

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ciencias y Sistemas  
Introducción a la Programación y Computación 2  
Escuela de vacaciones junio 2018  
Ing. William Estuardo Escobar Argueta  
Aux. Robinson Jonathan Perez Fuentes



## **Proyecto Fase 2**

Jennifer Marisol López Orozco

201612413

# Objetivos

## ❖ General

Facilitar la gestión de PYMES por medio de esta aplicación.

## ❖ Específicos

- Ofrecer módulos a las PYMES para que sean adquiridos según sus necesidades.
- Cubrir las necesidades básicas que pueda tener una empresa.
- Hacer uso de la tecnología para realizar tareas automáticamente.

## **Alcances Del Proyecto**

Analizar los ingresos respecto a compras y ventas.  
Controlar el inventario de la empresa.  
Registrar las compras y ventas hechas por la empresa.  
Modificar automáticamente el inventario al realizar una venta.  
Disponer de la información de los empleados, agendar entrevistas de trabajo.  
Administrar los viajes para transportar sus productos.  
Realizar anuncios y eventos para los usuarios.  
Mostrar oportunidades de cerrar una venta.  
Tener acceso a la información de los clientes y proveedores.

# Panorama General

La aplicación está dirigida a las PYMES, la cual permitirá mayor control de las actividades de la empresa, reducir costos, automatizar procesos.

Se ofrecen módulos que la mayoría de empresas necesita, cada uno representa un costo adicional, por ello se permite que la empresa contrate solo los que necesita con la posibilidad de luego adquirir otros o eliminar los contratados.

Tipos de usuario:

- Administrador del sistema
- Administrador de servicio
- Usuario

La aplicación contará con los siguientes módulos:

Por defecto al contratar la aplicación tendrá acceso a:

- Módulo de clientes
- Módulo de proveedores

Tendrá la posibilidad de contratar:

- Gestión de inventario
- Gestión de ventas
- Gestión de compras
- Facturación
- Reclutamiento
- Gestión de flotas
- Blog
- Eventos
- CRM

# Requerimientos Iniciales Del Sistema

## ❖ Requerimientos Funcionales

Ref #	Función	Categoría
R 1.1	Iniciar sesión	Evidente
R 1.2	Gestionar los módulos (habilitar o deshabilitar) si se deshabilita dejar mensaje de la razón para realizarlo.	Evidente
R 1.3	Llevar control de los clientes que contrata el sistema.	Oculto
R 1.4	Llevar control de los pagos recibidos.	Oculto
R 2.1	Agregar o eliminar módulos.	Evidente
R 2.2	Seleccionar cantidad de usuarios que podrá crear posteriormente.	Evidente
R 2.3	Crear usuarios.	Evidente
R 2.4	Obtener módulos disponibles.	Oculto
R 2.5	Utilizar módulos.	Evidente
R 3.1	Llevar registro de los productos.	Oculto
R 3.2	Crear, modificar y eliminar productos.	Evidente
R 3.3	Debitar productos al ser vendidos.	Oculto
R 4.1	Registrar cada venta.	Evidente
R 4.2	Obtener información de la venta desde facturación o manualmente.	Evidente
R 4.3	Obtener información de clientes.	Evidente
R 5.1	Ver las compras efectuadas.	Evidente
R 5.2	Obtener información de proveedores.	Evidente
R 5.3	Llevar control de los gastos realizados.	Oculto
R 5.4	Analizar los ingresos respecto a compras y ventas.	Oculto
R 5.5	Obtener información de las compras.	Oculto
R 6.1	Crear factura.	Evidente
R 6.2	Guardar información de factura.	Oculto
R 6.3	Imprimir factura.	Superflua
R 6.4	Comunicar los módulos de venta e inventario con los datos de factura.	Oculto
R 6.5	Descontar los productos del inventario al ser facturados.	Oculto
R 6.6	Aplicar las restricciones del inventario al generar una factura.	Oculto
R 7.1	Obtener información de todo el personal de la empresa.	Oculto

R 7.2	Ver información del personal.	Evidente
R 7.3	Gestionar información del personal.	Evidente
R 7.4	Agendar entrevistas de trabajo.	Evidente
R 7.5	Ingresar información de puestos de trabajo.	Evidente
R 7.6	Obtener información de puestos vacantes.	Evidente
R 8.1	Asignar viajes.	Evidente
R 8.2	Controlar viajes.	Oculto
R 8.3	Ingresar nuevos vehículos	Evidente
R 9.1	Publicar anuncios.	Evidente
R 9.2	Comentar anuncios.	Evidente
R 9.3	Obtener los anuncios.	Oculto
R 9.4	Ver anuncios.	Evidente
R 10.1	Ver calendario con eventos.	Evidente
R 10.2	Crear, modificar eventos.	Evidente
R 11.1	Obtener información de CRM.	Oculto
R 11.2	Ver tablero de CRM.	Evidente
R 11.3	Crear oportunidad.	Evidente
R 11.4	Guardar la nueva información.	Oculto

### ❖ Atributos del Sistema

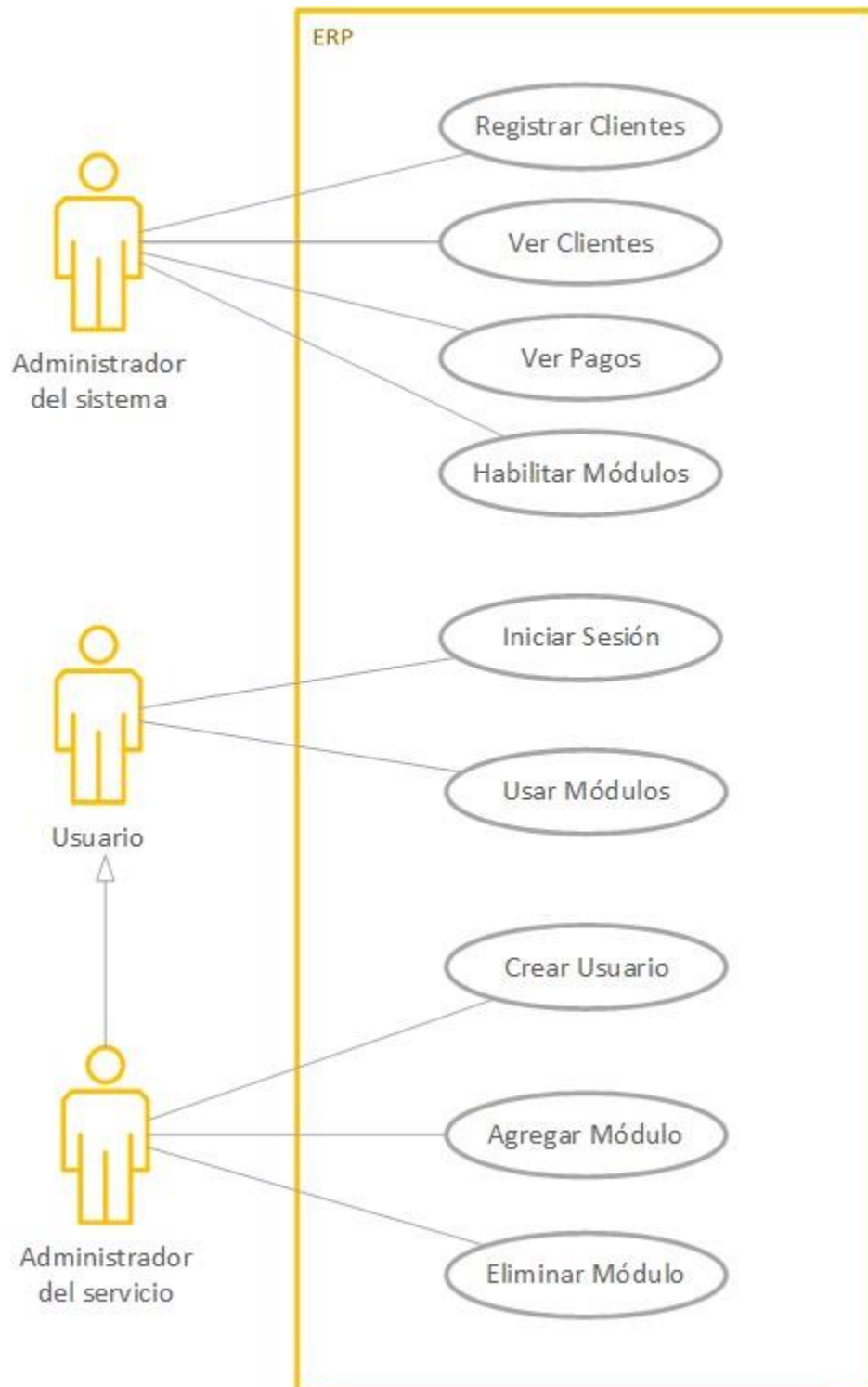
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Nivel</b>
Seguridad	Solamente los clientes registrados podrán utilizar la aplicación siempre y cuando el pago sea efectuado.	Alto
Accesibilidad	Al ser de interfaz web puede ser accedido desde cualquier navegador.	Alto
Amigabilidad	Interfaz amigable con el usuario.	Alto

## Cientes

<b>Cliente</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acción</b>
Administrador del sistema	Es la empresa dueña de la aplicación (Ninty)	Habilita o deshabilita los módulos con los que se cuenta Lleva el control de sus clientes y los pagos recibidos
Administrador de servicio	Es la persona o la empresa que contrata el servicio	Agrega o elimina módulos de su contrato Crea usuarios Da credenciales Utiliza los módulos contratados
Usuario	Es la persona que puede usar los módulos	Puede utilizar la aplicación Accede a las funciones de los módulos

# CASOS DE USO

## Diagrama De Casos De Uso De Alto Nivel





## Detalle De Casos De Uso De Alto Nivel

CDU-01: Registrar Clientes	
Actores	Administrador del Sistema
Tipo	Primario
Descripción	Una persona o empresa contrata el servicio, el administrador del sistema guardará los datos de ésta y realizará su usuario (administrador del servicio), para que tenga acceso a la aplicación.

CDU-02: Ver Clientes	
Actores	Administrador del Sistema
Tipo	Primario
Descripción	Se podrá visualizar la información de todos los clientes, como nombre de la empresa, nombre de usuario, contraseña, tarjeta de crédito, módulos contratados, costo total.

CDU-03: Ver Pagos	
Actores	Administrador del Sistema
Tipo	Primario
Descripción	Se podrá visualizar los pagos percibidos por la aplicación, su estado, monto, empresa.

CDU-04: Habilitar Módulos	
Actores	Administrador del Sistema
Tipo	Primario
Descripción	Podrá habilitar o deshabilitar los módulos existentes.

CDU-05: Iniciar Sesión	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Tipo	Primario
Descripción	Los usuarios llenaran los campos correspondientes, al presionar ingresar el sistema verificará que los datos sean correctos, de ser así mostrará la pantalla que corresponda según el tipo de usuario.

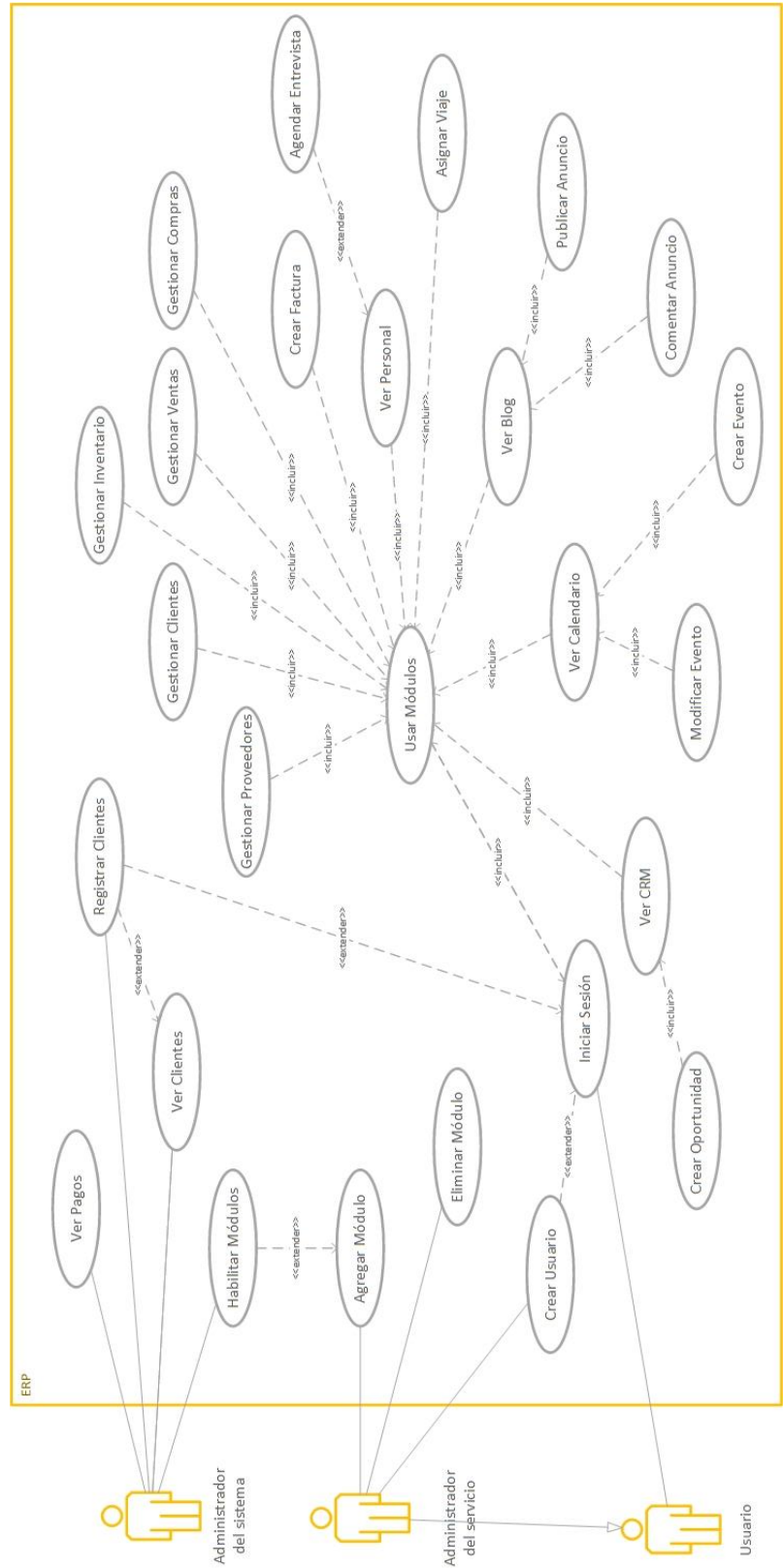
CDU- 06: Usar Módulos	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Tipo	Primario
Descripción	Luego de ingresar aparecerán los módulos disponibles, según los contratados y con los que el usuario cuente con credencial para su uso, el usuario seleccionará el módulo a usar

CDU- 07: Crear Usuarios	
Actores	Administrador del Servicio
Tipo	Primario
Descripción	Cuando se desee el administrador del servicio podrá dar usuarios (a sus empleados), ingresará la información del usuario, nombre del usuario, contraseña y le dará las credenciales que desee.

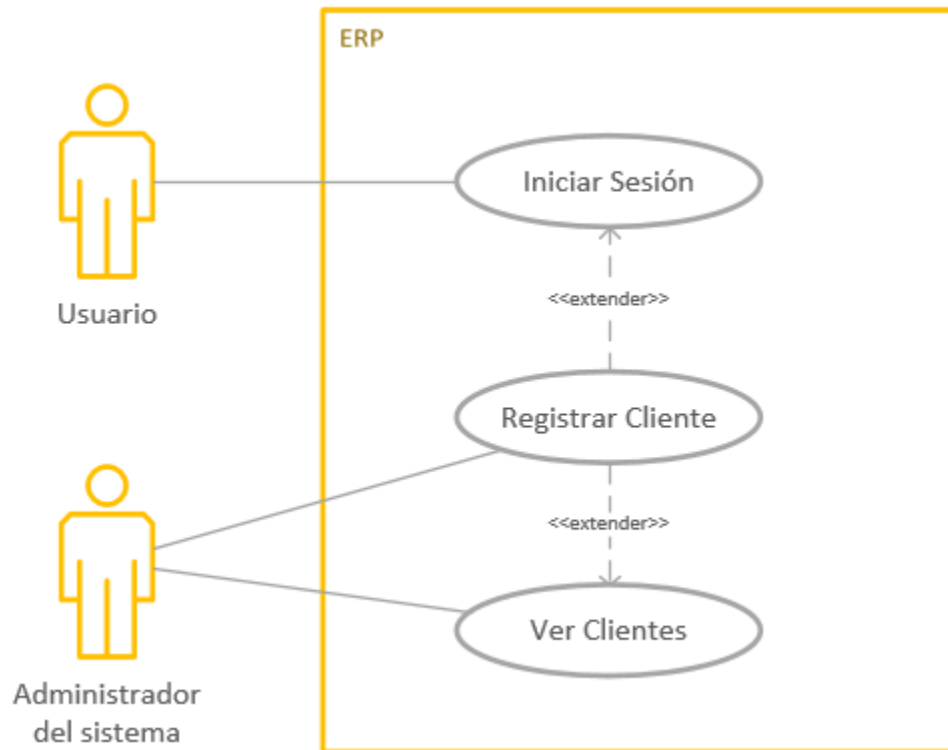
CDU- 08: Agregar Módulo	
Actores	Administrador del Servicio
Tipo	Primario
Descripción	El administrador del servicio se dirigirá a la tienda de módulos, donde según las necesidades y posibilidades de la empresa seleccionará los módulos que necesite para agregarlos a su contrato, lo cual supone un costo adicional.

CDU- 09: Eliminar Módulos	
Actores	Administrador del Servicio
Tipo	Primario
Descripción	El administrador de servicio se dirigirá al área de módulos disponibles, seleccionará el módulo que ya no le sea necesario para quitarlo de su contrato, esto les quitará el acceso al módulo a dicho administrador y sus usuarios creados que tuvieran la credencial de acceso.

# Diagrama De Casos De Uso Expandidos



## Detalle De Casos De Uso Expandidos



CDU-01: Registrar Cliente	
Actores	Administrador del Sistema
Propósito	Obtener la información del nuevo cliente y realizarle un usuario.
Resumen	Una persona o empresa contrata el servicio, el administrador del sistema guardará los datos de ésta y realizará su usuario (administrador del servicio).
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-02, CDU-05
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El administrador del sistema selecciona registrar cliente</li><li>2. Llenará los campos con la siguiente información: nombre de la empresa, nombre de usuario, contraseña,</li></ol>

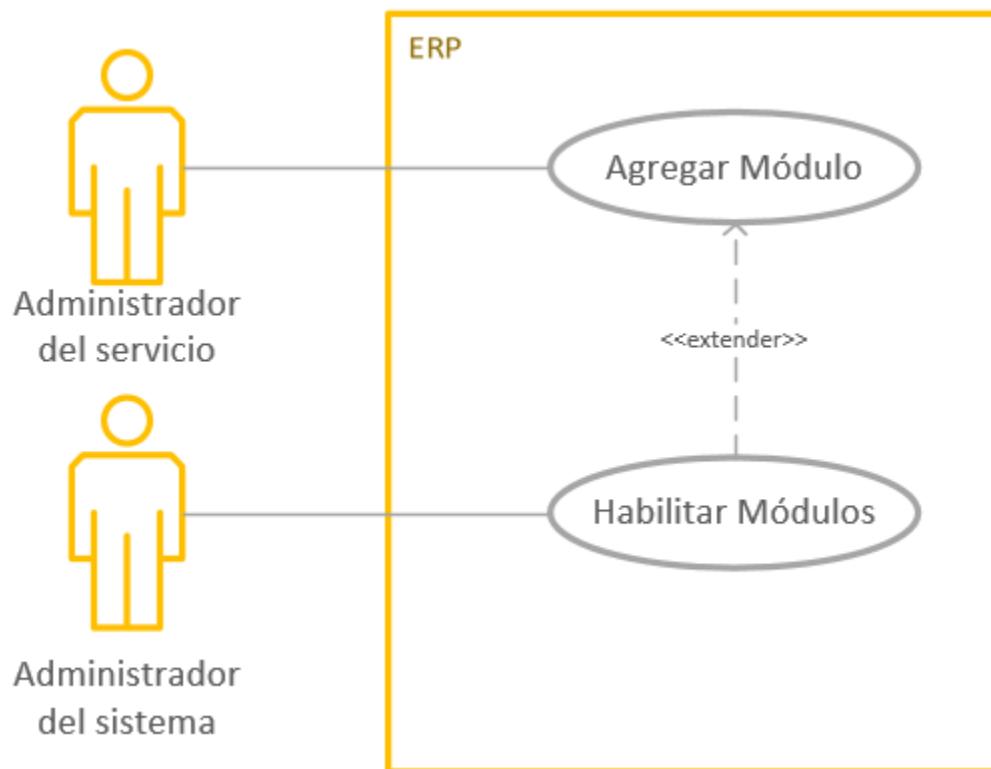
	tarjeta de crédito. 3. Presionará registrar (se almacenará la información y se creará el nuevo usuario de tipo administrador del sistema). Indicar éxito.
Cursos alterno de los eventos	3.1 Algún dato es inválido. Indicar error.

CDU-02: Ver Clientes	
Actores	Administrador del Sistema
Propósito	Verificar la información de los clientes que han contratado el servicio.
Resumen	Se podrá visualizar la información de todos los clientes, como nombre de la empresa, nombre de usuario, contraseña, tarjeta de crédito, módulos contratados, pago total.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-01
Curso normal de los eventos	1. El administrador del sistema selecciona ver clientes 2. Se mostrará todos los clientes con los que cuenta.
Cursos alterno de los eventos	2.1 No se han registrado clientes, no hay información para mostrar.



CDU-03: Ver Pagos	
Actores	Administrador del Sistema
Propósito	Verificar la información de los pagos recibidos y en proceso.

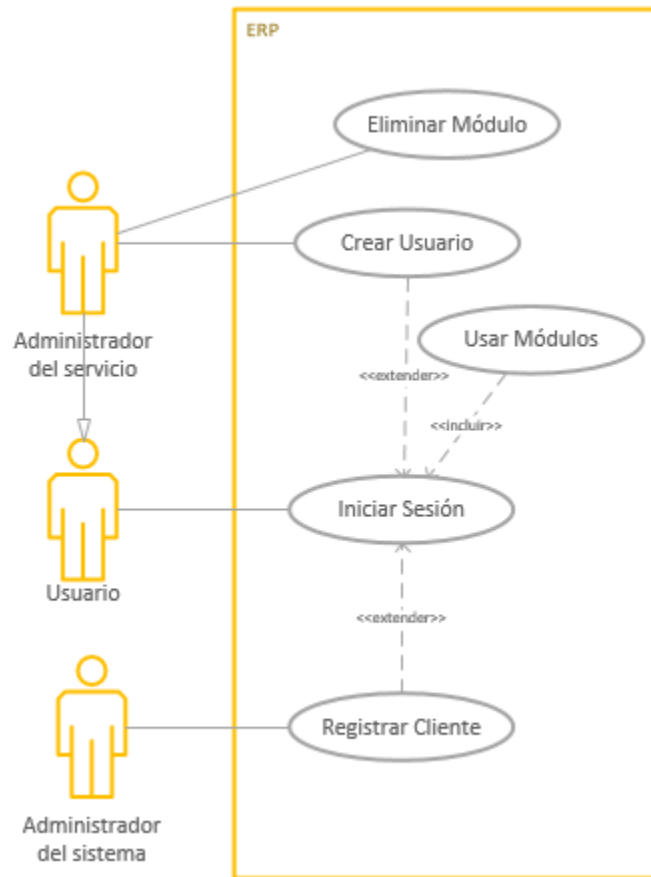
Resumen	Se podrá visualizar los pagos percibidos por la aplicación, su estado, monto, empresa.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador del sistema selecciona ver pagos</li> <li>2. Se mostrará todos los pagos con los que cuenta.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	2.1 No se han registrado pagos, no hay información para mostrar.



CDU-04: Habilitar Módulos	
Actores	Administrador del Sistema
Propósito	Habilitar o deshabilitar módulos existentes.
Resumen	Se podrá habilitar o deshabilitar los módulos existentes dentro de la aplicación.

Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-08
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador del sistema selecciona ver módulos existentes.</li> <li>2. Se mostrará los módulos de la aplicación.</li> <li>3. Selecciona el módulo a modificar y cambia su estado (habilitado o deshabilitado).</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	3.1 No se realiza ninguna modificación.

CDU-08: Agregar Módulo	
Actores	Administrador del Servicio
Propósito	Contratar un módulo.
Resumen	El administrador del servicio se dirigirá a la tienda de módulos, donde según las necesidades y posibilidades de la empresa seleccionará los módulos que necesite para agregarlos a su contrato, lo cual supone un costo adicional.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-04
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador del servicio se dirige a la tienda de módulos.</li> <li>2. Se mostrará los módulos de la aplicación.</li> <li>3. Selecciona el módulo que desea agregar y presiona agregar.</li> <li>4. El modulo ahora aparecerá en módulos disponibles.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	3.1 No se agrega ningún modulo.



CDU-09: Eliminar Módulo	
Actores	Administrador del Servicio
Propósito	Eliminar un módulo contratado.
Resumen	El administrador de servicio se dirigirá al área de módulos disponibles, seleccionará el módulo que ya no le sea necesario para quitarlo de su contrato, esto les quitará el acceso al módulo a dicho administrador y sus usuarios creados que tuvieran la credencial de acceso.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	
Curso normal de los eventos	1. El administrador del servicio se dirige módulos disponibles. 2. Se mostrará los módulos que tiene contratados.



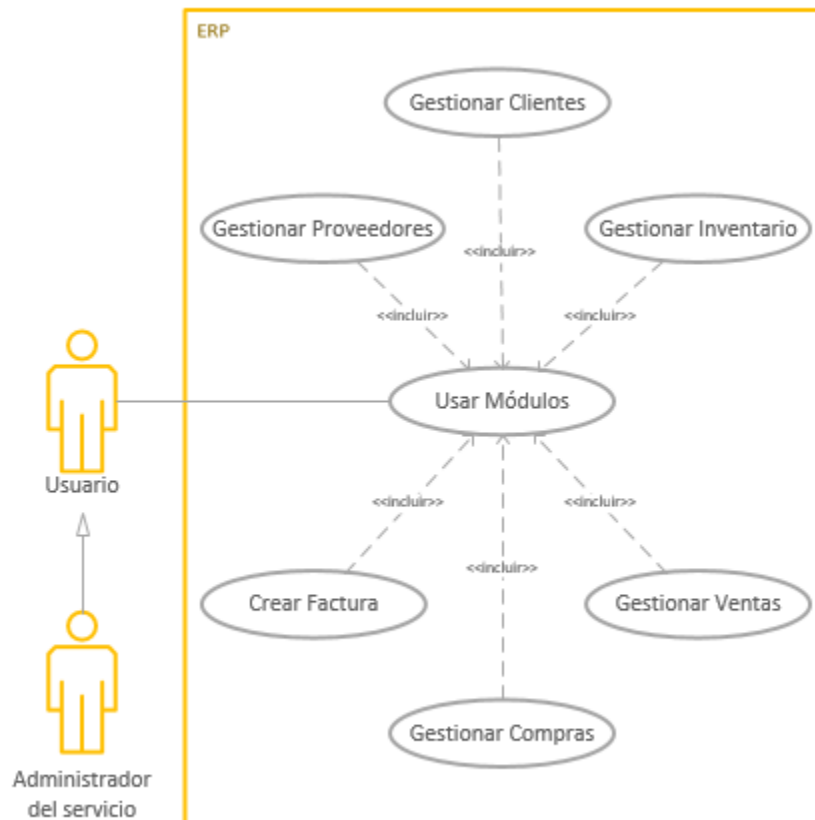
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Selecciona el módulo que desea eliminar y presiona eliminar.</li> <li>4. El modulo ya no aparecerá en módulos disponibles.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	3.1 No se elimina ningún modulo.

CDU-05:Iniciar Sesión	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Acceder al sistema.
Resumen	Los usuarios llenaran los campos correspondientes, al presionar ingresar el sistema verificará que los datos sean correctos, de ser así mostrará la pantalla que corresponda según el tipo de usuario.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-01, CDU-06, CDU-07
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario está en la ventana de login.</li> <li>2. Llena los campos solicitados (usuario y contraseña).</li> <li>3. Presiona ingresar.</li> <li>4. El sistema verifica que los datos sean válidos. Si son válidos dependiendo del tipo de usuario mostrara su pantalla correspondiente.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	4.1 Los datos son inválidos. Indicar error.

CDU-07: Crear Usuario	
Actores	Administrador del Servicio
Propósito	Dar acceso a los empleados a determinados módulos.
Resumen	Cuando se desee el administrador del servicio podrá dar usuarios (a sus empleados), ingresará la información del usuario, nombre del usuario, contraseña y le dará las credenciales que desee.
Tipo	Primario y real

Referencias Cruzadas	CDU-05
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador está el área de crear usuario.</li> <li>2. Llena los campos solicitados. Seleccionar credenciales que se deseen dar a ese usuario.</li> <li>3. Presiona crear.</li> <li>4. El sistema verifica que los datos sean válidos, si lo son indica realizado con éxito.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	4.1 Los datos no son válidos. Indicar error.

CDU-06: Usar Módulos	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Acceder a los módulos contratados.
Resumen	Luego de ingresar aparecerán los módulos disponibles, según los contratados y con los que el usuario cuente con credencial para su uso, el usuario seleccionará el módulo a usar.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-05, CDU-10, CDU-11, CDU-12, CDU-13, CDU-14, CDU-15, CDU-16, CDU-17, CDU-18, CDU-19
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario está el área de módulos disponibles.</li> <li>2. Selecciona el módulo a usar.</li> <li>3. Se mostrará la pantalla del módulo seleccionado.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	3.1 No se han dado credenciales al usuario, no tiene disponible ningún módulo.



CDU-10: Gestionar Proveedores	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Ingresar, modificar y eliminar proveedores
Resumen	Cuando se desee se podrá ver los proveedores con los que cuenta la empresa, ingresar nuevos, modificarlos y eliminarlos.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-06
Curso normal de los eventos	1. El usuario está en el módulo proveedores. 2. Selecciona la acción que desea realizar (Ver, agregar, modificar o eliminar). 3.1 Seleccionó ver, se mostrará la información de los proveedores existentes. 3.2 Seleccionó agregar, se mostrará un área para ingresar la

	<p>información necesaria, y el botón crear nuevo proveedor.</p> <p>3.3 Seleccionó modificar, se mostrara un área para elegir el proveedor a modificar y los campos para ser modificados.</p> <p>3.4 Seleccionó eliminar, podrá elegir el proveedor que desee eliminar.</p>
Cursos alterno de los eventos	<p>3.5 Luego de seleccionar una opción no realizó los pasos necesarios para efectuar la acción.</p>

CDU-11: Gestionar Clientes	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Ingresar, modificar y eliminar clientes
Resumen	Cuando se desee se podrá ver los clientes con los que cuenta la empresa, ingresar nuevos, modificarlos y eliminarlos.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-06
Curso normal de los eventos	<p>1. El usuario está en el módulo clientes.</p> <p>2. Selecciona la acción que desea realizar (Ver, agregar, modificar o eliminar).</p> <p>3.1 Seleccionó ver, se mostrará la información de los clientes existentes.</p> <p>3.2 Seleccionó agregar, se mostrará un área para ingresar la información necesaria, y el botón crear nuevo cliente.</p> <p>3.3 Seleccionó modificar, se mostrara un área para elegir el cliente a modificar y los campos para ser modificados.</p> <p>3.4 Seleccionó eliminar, podrá elegir el cliente que desee eliminar.</p>
Cursos alterno de los eventos	<p>3.5 Luego de seleccionar una opción no realizó los pasos necesarios para efectuar la acción.</p>

CDU-12: Gestionar Inventario	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Tener el control de la materia prima y los productos de la empresa
Resumen	Se podrá ver el inventario de la empresa, ingresar nuevos productos, descontarlos, darlos de baja.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-06
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario está en el módulo Inventario.</li> <li>2. Selecciona la acción que desea realizar (Ver, agregar, modificar o eliminar).</li> <li>3.1 Seleccionó ver, se mostrará el inventario.</li> <li>3.2 Seleccionó agregar, se mostrará un área para ingresar la información necesaria, y el botón crear nuevo producto.</li> <li>3.3 Seleccionó modificar, se mostrara un área para elegir el producto a modificar y los campos para ser modificados.</li> <li>3.4 Seleccionó eliminar, podrá elegir el producto que desee eliminar.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.5 Luego de seleccionar una opción no realizó los pasos necesarios para efectuar la acción.</li> </ol>

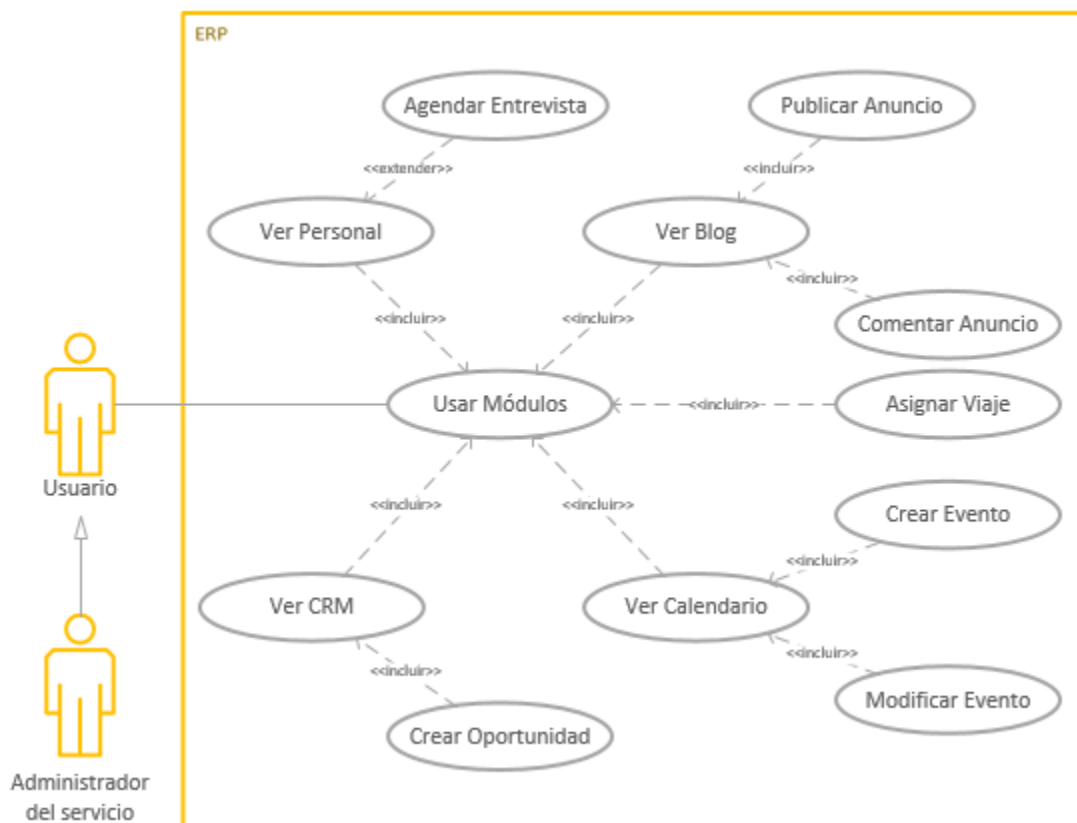
CDU-13: Gestionar Ventas	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Conocer las ventas realizadas.
Resumen	Cuando se desee se podrá ver las ventas y crear venta.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-06
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario está en el módulo ventas.</li> <li>2. Selecciona ver o crear.</li> <li>3.1 Seleccionó ver, se mostrará la información de las ventas realizadas.</li> <li>3.2 Seleccionó crear, se mostrará un</li> </ol>

	<p>área para ingresar la información de la venta, ya sea manualmente o ingresando número de factura. Presiona crear, si los datos son válidos, se indica realizado con éxito.</p>
Cursos alterno de los eventos	3.2.1 Los datos son inválidos. Indicar error.

CDU-14: Gestionar Compras	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Conocer las compras realizadas. Llevar control de gastos realizados. Analizar ingresos.
Resumen	Cuando se desee se podrá ver las compras, con esta información y la de ventas se analiza si se perciben ingresos para la empresa.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-06
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario está en el módulo compras.</li> <li>2. Selecciona ver compras, crear compra, ver ingresos, ver gastos.</li> <li>3.1 Seleccionó ver, se mostrará la información de las compras.</li> <li>3.2 Seleccionó crear, se mostrará un área para ingresar la información de la compra. Presiona crear, si los datos son válidos, se indica realizado con éxito.</li> <li>3.3 Seleccionó ver ingresos, estos son mostrados.</li> <li>3.4 Seleccionó ver gastos, estos son mostrados.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	3.2.1 Los datos son inválidos. Indicar error.

CDU-15: Crear Factura	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Realizar facturas de las ventas realizadas.

Resumen	Cuando se hace una venta se realizará una factura para ser entregada al cliente. Descontar del inventario los productos vendidos automáticamente.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-06
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario está en el módulo Facturación.</li> <li>2. Selecciona crear.</li> <li>3. Ingresa la información solicitada. Presiona crear, el sistema verifica que los datos sean válidos, si lo son indica realizado con éxito.</li> <li>4. Puede seleccionar imprimir la factura.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	3.1 Los datos son inválidos. Indicar error.



CDU-16: Ver Personal	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Conocer el personal de la empresa.
Resumen	Desde este módulo recursos humanos puede administrar el personal.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-06, CDU-21
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario está en el módulo Reclutamiento.</li> <li>2. Selecciona ver añadir o modificar.</li> <li>3.1 Seleccionó ver, se mostrará la información de los empleados.</li> <li>3.2 Seleccionó añadir, se mostrará un área para ingresar la información del empleado. Presiona crear, si los datos son válidos, se indica realizado con éxito.</li> <li>3.3 Seleccionó modificar, se mostrara un área para elegir el empleado a modificar y los campos para ser modificados. Presionar realizar cambios. Si los datos son válidos, se indica realizado con éxito.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	3.4 Los datos son inválidos. Indicar error.

CDU-17: Ver Blog	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Conocer los anuncios de los usuarios o la empresa.
Resumen	Ver las nuevas publicaciones de los usuarios.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-06, CDU-22, CDU-23
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario está en el módulo Blog.</li> <li>2. Se mostrará todos los anuncios publicados.</li> <li>3. Selecciona un anuncio, se mostrará solo ese con sus comentarios si los tiene.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	2.1 No hay anuncios para mostrar.



CDU-18: Asignar Viaje	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Tener control del transporte de los productos.
Resumen	Se crea nuevos viajes, al crearlos se verifica que el piloto ni el vehículo tenga traslape de viaje.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-06
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario está en el módulo Flotas.</li> <li>2. Se mostrará los campos para crear un nuevo viaje.</li> <li>3. Ingresará los datos solicitados. Presiona crear, el sistema verifica que los datos sean válidos, que no exista traslape, de ser válidos y no tener traslape indica realizado con éxito.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	3.1 Los datos son inválidos o existe traslape. Indicar error.

CDU-19: Ver Calendario	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Conocer los eventos de la empresa.
Resumen	En formato de calendario se presentarán los eventos que hayan sido creados por los usuarios.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-06, CDU-24, CDU-25
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario está en el módulo Eventos.</li> <li>2. Se mostrará el calendario con los eventos registrados por los usuarios.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	2.1 No existen eventos, solamente se mostrará el calendario.

CDU-20: Ver CRM	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Dar seguimiento a los clientes.
Resumen	Se muestran oportunidades de cerrar ventas y su prioridad.

Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-06, CDU-26
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario está en el módulo CRM.</li> <li>2. Se mostrará un tablero con las oportunidades de negocio.</li> <li>3. Arrastrar las oportunidades y ordenarlas según convenga.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	2.1 No hay nada para mostrar, no ha creado oportunidades.

CDU-21: Agendar Entrevista	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Permitir a recursos humanos agendar entrevistas.
Resumen	Desde este módulo recursos humanos puede administrar las entrevistas de trabajo que realizará.
Tipo	Secundario y real
Referencias Cruzadas	CDU-16
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario está en el módulo Reclutamiento.</li> <li>2. Selecciona agendar entrevista.</li> <li>3. Ingresa los datos solicitados. Presiona crear, si son válidos se indica realizado con éxito.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	3.1 Los datos son inválidos. Indicar error.

CDU-22: Publicar Anuncio	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Agregar anuncio.
Resumen	Desde el módulo Blog se pueden agregar anuncios para ser comentados por otros usuarios.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-17
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario está en el módulo Blog.</li> <li>2. Selecciona publicar anuncio.</li> <li>3. Redacta su anuncio y le coloca título. Presiona publicar. El anuncio aparecerá en el blog y podrá ser</li> </ol>

	comentado.
Cursos alterno de los eventos	3.1 No presiona publicar y el anuncio no aparecerá.

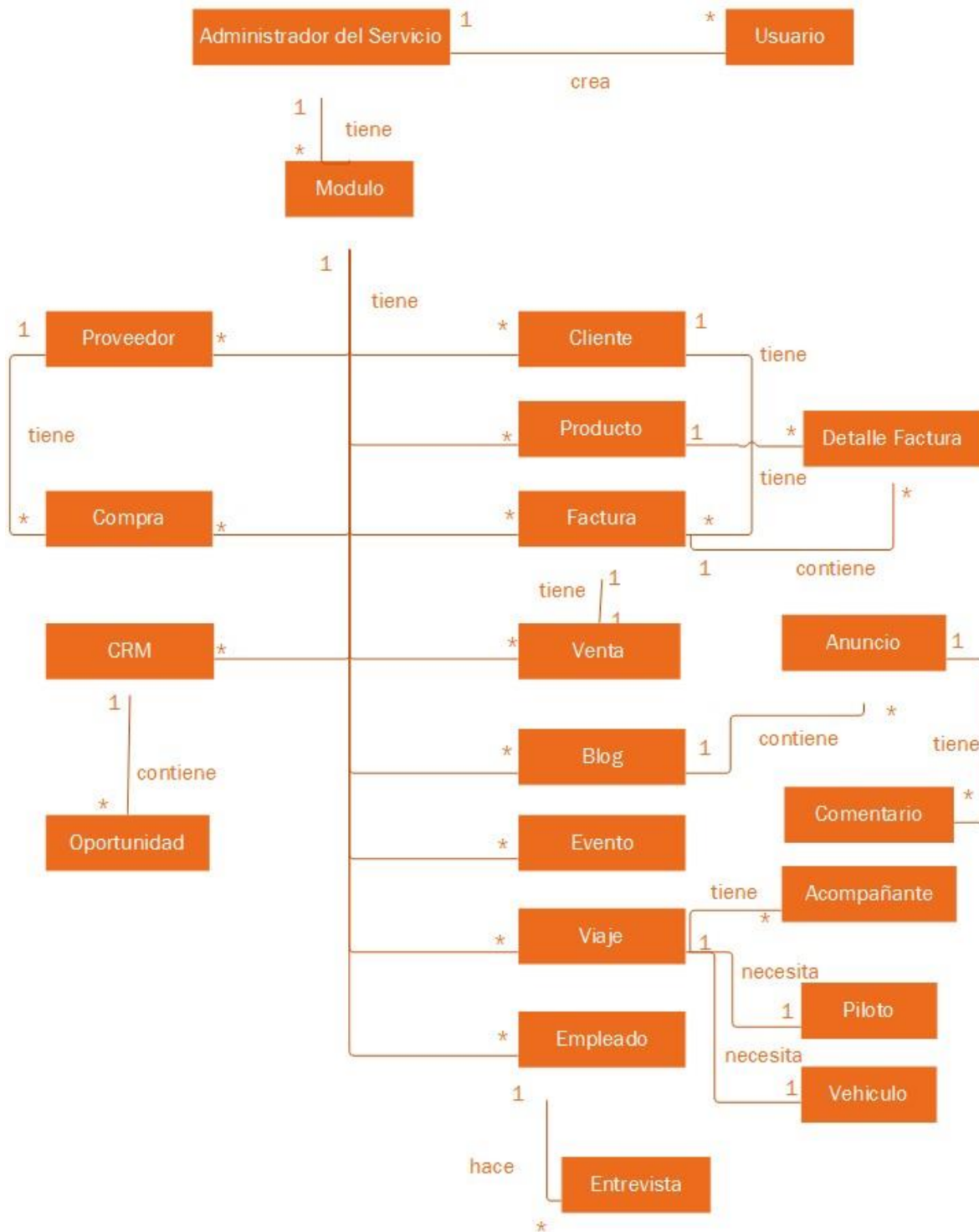
CDU-23: Comentar Anuncio	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Comentar anuncio.
Resumen	Desde el módulo Blog se pueden ver anuncios seleccionar uno para comentarlo y que sea visto por otros usuarios.
Tipo	Secundario y real
Referencias Cruzadas	CDU-17
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario está en el módulo Blog.</li> <li>2. Selecciona un anuncio.</li> <li>3. Verá solo ese anuncio y sus comentarios.</li> <li>4. Redacta su comentario. Presiona comentar. El comentario aparecerá en el anuncio.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	4.1 No presiona comentar y el comentario no aparecerá.

CDU-24: Crear Evento	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Agregar evento al calendario.
Resumen	Desde el módulo Evento se pueden agregar eventos para ser vistos por otros usuarios.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-19
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario está en el módulo Evento.</li> <li>2. Selecciona crear evento.</li> <li>3. Le coloca título, fecha y estado. Presiona crear. El evento aparecerá en el calendario.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	3.1 No presiona crear y el evento no aparecerá.

CDU-25: Modificar Evento	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Modificar eventos del calendario.
Resumen	Desde el módulo Evento se pueden modificar los eventos (como el estado).
Tipo	Secundario y real
Referencias Cruzadas	CDU-19
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario está en el módulo Evento.</li> <li>2. Selecciona el evento a modificar.</li> <li>3. Podrá cambiar todos los campos. Presiona modificar.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 No presiona modificar y el evento quedará igual.</li> </ol>

CDU-26: Crear Oportunidad	
Actores	Usuario, Administrador del Servicio
Propósito	Crear oportunidad de negocio, para mejorar la atención al cliente y los ingresos de la empresa.
Resumen	Desde el módulo CRM se pueden crear oportunidades de negocio, para darles la prioridad que necesitan.
Tipo	Primario y real
Referencias Cruzadas	CDU-20
Curso normal de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario está en el módulo CRM.</li> <li>2. Presiona crear oportunidad.</li> <li>3. Llena los campos. Presiona crear. La oportunidad aparecerá en la primera columna del tablero.</li> </ol>
Cursos alterno de los eventos	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 No presiona crear y la oportunidad no aparecerá.</li> </ol>

# Modelo Conceptual

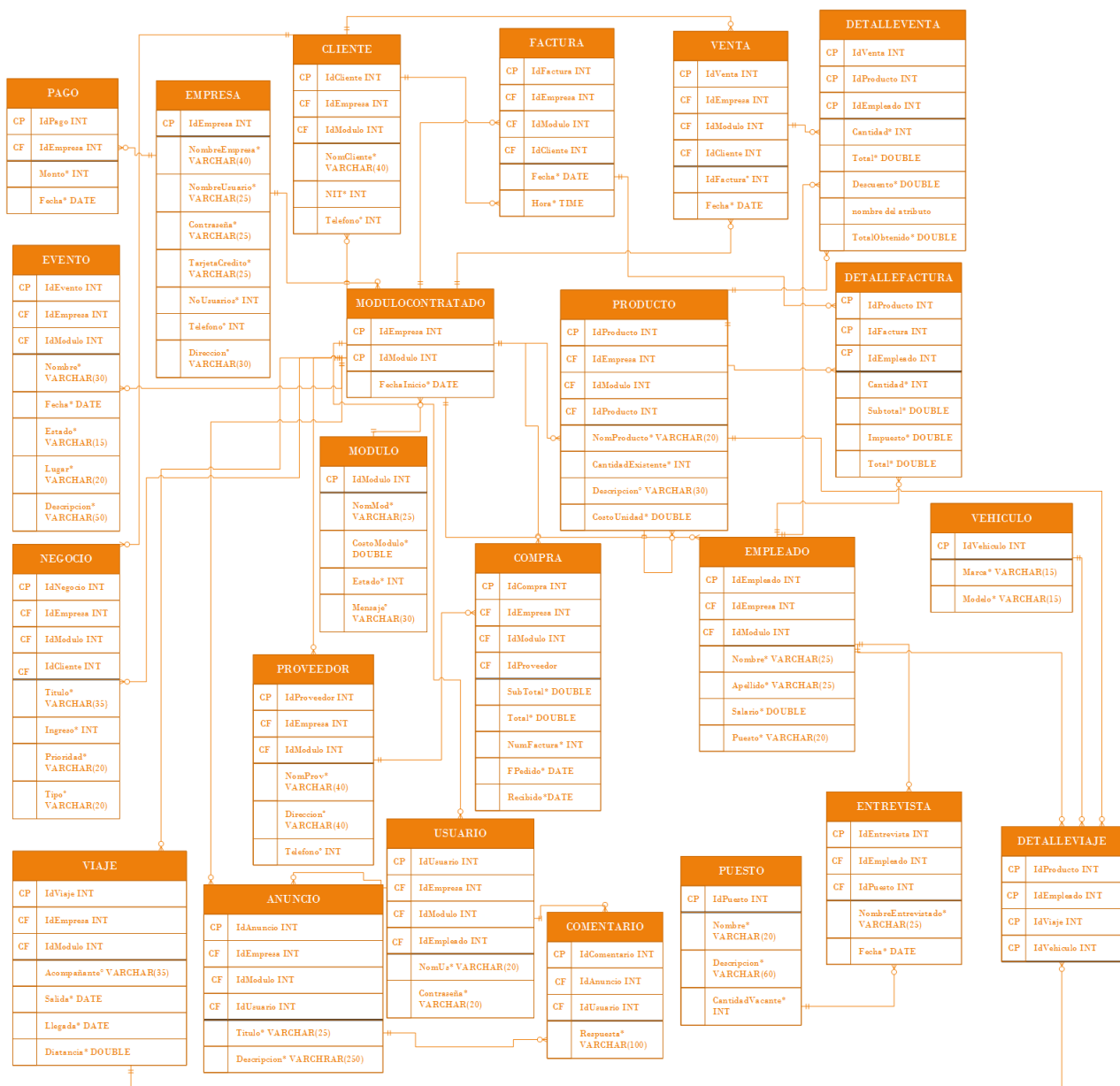


# Glosario

<b>Término</b>	<b>Definición</b>
Administrador informático	Controla y supervisa el procesamiento de trabajo a través de computadoras centrales de gran capacidad.
Agregar	Añadir unas cosas o personas a otras del mismo tipo o juntar varias cosas similares.
Blog	Página web, generalmente de carácter personal, con una estructura cronológica que se actualiza regularmente y que se suele dedicar a tratar un tema concreto.
Cliente	Persona que utiliza los servicios de un profesional o de una empresa, especialmente la que lo hace regularmente.
Consulta	Búsqueda de información en una fuente de documentación para aprender una cosa o para aclarar una duda.
Credencial	Que acredita.
Eliminar	Es una acción efectuada por un usuario, programa o por el sistema operativo sobre una o más unidades de almacenamiento que vacía a uno o más bytes que contienen información.
Estado	Es una configuración única de información en un programa o máquina.
Evento	Acontecimiento, especialmente si es de cierta importancia
Login	Es el nombre dado al momento de autenticación al ingresar a un servicio o sistema.
Navegador Web	Es un software, aplicación o programa que permite el acceso a la Web, interpretando la información de distintos tipos de archivos y sitios web para que estos puedan ser visualizados.
Negocio	Ocupación, actividad o trabajo que se realiza para obtener un beneficio, especialmente el que consiste en realizar operaciones comerciales, comprando y vendiendo mercancías o servicios.
Producto	Cosa producida natural o artificialmente, o resultado de un trabajo u operación.
Proveedor	Que provee o abastece a otra persona de lo necesario o conveniente para un fin determinado.
Registro	Representa un objeto único de datos implícitamente estructurados en una tabla.
Servicio informático	Conjunto de actividades que buscan responder a las necesidades de un cliente
Sistema informático	Permite almacenar y procesar información.
Usuario	Aquella persona que utiliza un dispositivo o un ordenador y realiza múltiples operaciones con distintos propósitos.

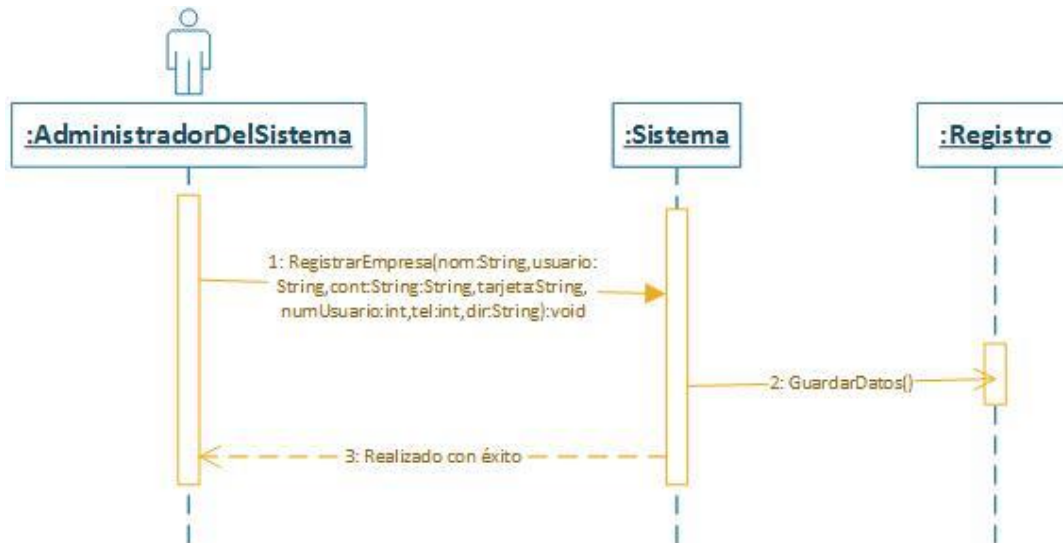
Validar datos	Es el proceso de confirmar que los valores que se especifican en los objetos de datos son compatibles con las restricciones dentro de un esquema del conjunto de datos, al igual que las reglas establecidas para su aplicación.
Web	Conjunto de información que se encuentra en una dirección determinada de internet.

## Diagrama Entidad-Relación

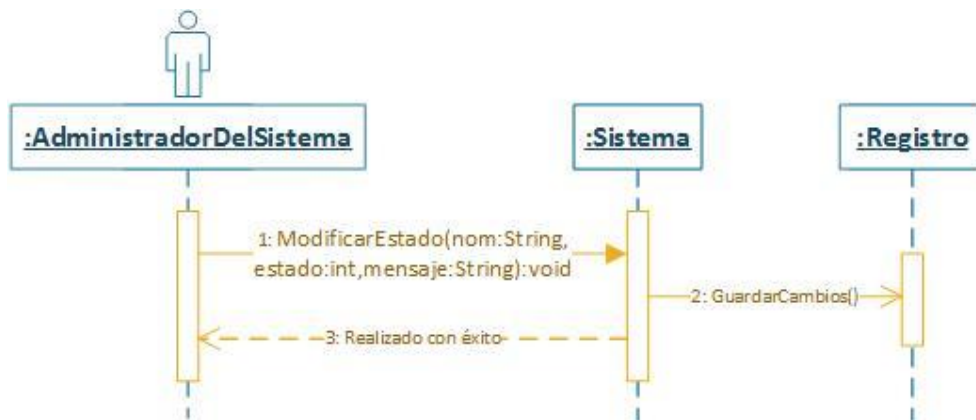


# Diagramas de Secuencias

CDU-01

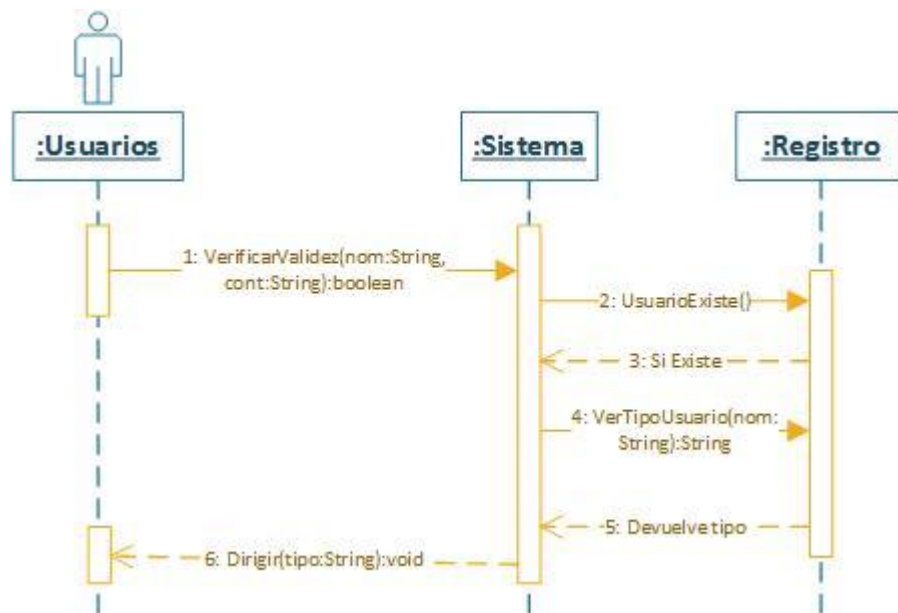


CDU-04

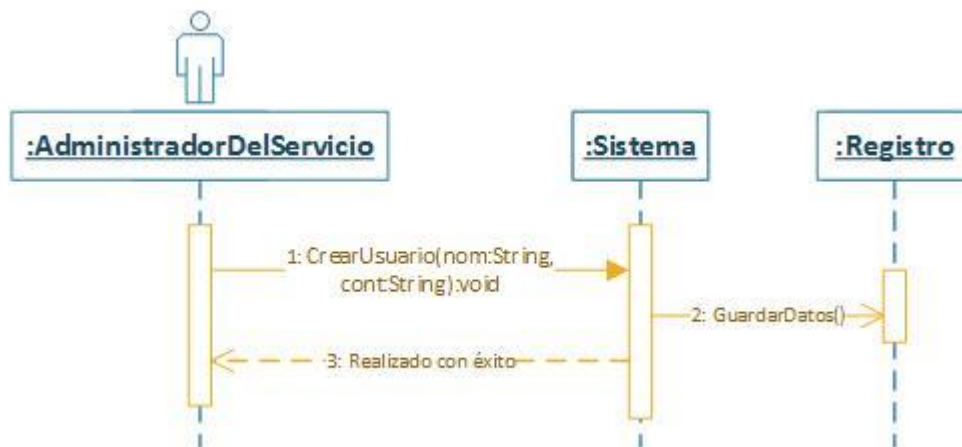




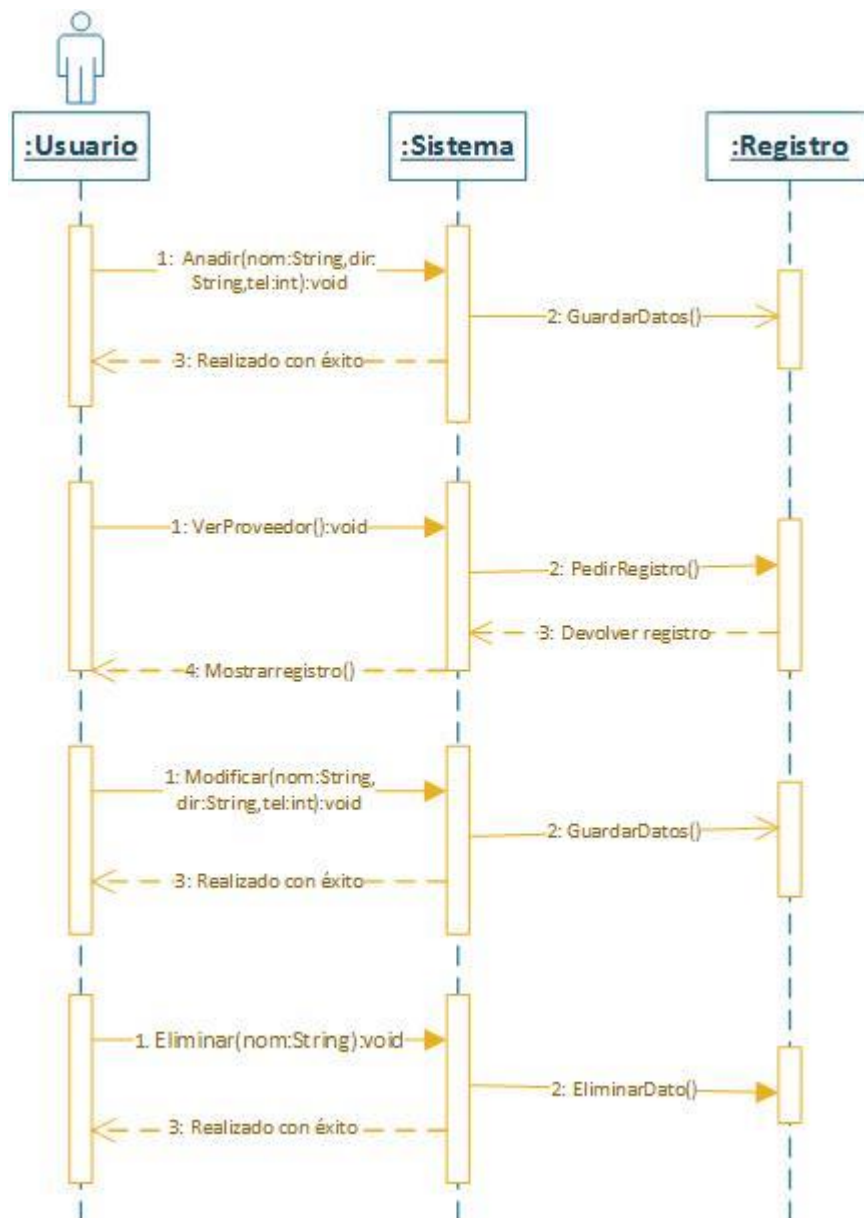
CDU-05



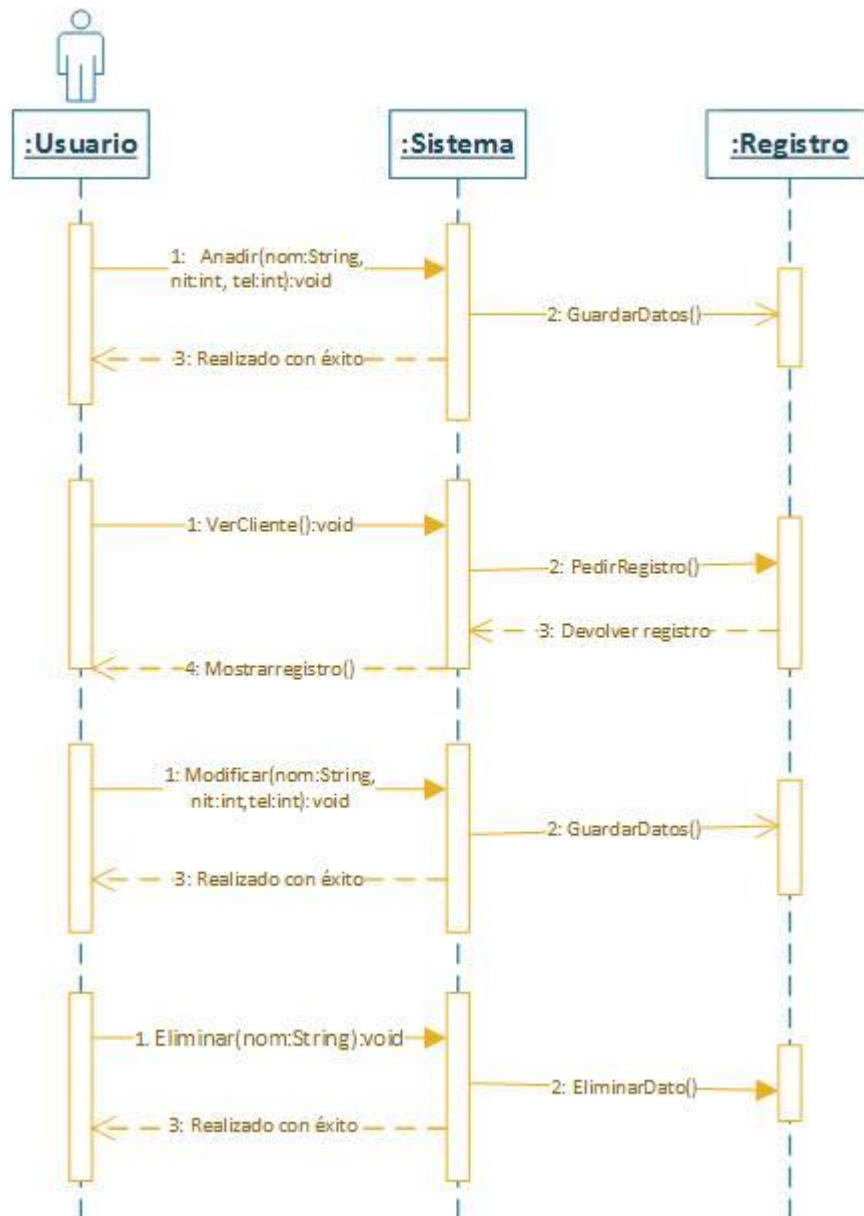
CDU-07



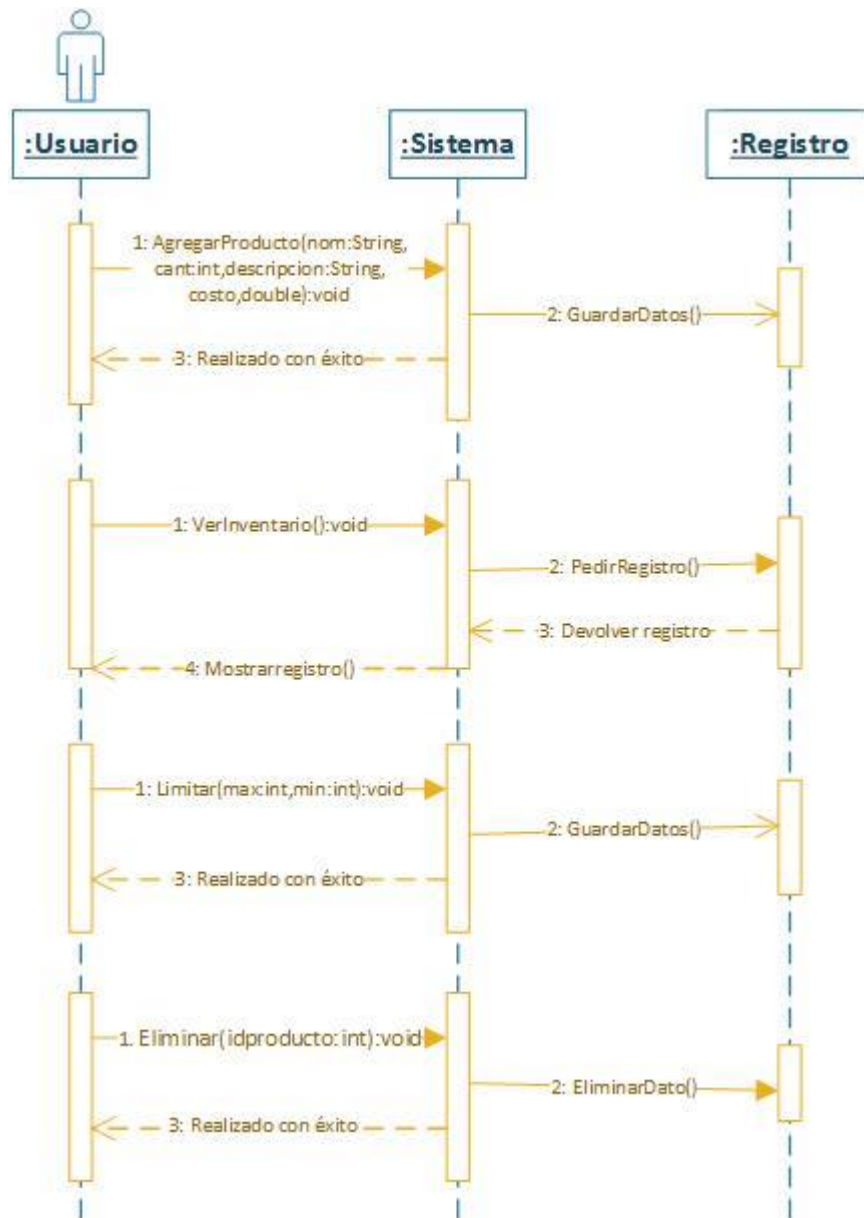
## CDU-10



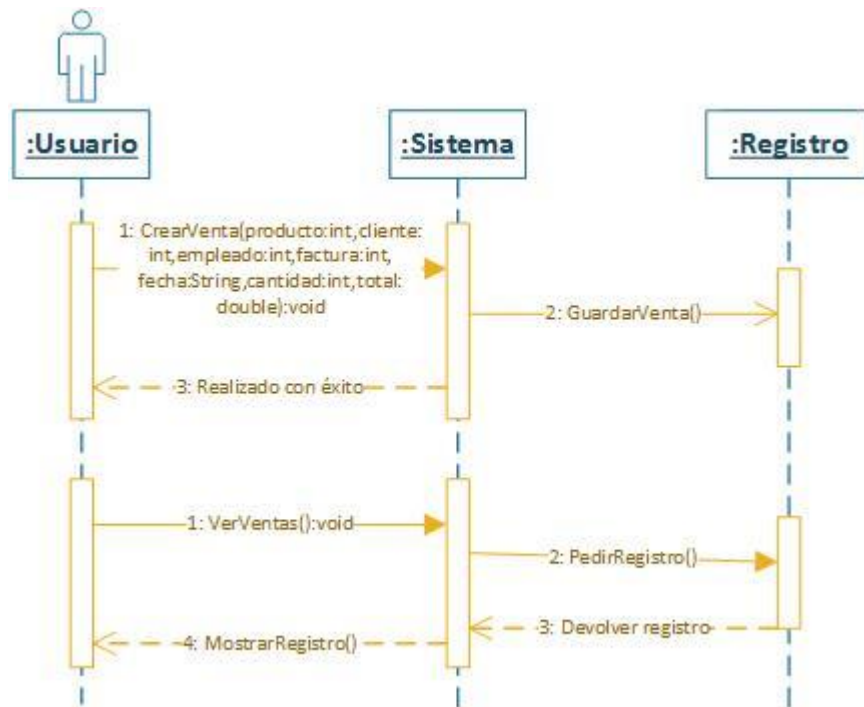
## CDU-11



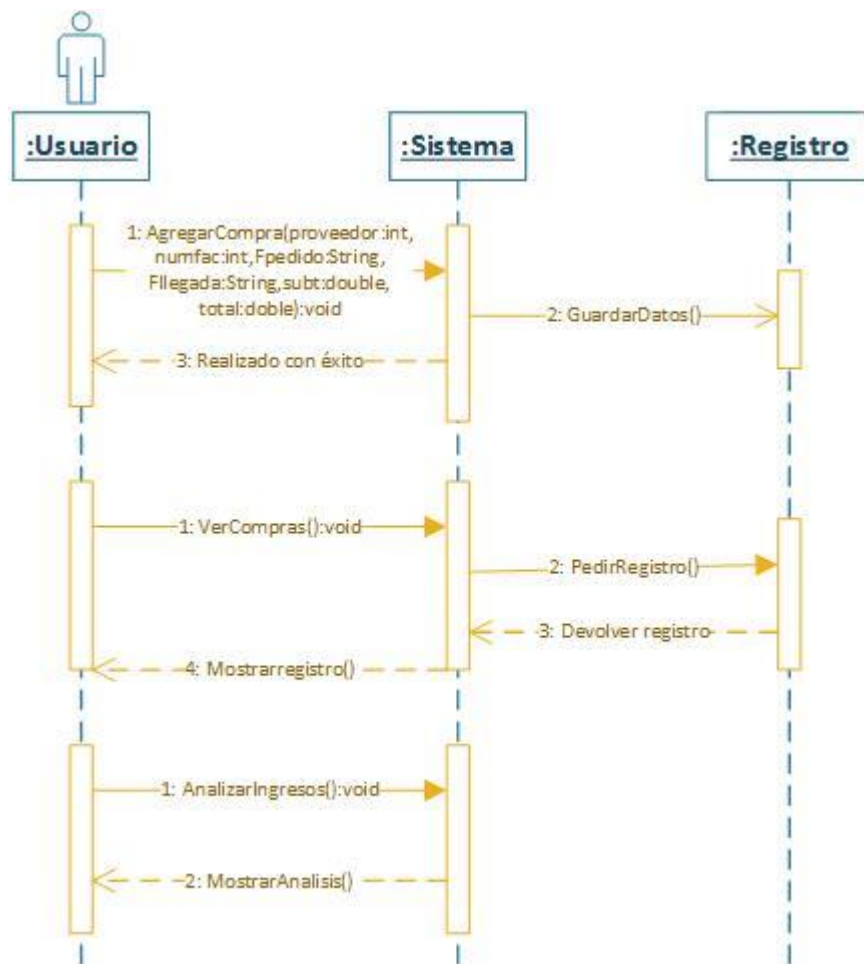
# CDU-12



CDU-13



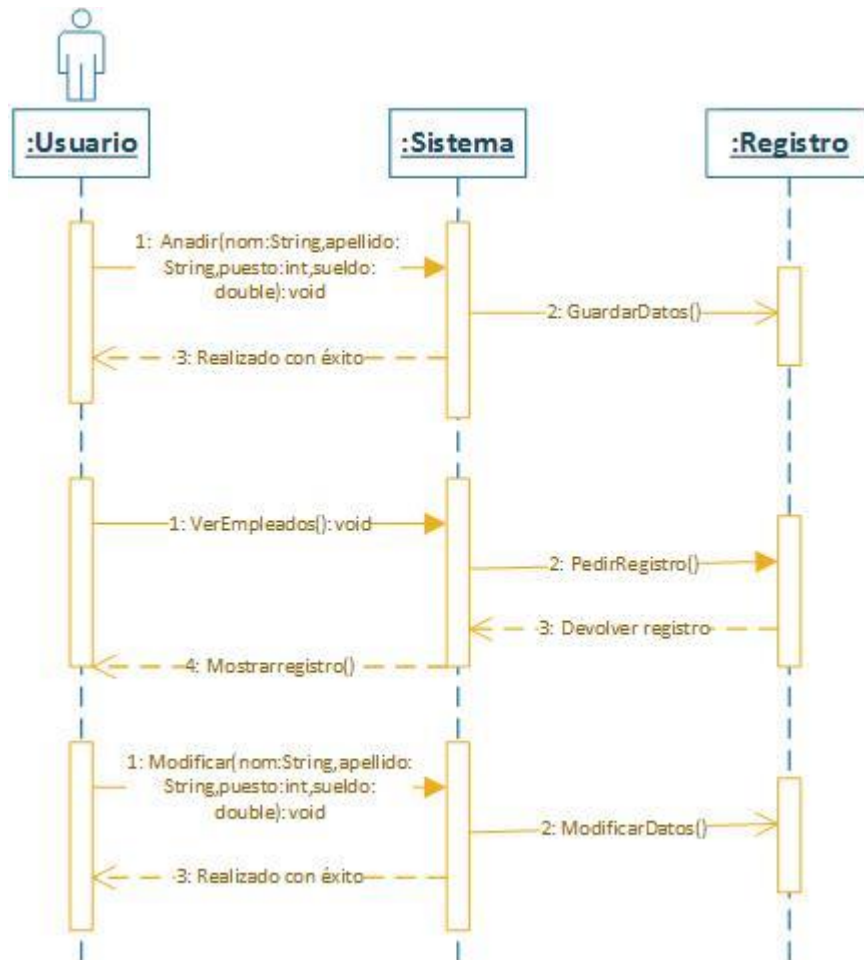
CDU-14



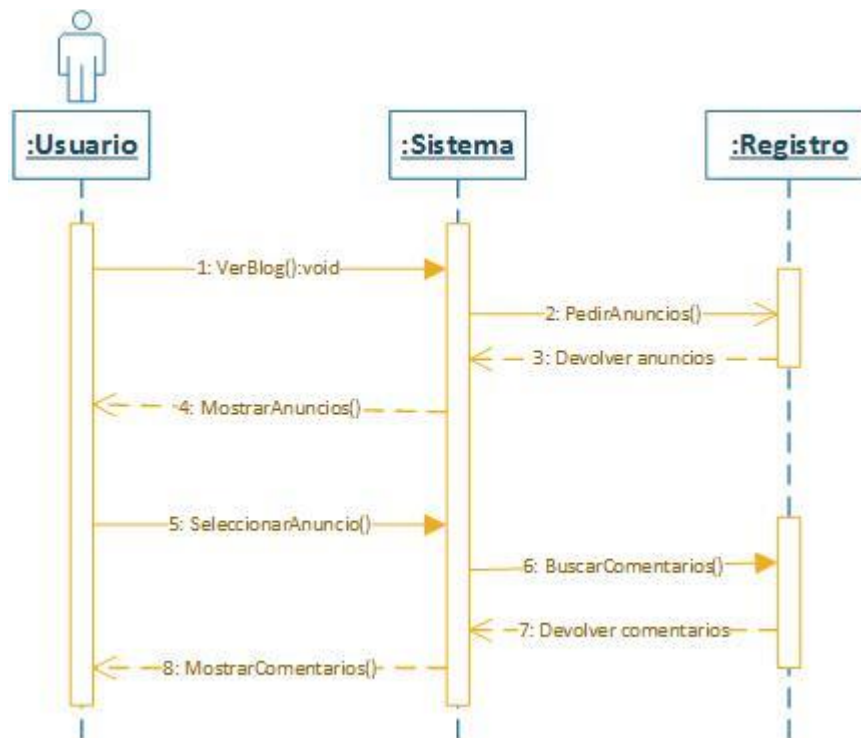
CDU-15



CDU-16



CDU-17

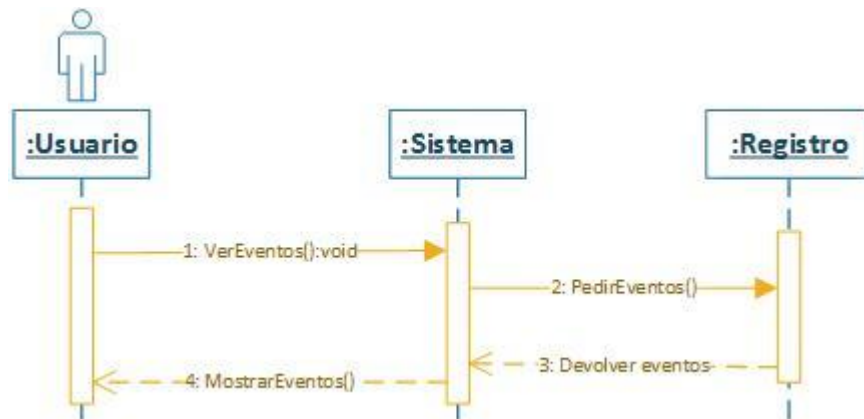


CDU-18





CDU-19



CDU-20



CDU-21



CDU-22

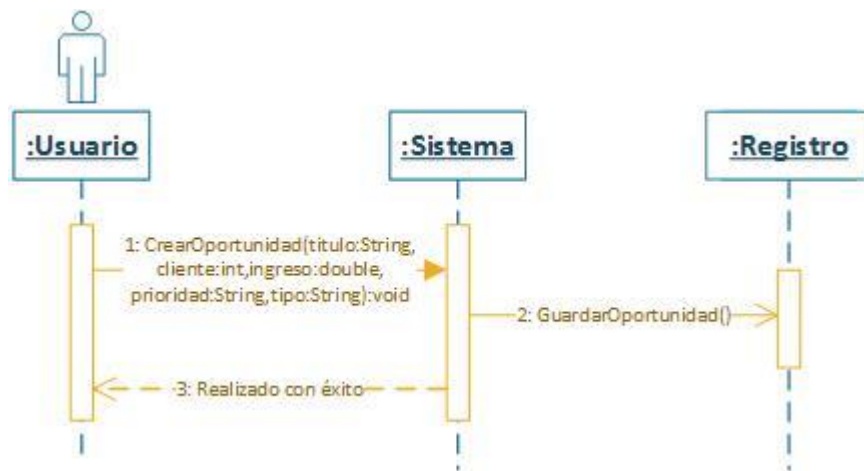


CDU-23

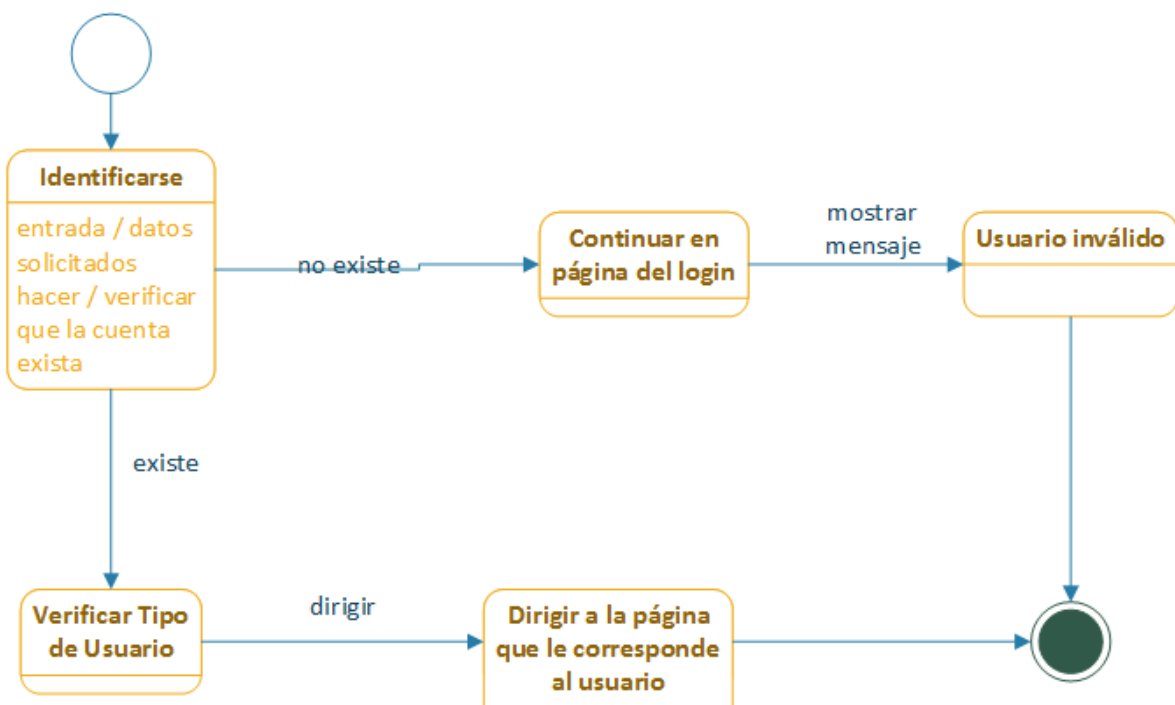


CDU-24

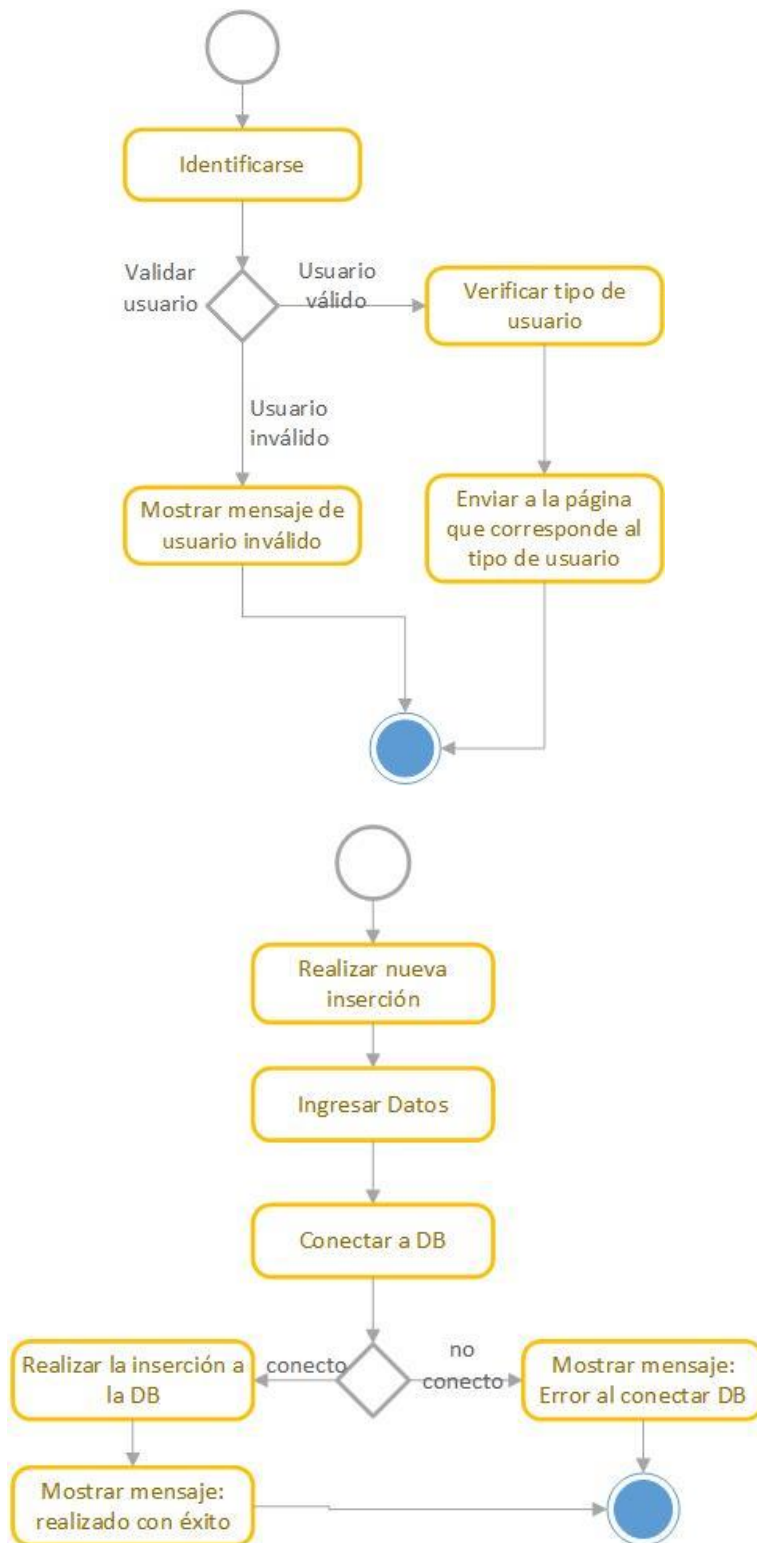


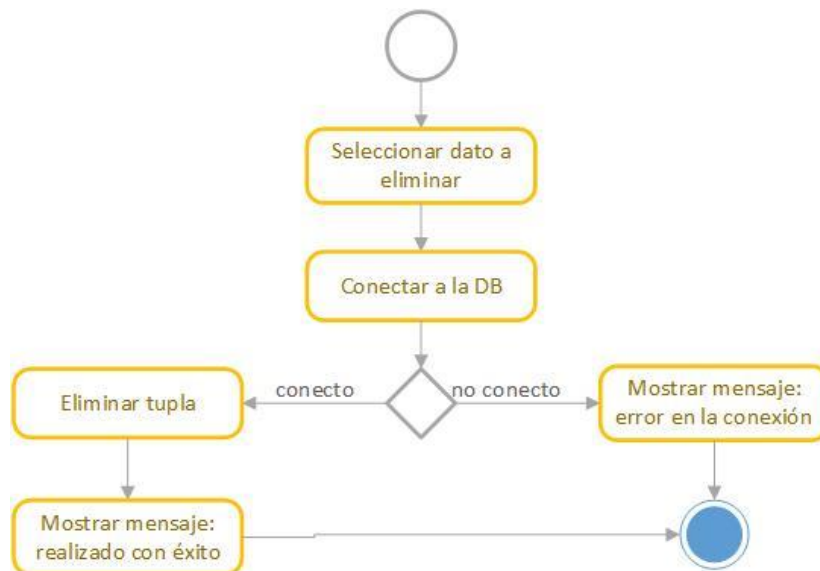
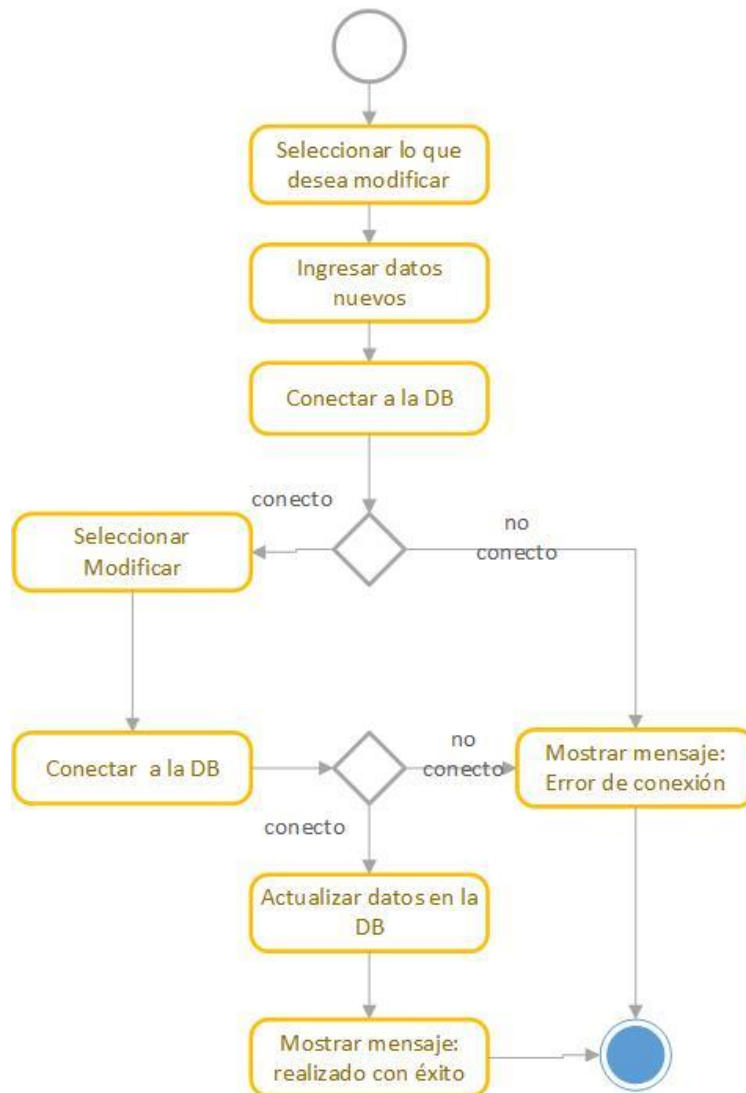


## Diagramas de Estados

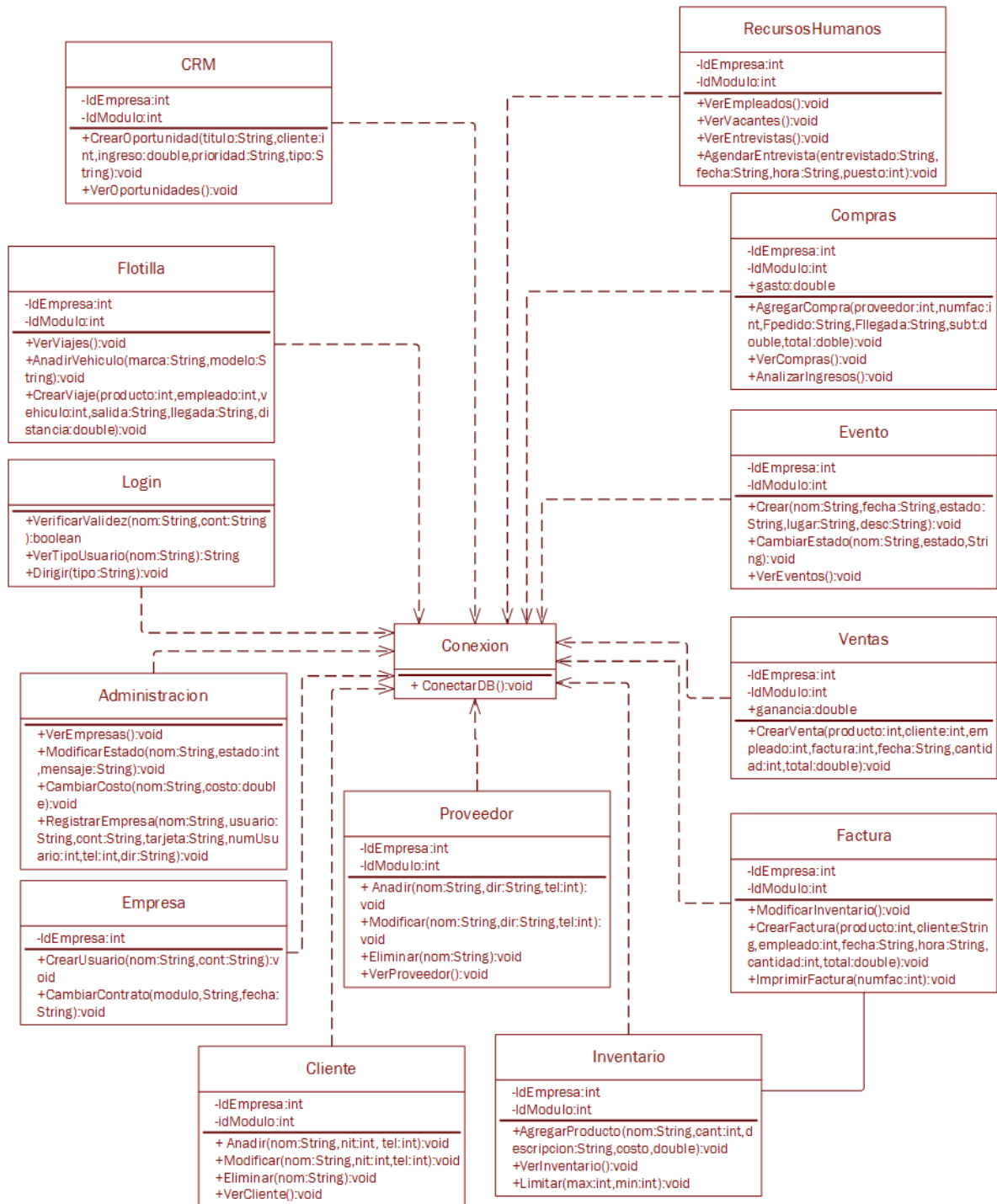


# Diagramas de Actividades





# Diagrama de Clases



# Arquitectura Previa

Se utiliza una arquitectura de 3 capas. El objetivo principal de esta arquitectura es separar las partes que componen un sistema software.

## Primera Capa

**Base de Datos:** Esta capa almacena toda la información del software. La aplicación utiliza el sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y libre PostgreSQL.

## Segunda Capa

**Lógica de Negocio:** Esta capa se comunica con la capa de Base de Datos mediante una conexión a ella. Desde acá se realizan las inserciones y consultas. La lógica del negocio se realiza en jsp (lenguaje java, en el IDE Netbeans).

## Tercera Capa

**Presentación/Interfaz:** Esta capa es la que ve el cliente, al ser una interfaz web, se puede acceder a ella desde cualquier navegador web, se conecta con la segunda capa y no tiene contacto directo con la primera. Se utiliza Payara (servidor de aplicaciones de código abierto derivado de GlassFish Server Open Source Edition) como servidor. La interfaz se realiza en asp con el lenguaje c# en el IDE Visual Studio.