 1. Línea 1: El cliente no puede ingresar a la página web.
 2. Línea 3: Si el cliente tiene una cuenta puede saltarse hasta la línea 9.
 3. Línea 4: El cliente ingresa datos no correctos o no ingresa campos que son obligatorios.

4. Línea 6: El empleado no aprueba la cuenta y termina el proceso.

- CDU-002: Registrar empleado.
 - Actores: Administrador, empleado.
 - Propósito: Registrar un nuevo empleado en la empresa.
 - Resumen: El administrador ingresa los datos de un nuevo empleado
 - Tipo: Primario.
 - Sección Principal:
 - Curso normal de eventos:
 1. El empleado le da los datos que son necesarios para ser registrado al administrador.
 2. El administrador verifica los datos del empleado
 3. El administrador aprueba los datos del empleado
 4. El administrador guarda los datos del empleado en la base de datos.
 - Cursos alternos:
 1. Línea 1: El empleado no proporciona los datos necesarios para ser registrado.
 2. Línea 3: El administrador no aprueba los datos del empleado y termina el proceso.
-
- CDU-003: Hacer un pedido.
 - Actores: Cliente.
 - Propósito: Que el cliente registrado importe un producto.
 - Resumen: El cliente ya registrado ingresa los productos que desea importar
 - Tipo: Secundario
 - Sección Principal:

- Curso normal de eventos:
 1. El cliente ingresa a su usuario previamente creado.
 2. El sistema verifica su usuario en la base de datos.
 3. El cliente selecciona el tipo de objeto que desea importar.
 4. El cliente ingresa el peso y el valor del objeto a importar.
 5. El sistema guarda los datos del pedido en la base de datos
- Cursos alternos:
 1. Línea 1: El cliente no puede ingresar a su usuario.
 2. Línea 2: El cliente no selecciona el tipo de objeto a importar.
 3. Línea 3: El cliente no ingresa el peso del objeto

- CDU-004: Revisar el estado del pedido.
- Actores: Cliente.
- Propósito: Que el cliente pueda revisar donde se encuentra el pedido que hizo
- Resumen: El cliente puede revisar el estado en el que se encuentra su paquete ya se en una sucursal o en tránsito
- Tipo: Secundario
- Sección Principal:
 - Curso normal de eventos:
 1. El cliente ingresa al sistema.
 2. El cliente se dirige a la sección para revisar el estado de los pedidos
 3. El cliente busca un pedido específico
 4. El sistema busca el pedido en la base de datos
 5. El sistema muestra donde se encuentra el pedido
 - Cursos alternos:

1. Línea 1: El cliente no encuentra la sección para revisar el estado de los pedidos.
2. Línea 2: El cliente no encuentra el pedido específico.
3. Línea 2: El cliente no tiene ningún pedido del que tenga que verificar el estado.

- CDU-005: Generar factura
- Actores: Empleado
- Propósito: Que el empleado genere la factura para el cliente
- Resumen: El empleado genera una factura por el monto total del paquete incluidos los impuestos y la comisión
- Tipo: Primario
- Sección Principal:
 - Curso normal de eventos:
 1. Una vez recibido el objeto en la sucursal, se carga a la bodega.
 2. El empleado verifica el producto en la aplicación web.
 3. La aplicación busca el producto en la base de datos.
 4. El empleado genera la factura por el monto total del producto.
 - Cursos alternos:
 1. Línea 1: No se recibe el pedido y termina el proceso.
 2. Línea 3: El empleado no puede generar la factura.

- CDU-006: Pagar producto.
- Actores: Cliente, empleado
- Propósito: Que el empleado cancele el monto total del producto.

- Resumen: El cliente se acerca a la sucursal a cancelar el valor total del producto que solicitó en el pedido.
- Tipo: Primario
- Sección Principal:
 - Curso normal de eventos:
 1. El cliente va a la sucursal.
 2. El cliente verifica el monto total a pagar y su producto.
 3. El cliente está satisfecho da su tarjeta de crédito/debito para realizar el pago
 4. El sistema manda una petición de pago al banco
 5. El banco verifica que haya dinero en la cuenta del cliente o que no exceda el límite de crédito.
 6. El banco aprueba la petición del sistema
 7. El empleado da el producto al cliente
 8. El cliente se lleva su producto
 - Cursos alternos:
 1. Línea 5: El cliente no tiene fondos en su cuenta o excedió su límite de crédito.
 2. Línea 8: El cliente no está satisfecho con su producto y lo devuelve.

- CDU-007: Actualizar stock de paquetes
- Actores: Empleado
- Propósito: Actualizar el registro de objetos en bodega
- Resumen: El stock de bodega se actualiza dependiendo del estado del paquete.
- Tipo: Primario
- Sección Principal:
 - Curso normal de eventos:
 1. El empleado ingresa al sistema.

2. El empleado busca la casilla del cliente.
3. El sistema busca la casilla del cliente en la base de datos
4. El empleado busca el pedido del objeto.
5. El sistema buscar los datos del pedido en la base de datos
6. El empleado actualiza el estado en bodega del pedido.
7. El sistema guarda la información en la base de datos

○ Cursos alternos:

1. Línea 1: El empleado no puede ingresar al sistema.
2. Línea 2: El empleado no encuentra la casilla del cliente determinado.
3. Línea 4: El empleado no encuentra el pedido.
4. Línea 5: El empleado no tiene autorización para cambiar los estados de los pedidos.

- CDU-008: Actualizar estado del paquete:
- Actores: Empleado
- Propósito: Permite al empleado actualizar el estado de los paquetes.
- Resumen: El empleado actualiza el estado de donde se encuentra el paquete
- Tipo: Primario
- Sección Principal:
 - Curso normal de eventos:
 1. El empleado entra al sistema
 2. El empleado va a la sección de buscar paquetes
 3. El empleado busca un paquete determinado.

4. El sistema realiza la búsqueda
5. El sistema muestra los resultados de la búsqueda
6. El empleado selecciona el paquete
7. El empleado cambia el estado del paquete.
8. El sistema guarda los cambios

o Cursos alternos:

1. Línea 1: El empleado no puede entrar al sistema.
2. Línea 5: El sistema no muestra ningún resultado para la búsqueda. El proceso termina.
3. Línea 7: El empleado no tiene permiso para cambiar el estado. El proceso termina.

- CDU-009: Cargar archivos CSV.
- Actores: Administrador, Director
- Propósito: Cargar datos de forma masiva en archivos CSV
- Resumen: El administrador, director o el empleado con permiso, carga un archivo de extensión CSV para agregar datos a las tablas de la base de datos
- Tipo: Opcional
- Sección Principal:
 - o Curso normal de eventos:²
 1. El usuario ingresa al sistema
 2. El usuario va a la sección para cargar datos de forma masiva.
 3. El usuario da clic al botón de "Cargar".
 4. El usuario en la ventana emergente busca el archivo a subir y da clic en "Aceptar".
 5. El sistema carga los archivos a la tabla determinada.

6. El sistema muestra un mensaje de que se cargaron los datos correctamente.

○ Cursos alternos:

1. Línea 1: El usuario no puede ingresar al sistema
2. Línea 4: El archivo no es de extensión CSV.
3. Línea 4: El archivo no tiene los datos correctos a ingresar en la tabla.

- CDU-010: Generar reportes
- Actores: Director, Empleado
- Propósito: llevar un mejor control de las entregas de los paquetes.
- Resumen: El director o el empleado con permisos, puede generar los reportes de paquetes recibidos y entregados.
- Tipo: Primario
- Sección Principal:
 - Curso normal de eventos
 1. El usuario entra al sistema
 2. El usuario va a la sección de generar reportes
 3. Selecciona la opción de reportes que quiere generar
 4. Ingresa un intervalo de fechas definido.
 5. Se da clic en el botón generar reportes.
 - Cursos alternos:
 1. Línea 1: El usuario no puede ingresar al sistema.
 2. Línea 5: El usuario no tiene permisos para generar reportes.
- CDU-011: Buscar Paquete.

- Actores: Empleado.
- Propósito: El empleado busca paquetes
- Resumen: El empleado puede buscar un paquete para verificar su estado, fechas de entrega y el lote en el que se encuentra
- Tipo: Opcional
- Sección Principal:
 - Curso normal de eventos:
 1. El empleado ingresa al sistema.
 2. El empleado busca un paquete en específico
 3. El sistema realiza la búsqueda
 4. El sistema muestra la búsqueda
 - Cursos alternos:
 1. Línea 4: El sistema no encuentra paquete que mostrar. Finaliza el proceso.

- CDU-012: Editar perfil
- Actores: Cliente
- Propósito: Cambiar o actualizar los datos de perfil de un cliente
- Resumen: El cliente actualiza o cambio datos personales de su perfil.
- Tipo: Opcional
- Sección Principal:
 - Curso normal de eventos:
 1. El cliente ingresa al sistema
 2. El cliente va a la sección de perfil
 3. El cliente edita los datos que desea cambiar.
 4. El cliente da clic en el botón "Guardar"
 5. El sistema actualiza la información en la base de datos.
 - Cursos alternos

1. Línea 1: El cliente no puede ingresar al sistema.
2. Línea 4: El cliente ingreso valores incorrectos en los campos editados.

- CDU-013: Reportar paquetes perdidos
 - Actores: Empleado
 - Propósito: Reportar si un paquete se encuentra extraviado.
 - Resumen: El empleado verifica si un paquete se encuentra extraviado.
 - Tipo: Secundario
 - Sección Principal:
 - Curso normal de eventos:
 1. El empleado ingresa al sistema
 2. El empleado revisa la fecha en la que debió ser entregado un paquete.
 3. El empleado verifica que no este en bodega
 4. El empleado verifica que no este en la aduana
 5. El empleado reporta el paquete como perdido.
 - Cursos alternos:
 1. Línea 1: El empleado no puede ingresar al sistema.
 2. Línea 3: El paquete esta en bodega pero no se ha actualizado el stock. Se entrega y termina el proceso.
 3. Línea 4: El paquete se encuentra retenido en la aduana. Se reporta y termina el proceso.
-
- CDU-014: Búsqueda de clientes:
 - Actores: Empleado, Cliente
 - Propósito: Permitira la búsqueda de clientes en el sistema

- Resumen: El empleado puede buscar los datos personales de cualquier cliente en el sistema a través de varios datos.
- Tipo: Secundario.
- Sección Principal:
 - Curso normal de eventos:
 1. El empleado ingresa al sistema
 2. El empleado va a la sección de búsqueda de clientes.
 3. El empleado ingresa la forma por la que buscare los datos personales del cliente
 4. El empleado ingresa las palabras clave para buscar al cliente
 5. El empleado dara clic en el botón buscar
 6. El sistema buscare en la base de datos la información del cliente
 7. El sistema mostrara la información del cliente
 - Cursos alternos:
 1. Línea 1: El empleado no puede ingresar al sistema.
 2. Línea 6: El cliente no se encuentra registrado en la base de datos. Finaliza el proceso.

- CDU-015: Modificar contratación
- Actores: Director
- Propósito: Permitira modificar los datos de contratación de un empleado
- Resumen: El director puede modificar los datos de contratación de cualquier empleado perteciente a su área de trabajo.
- Tipo: Secundario
- Sección Principal:
 - Curso normal de eventos:

1. El director ingresa al sistema.
2. El director va a la sección para modificar contratación
3. El director busca la ficha del empleado al que le modificara su contratación
4. El sistema buscara y mostrara la información del empleado buscado
5. El director modifica los datos necesarios
6. El director presiona el botón guardar
7. La información se actualiza en la base de datos.

○ Cursos alternos:

1. Línea 1: El director no puede ingresar al sistema.
2. Línea 4: El sistema no encuentra la información del empleado.
3. Línea 7: El empleado no pertenece al área que el director maneja

- CDU-016: Despedir empleados
- Actores: Director
- Propósito: Despedir a un empleado de la empresa
- Resumen: El director puede despedir a un empleado perteneciente a su área o sucursal.
- Tipo: Secundario
- Sección Principal:

○ Curso normal de eventos:

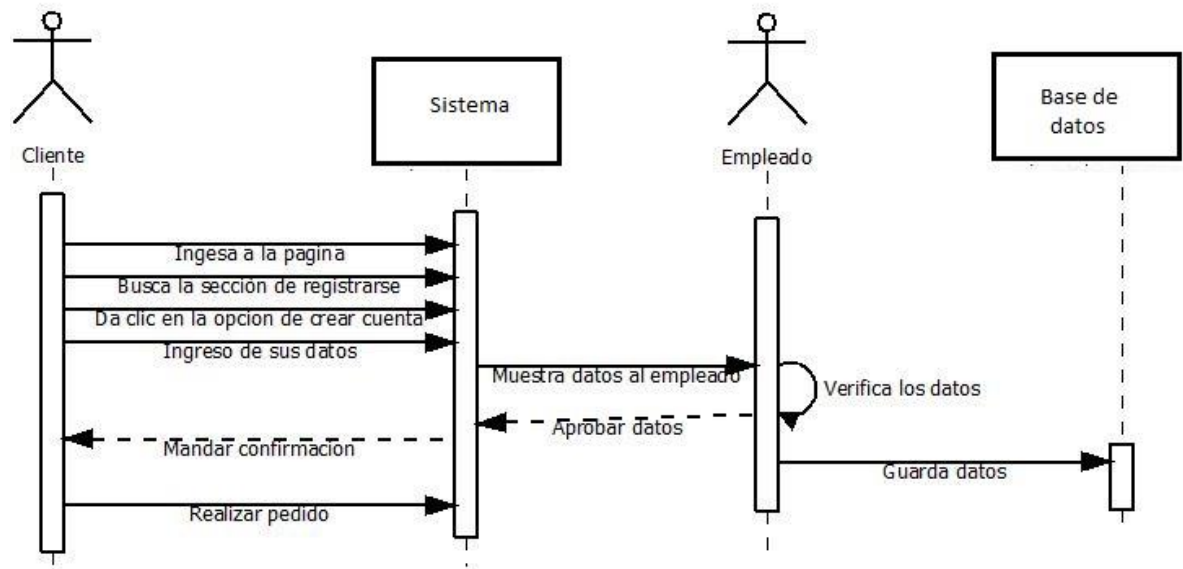
1. El director entra al sistema
2. El director busca al empleado que va a despedir
3. El sistema busca y muestra los datos del empleado
4. El director da clic en el botón despedir
5. El sistema borrara todo registro del empleado borrado.

○ Cursos alternos:

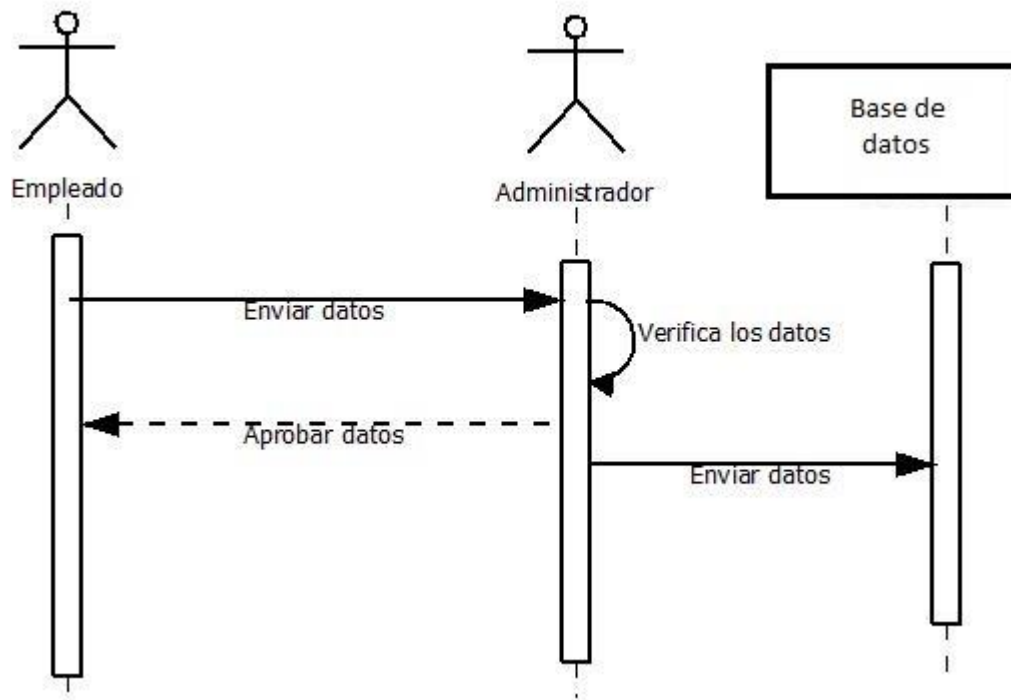
1. Línea 1: El director no puede ingresar al sistema.
2. Línea 3: El sistema no encuentra los datos del empleado.
3. Línea 4: El empleado pertenece a otra área.

DIAGRAMAS DE SECUENCIA:

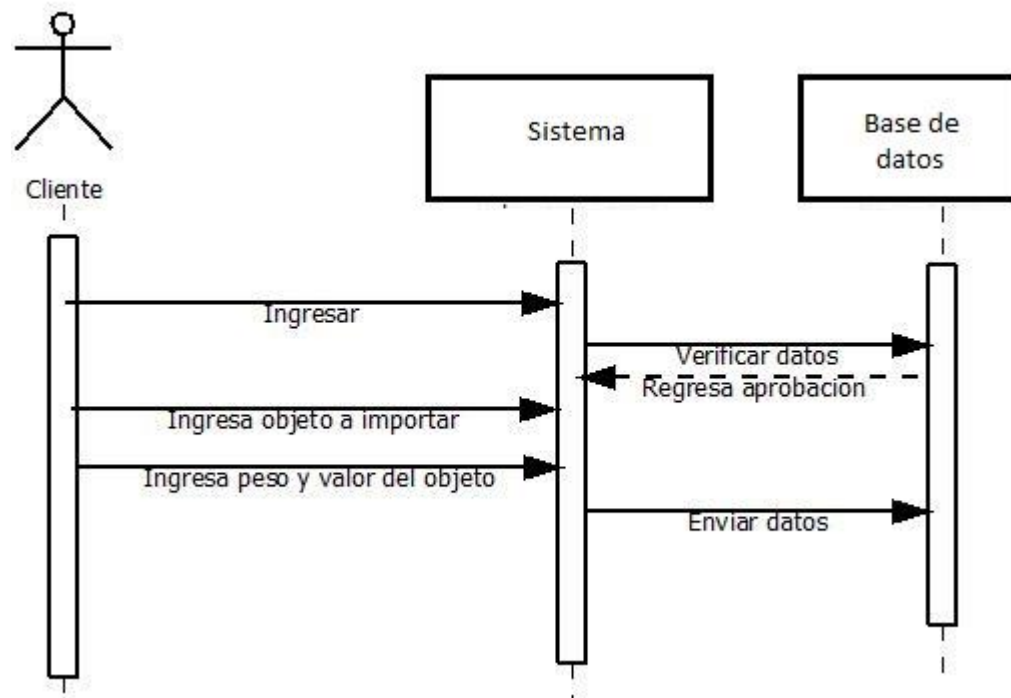
- Diagrama 1: Agregar un cliente



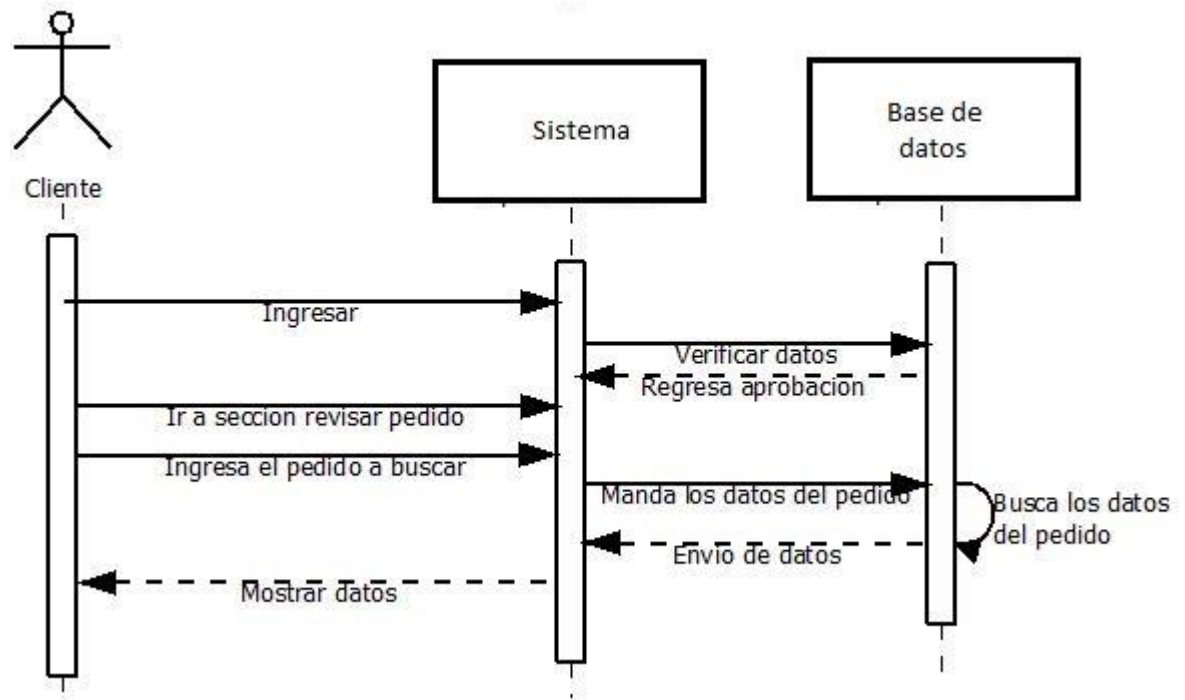
- Diagrama 2: Agregar un empleado



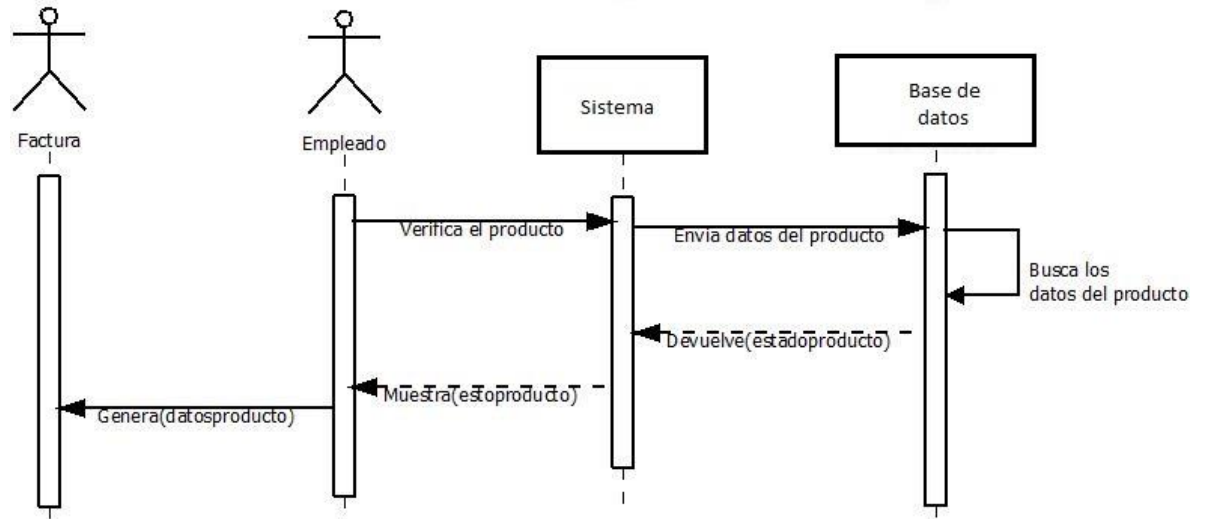
- Diagrama 3: Hacer un pedido



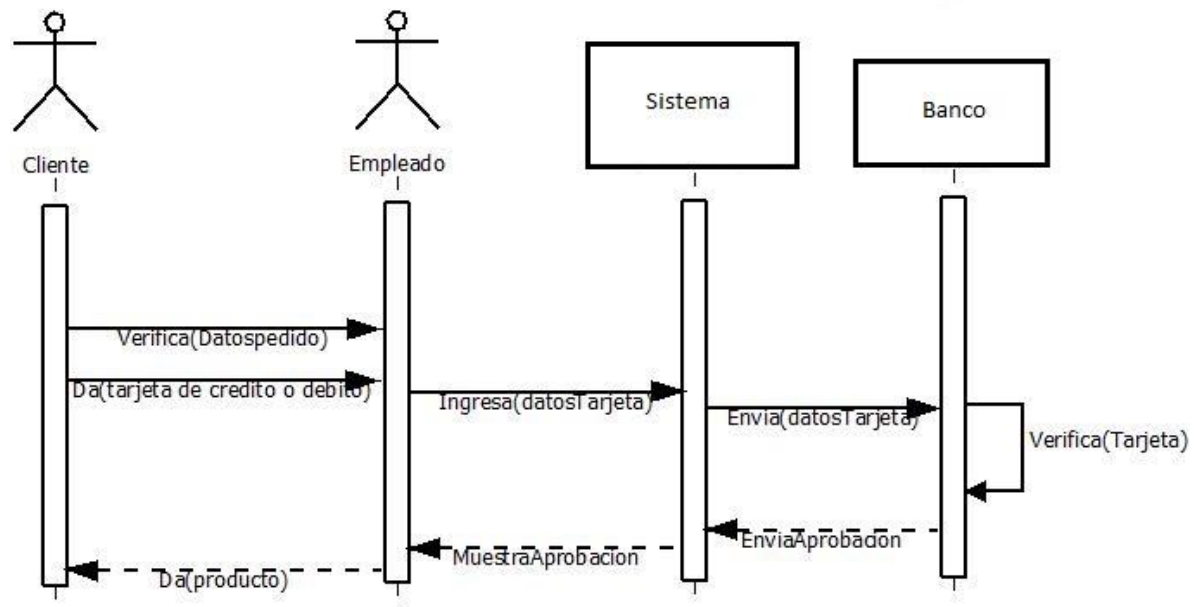
- Diagrama 4: Revisar el estado del pedido



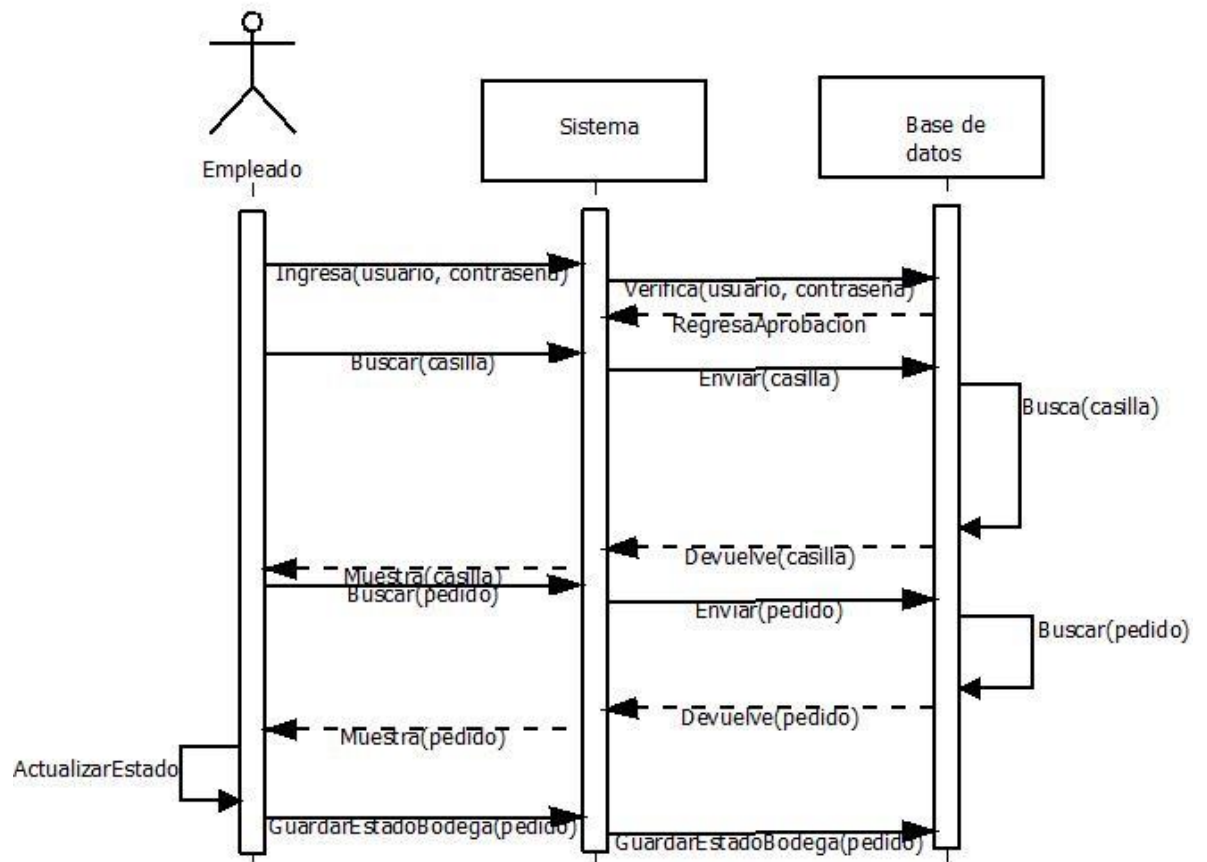
- Diagrama 5: Generar Factura



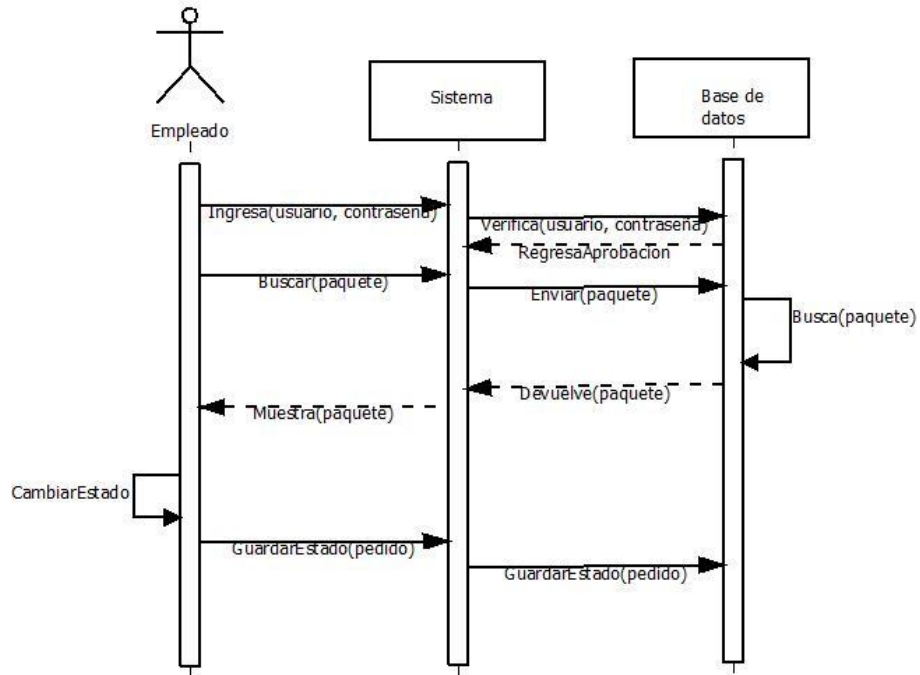
- Diagrama 6: Pagar producto



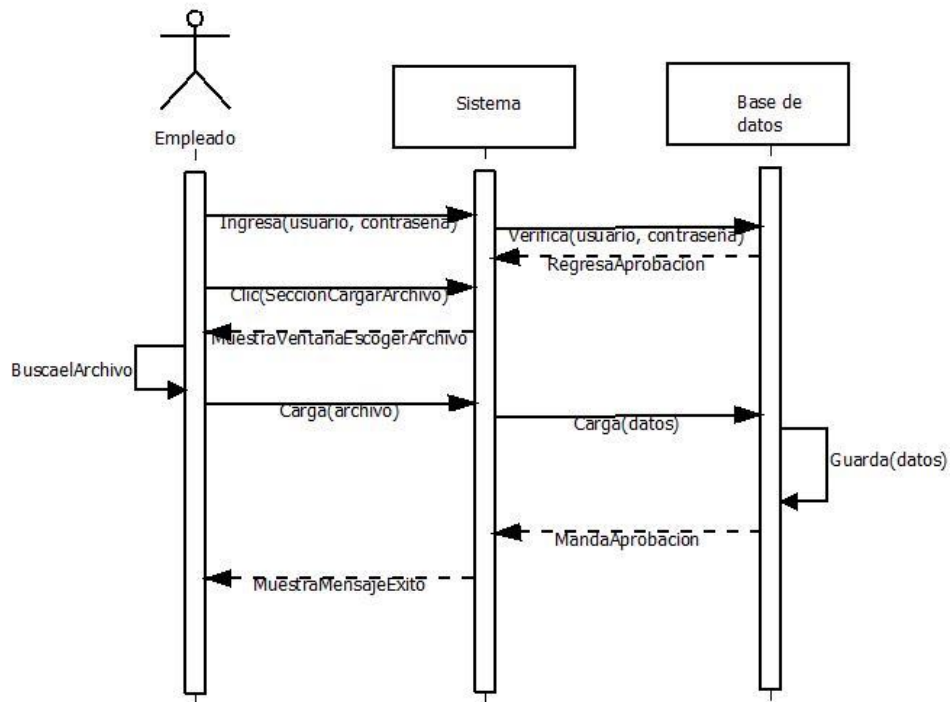
- Diagrama 7: Actualizar stock de bodega



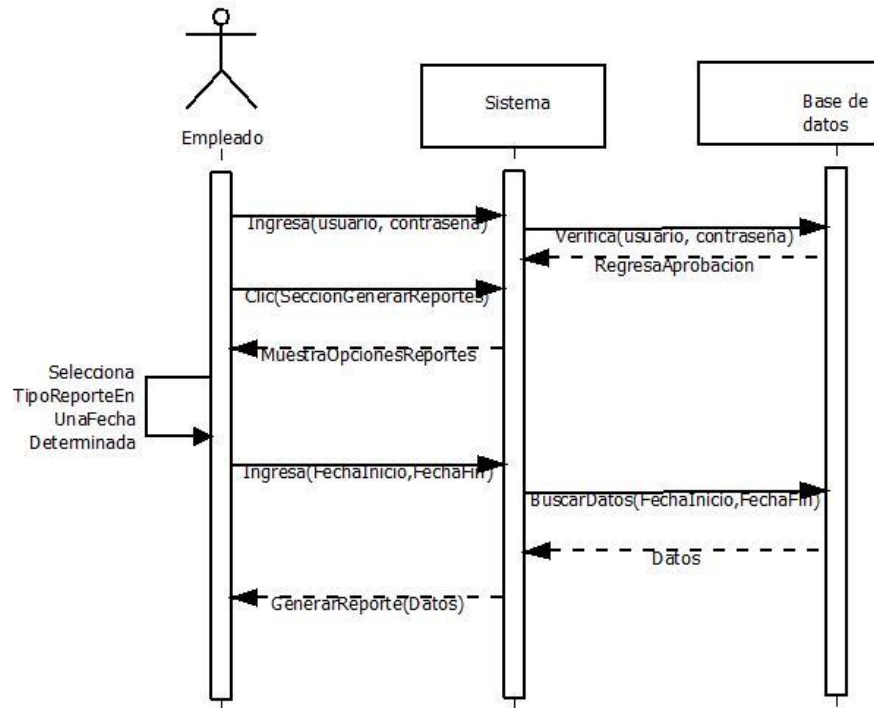
- Diagrama 8: Actualizar estado del paquete



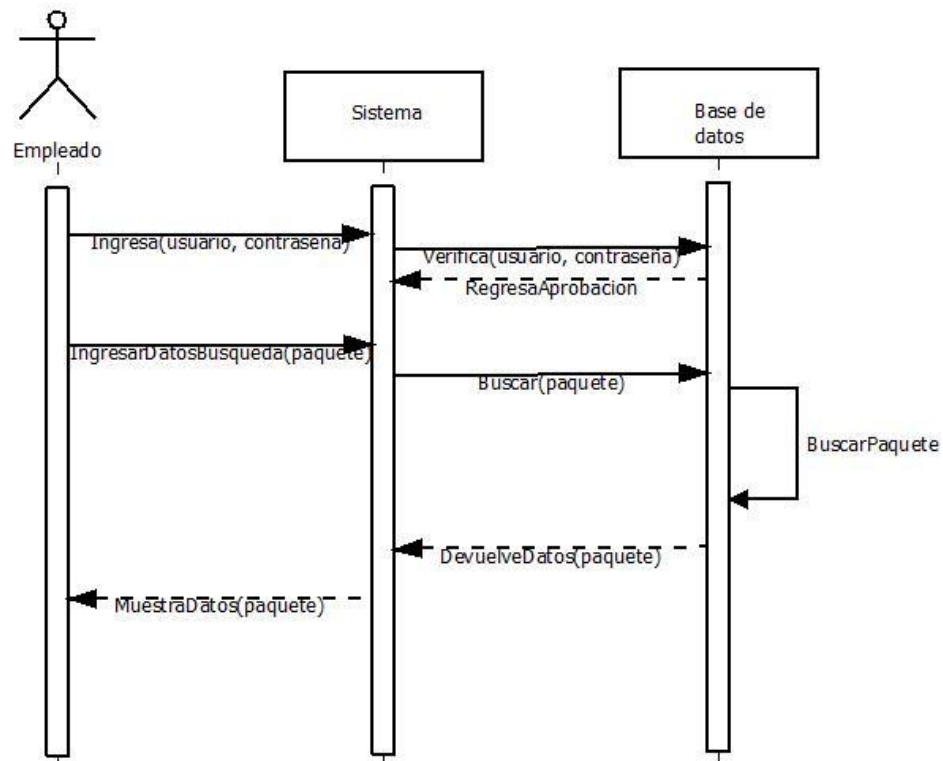
- Diagrama 9: Cargar archivos CSV



- Diagrama 10: Generar Reportes

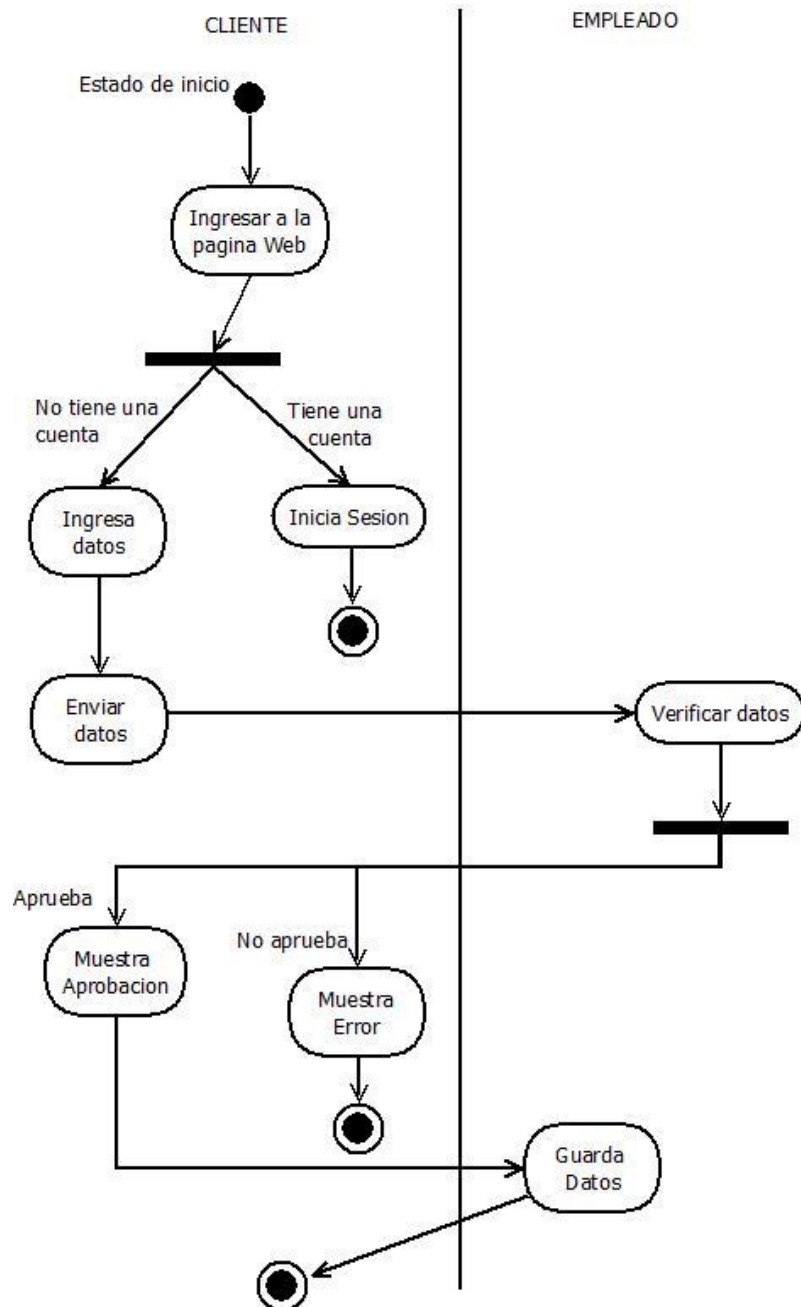


- Diagrama 11: Buscar paquete

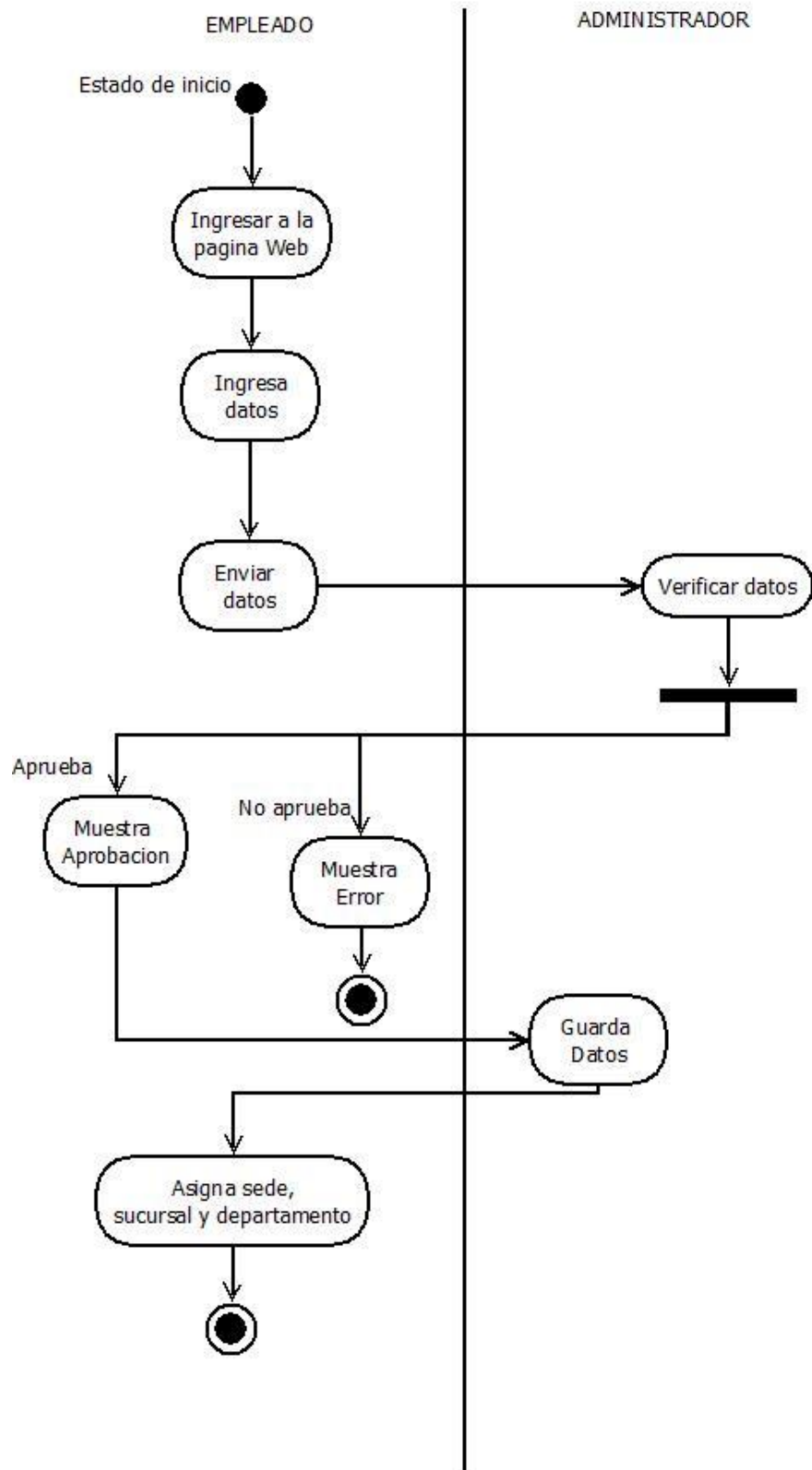


Diagramas de actividades:

REGISTRAR UN CLIENTE



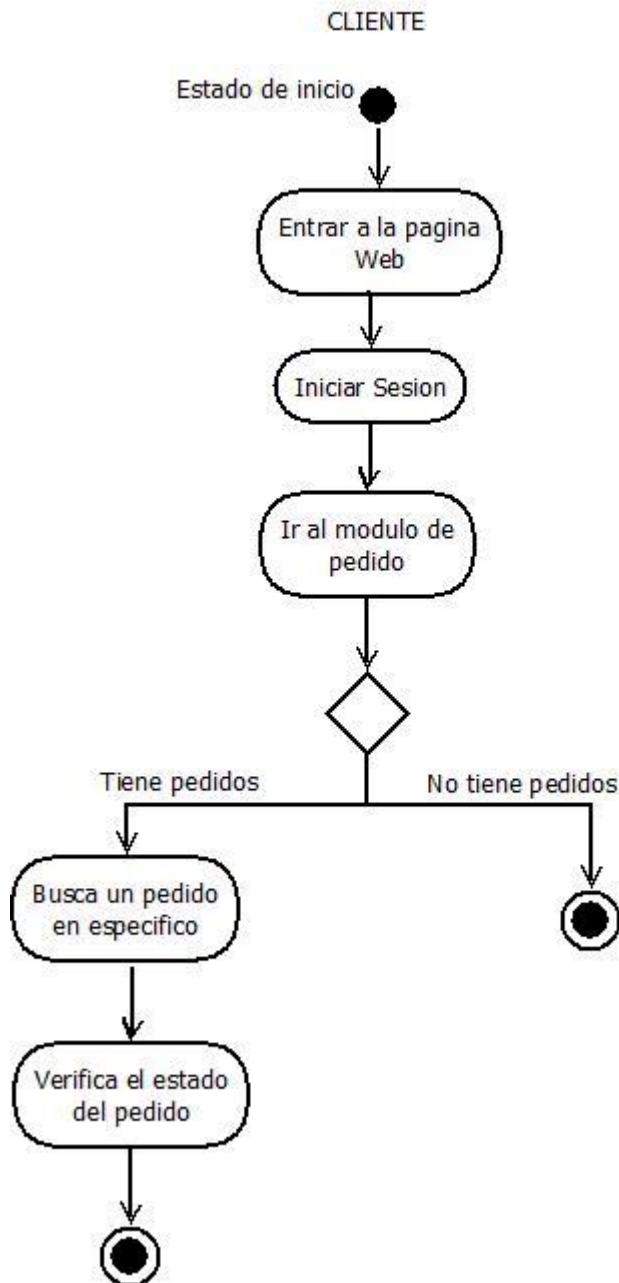
REGISTRAR UN EMPLEADO



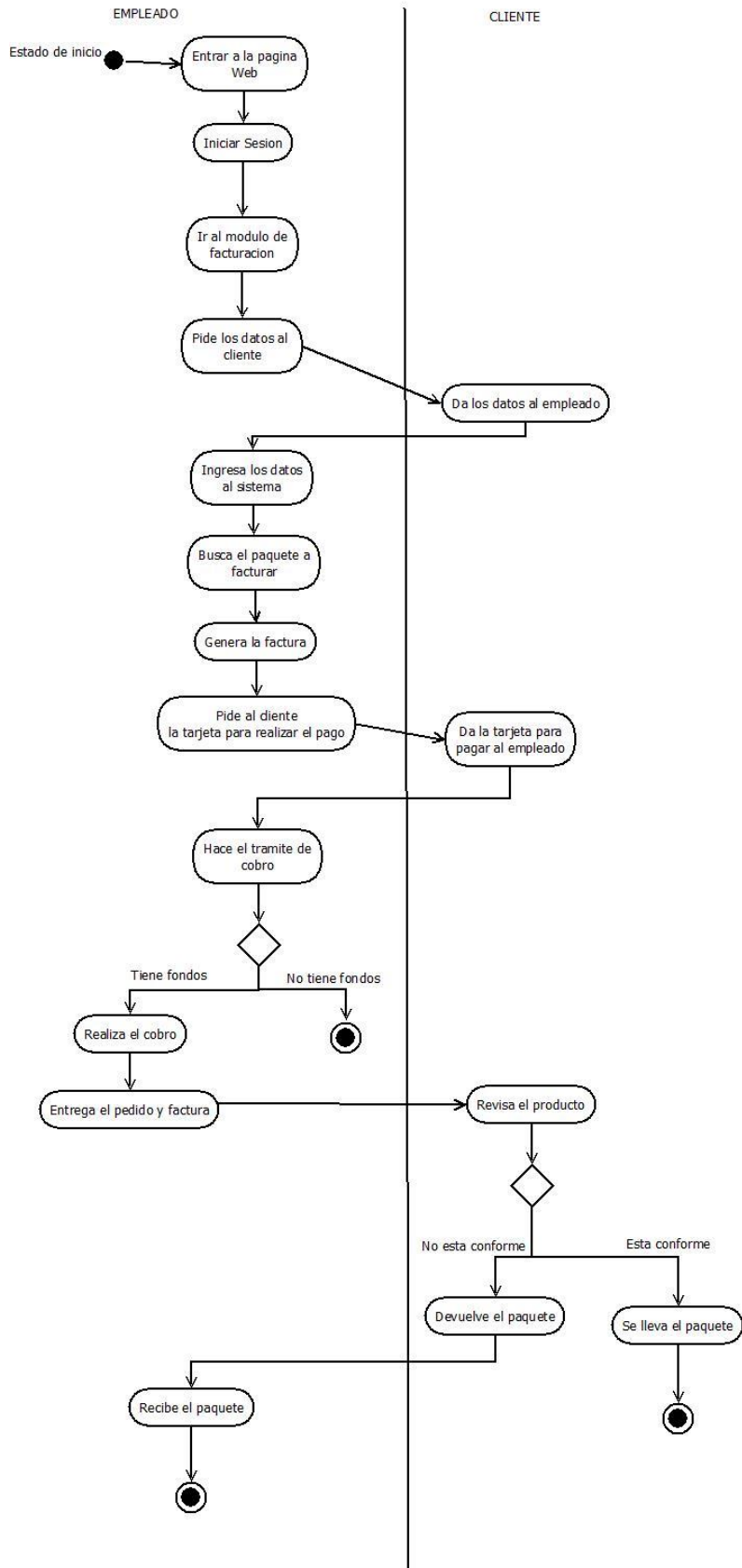
Hacer un pedido



Revisar el estado del pedido

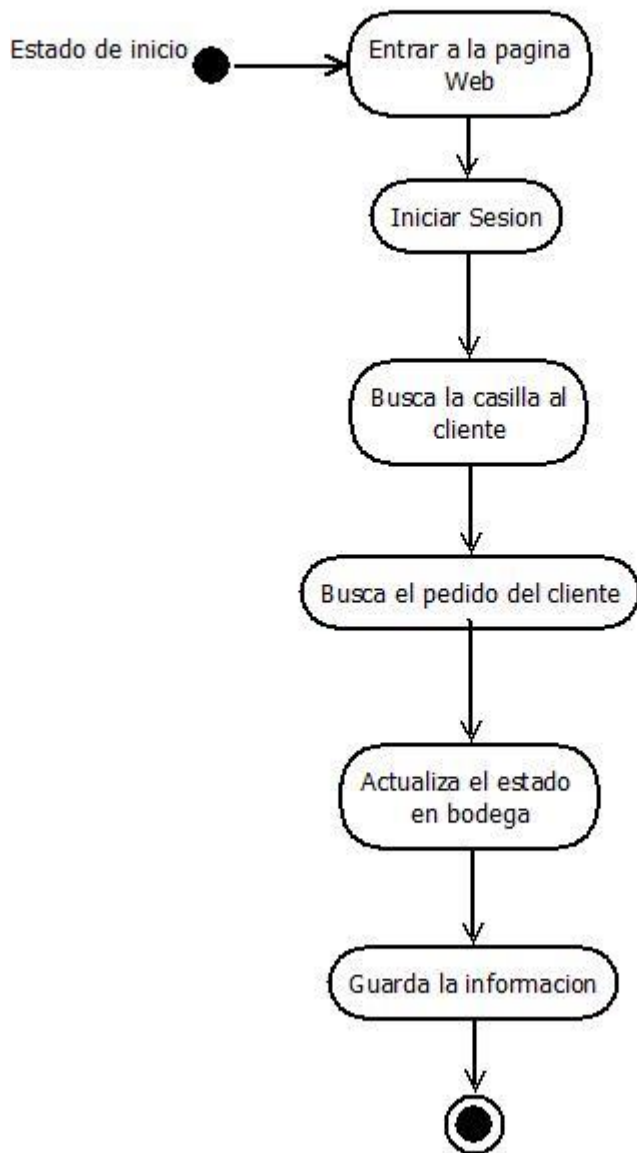


Crear factura y pagar producto



Actualizar el stock del producto

EMPLEADO



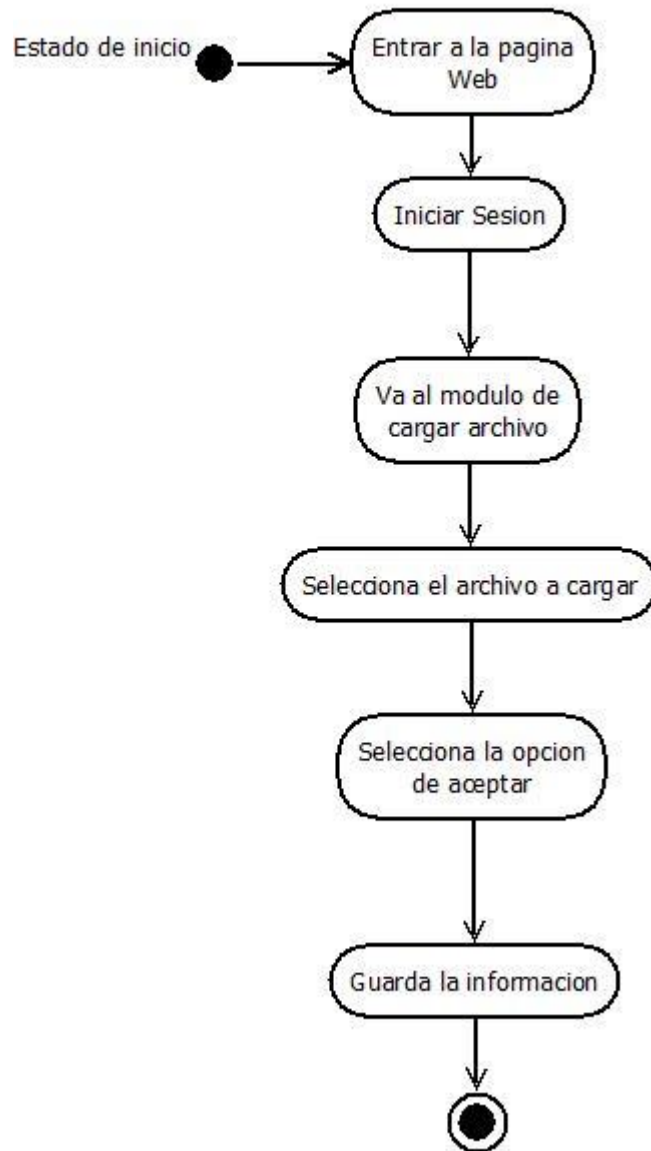
Actualizar el estado del paquete

EMPLEADO



Cargar archivos CSV

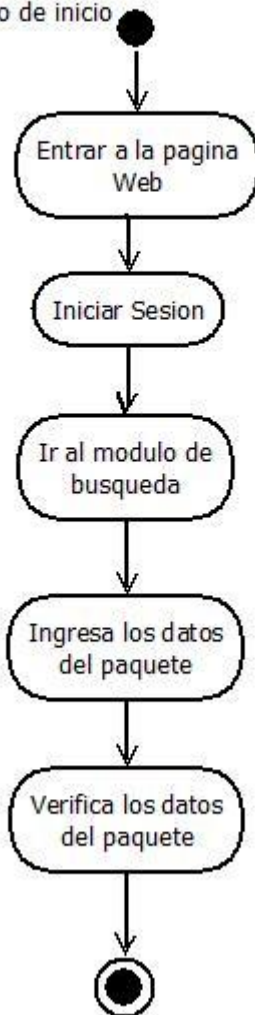
EMPLEADO



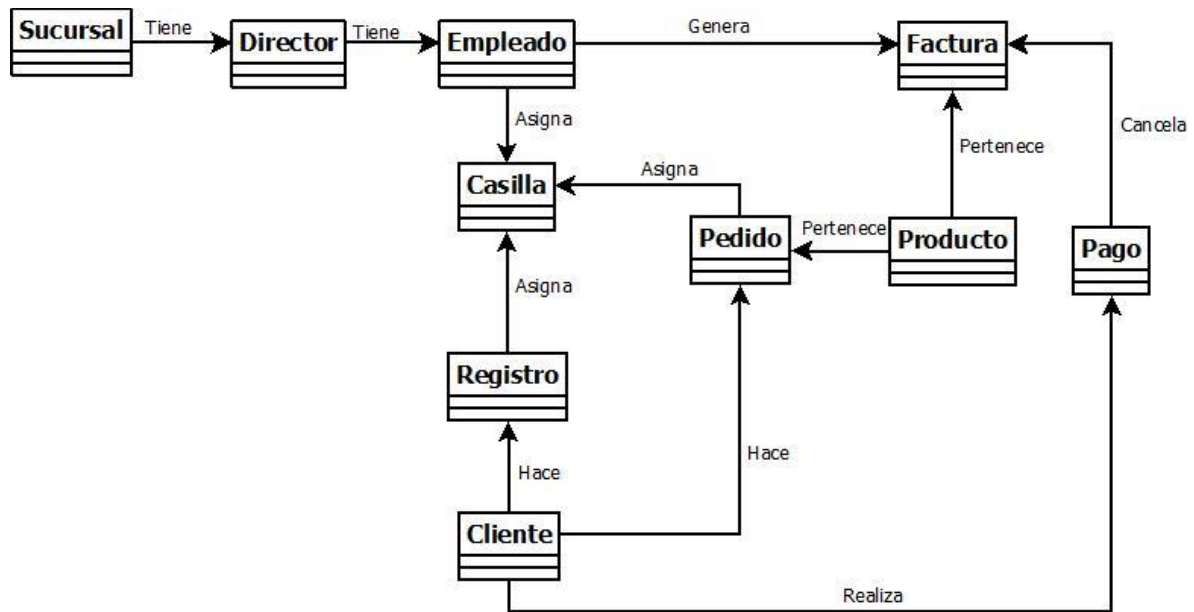
Buscar paquete

EMPLEADO

Estado de inicio



MODELO CONCEPTUAL:

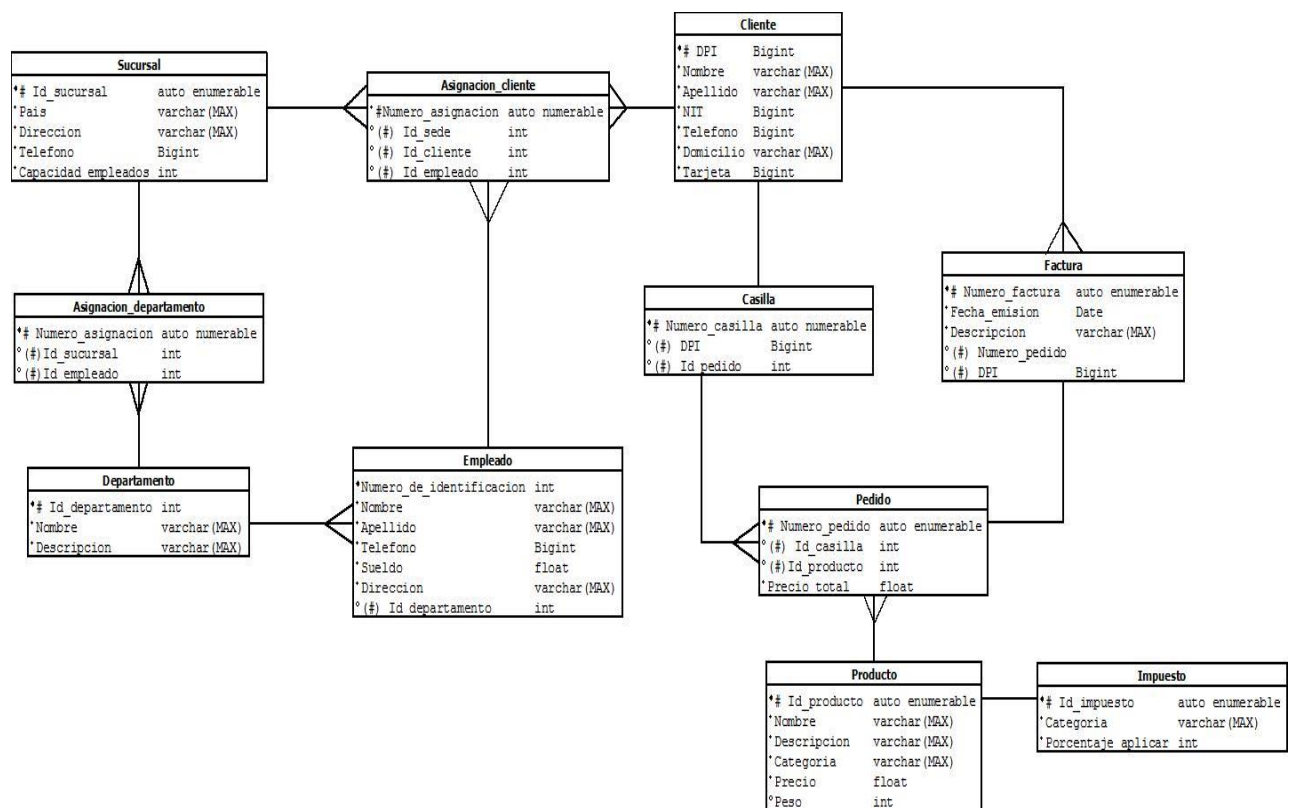


GLOSARIO INICIAL:

No.	Palabra	Definición
1	Usuario	Palabra que define a la persona que utiliza el software en ese momento
2	Base de datos	Conjunto de datos que pertenecen al mismo sistema
3	Factura	Comprobante que se genera para demostrar que un cliente ya ha cancelado el monto total de la importación del producto
4	Importación	Traer un objeto o producto de otro país
5	Registro	Proceso mediante el cual se crea un nuevo registro en la base de datos
6	Modelo Entidad Relación	Es un proceso que abstrae la realidad identificándolo a través de entidades
7	Casilla	Se refiere a un número específico para cada cliente en donde terminarían sus paquetes.
8	Archivo CSV	un tipo de archivo en el cual todos sus campos

		vienen separados por comas
9	Sistema	Así se le llama a la aplicación en general.

MODELO ENTIDAD RELACION:



Descripción de diagrama:

- La entidad sucursal es la que pertenece a un país tiene un número de teléfono, dirección y capacidad de empleados.
- La entidad Asignación_departamento es la que lleva el control de los departamentos que son asignados por sucursal.
- La entidad Departamento es la encargada de llevar el control de todos los departamentos existentes.
- La entidad Asignación_cliente es la encargada de controlar los clientes que serán asignados a la sucursal y del empleado que los autoriza
- La entidad Casilla es la que lleva el control de los paquetes por cliente
- La entidad Factura es la encargada de llevar el control de las facturas por cliente incluyendo su pedido
- La entidad Pedido es la que asigna el número de casilla a la que llegara un producto
- La entidad Producto es la que llevara el control de los productos que se importen
- La entidad Impuesto es la que pondrá el porcentaje que se utilizara para calcular el monto total del objeto