

Documentación Segunda Fase

César David Juárez González

Universidad de San Carlos de Guatemala

201503515

Documentación Segunda Fase

Objetivos

Generales

- Proveer un servicio ERP en la nube a pequeñas y medianas empresas.

Específicos.

- Ofrecer un catálogo de módulos balanceado con las funciones elementales para una empresa.
- Dar la oportunidad a las PYMES de seleccionar y pagar únicamente por los módulos que crean convenientes.

Alcances del Proyecto

El sistema se limita a diez módulos disponibles todos en la tienda de módulos, cada uno funcional independientes en su funcionamiento. Los pagos únicamente se realizan con tarjeta de crédito y únicamente habrá un ADMINISTRADOR DE SERVICIO por empresa, este mismo puede crear más usuarios, pero será el único con este privilegio.

El proyecto se realiza con una metodología iterativa incremental, se pretende realizar en tres ciclos de desarrollo, con un tiempo máximo de desarrollo de 26 días. La arquitectura del proyecto está basada en el modelo de tres capas.

Se entregará junto con el sitio web la documentación respectiva.

Panorama General

Un ERP (Enterprise Resource Planning – Planificación de Recursos Empresariales) es un conjunto de sistemas de información que permite la integración de ciertas operaciones de una empresa, especialmente las que tienen que ver con la producción, la logística, el inventario, los envíos y la contabilidad. La empresa Ninty pretende iniciarse en este mercado ofreciendo software ERP a pequeñas y medianas empresas.

El sistema deberá contar con una tienda de módulos en la cual los Administradores de servicios (Llamaremos así a los clientes, personas o empresas, que requieran usar la plataforma), podrán seleccionar cualquier cantidad de los disponibles, cada módulo tendrá un costo, este costo será debitado de una tarjeta de crédito asociada a la cuenta del cliente. Cabe destacar que la asociación de la tarjeta de crédito es imprescindible para crear la cuenta de Administrador de servicios, dicho administrador podrá crear cuentas de Usuario, estas cuentas están destinadas para aquellos trabajadores que podrán usar los módulos contratados por el Administrador de servicios.

Estos son los módulos que se podrán adquirir en la tienda de módulos.

Módulo	Descripción
Inventario	Permite el control de los productos existentes, también permite agregar nuevos productos.
Ventas	Lleva el registro de cada una de las ventas realizadas obteniendo los datos del sistema de facturación o de datos ingresados manualmente en este módulo
Compras	Lleva el control de los gastos realizados por la empresa.
Facturación	Permite ingresar facturas, y obtener una versión imprimible de estas, la información obtenida se registra en las ventas de la empresa.
Reclutamiento	Permite recopilar la información del personal de la empresa, permite también la calendarización de citas o entrevistas de trabajo con personal que se necesite contratar.
Flotas	Permite asignar viajes a distintos vehículos, los cuales serán manejados por personal de la empresa y transportarán productos.
Blog	Permite realizar publicaciones por parte de los usuarios y ser comentado también por cualquier usuario.
Eventos	Integra un calendario en el cuál se pueden crear eventos próximos, dichos eventos estarán visibles para los demás usuarios.

Módulo	Descripción
CRM	Permite dar seguimiento a oportunidades de negocios y crear nuevas oportunidades.
Estadísticas y Reportes	Permite tener acceso a gráficas sobre las ventas y compras que se han realizado permitiendo obtenerlas clasificadas por semestre, trimestre o cuatrimestre. Así también un reporte de los productos de inventario próximos a agotarse esto con el fin de poder tener una sugerión de compra de estos productos.

Requerimientos Iniciales

Funcionales.

Ref. #	Función	Categoría
I.1	Llevar registro de productos	Evidente
I.2	Ingresar productos con los que se cuenta	Evidente
I.3	Debitar producto tras ser vendido	Oculto
I.4	Dar de baja producto	Evidente
I.6	Crear nuevo producto	Evidente
I.7	Modificar información de producto	Evidente
I.8	Eliminar producto	Evidente
V.1	Registrar venta	Evidente
C.1	Revisar compras	Evidente
C.2	Analizar ingresos	Evidente
F.1	Crear factura	Evidente
F.2	Calcular impuesto	Oculto
F.3	Generar factura imprimible	Oculto
R.1	Recopilar información de empleados	Evidente
R.2	Agendar entrevistas de trabajo	Evidente
R.3	Gestionar información de empleados	Evidente
FL.1	Asignar viaje	Evidente
B.1	Publicar entrada	Evidente
B.2	Comentar entrada	Evidente
E.1	Crear evento	Evidente
E.2	Ver evento	Evidente
E.3	Modificar evento	Evidente
E.4	Eliminar evento	Evidente
E.5	Cambiar estado de evento	Oculto
CRM.1	Crear oportunidad	Evidente
CRM.2	Cambiar prioridad de oportunidad	Evidente
U.1	Gestionar módulos	Evidente
U.2	Gestionar usuarios	Evidente
U.3	Crear usuarios	Evidente
U.4	Registrar cuenta	Evidente
U.5	Habilitar módulos	Evidente
U.6	Deshabilitar módulos	Evidente
U.7	Adicionar costo al pago mensual de un cliente	Oculto

No Funcionales.

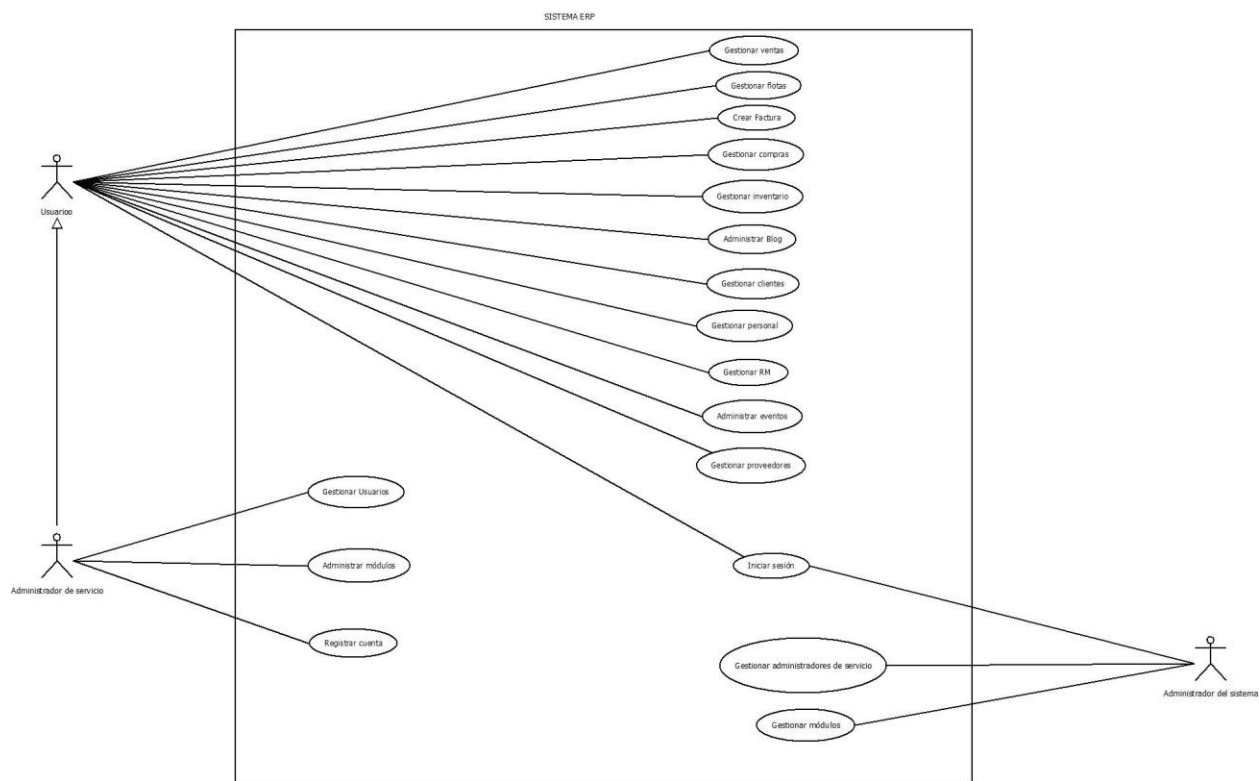
Atributo	Detalles
Usabilidad	El usuario nuevo del sistema puede aprender a operarlo por completo en cuestión de dos días a lo sumo.
Reusable	Los módulos del sistema pueden ser reusados en sistemas posteriores.
Mantenible	Al ser un sistema de módulos se le pueden agregar más si así es requerido, sin afectar la funcionabilidad del sistema en general.
Portable	El sistema es completamente portable, necesitando únicamente un navegador web y una conexión a internet para acceder a él desde otro dispositivo

Clientes

Cliente	Descripción	Módulos
Administrador del sistema	Tiene los privilegios de gestionar los módulos del sistema	Gestión de módulos, gestión de clientes, gestión de ingresos.
Administrador de servicio	Representa a la persona o empresa que contrata los servicios	Tienda de módulos, administración de ERP, gestión de usuario. Módulos contratados
Usuario	Creado por el administrador de servicios.	Utilización de los módulos contratados por el Administrador de Servicio.

Casos de Uso

CASOS DE USO ALTO NIVEL



CDU-001: Gestionar módulos	
ACTORES	Administrador del sistema
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El administrador del sistema habilita o deshabilita los módulos disponibles en la plataforma.

CDU-002: Gestionar Administradores de Servicio	
ACTORES	Administrado del sistema
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El administrador del sistema gestiona a los administradores de servicio que están registrados en el sistema

CDU-003: Iniciar Sesión	
ACTORES	Administrador del sistema, Administrador de servicios, Usuario
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El actor ingresa con sus credenciales al sistema.

CDU-004: Gestionar usuarios	
ACTORES	Administrador de servicio
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El actor puede gestionar a los otros usuarios del sistema.

CDU-005: Administrar módulos	
ACTORES	Administrador de servicio
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El actor puede administrar los módulos contratador por la empresa

CDU-006: Registrar cuenta	
ACTORES	Administrador de servicio
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El administrador de servicio registra una empresa al sistema.

CDU-007: Gestionar Clientes	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El actor puede crear, modificar o eliminar clientes del sistema.

CDU-008: Gestionar Proveedores	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El actor puede crear, modificar o eliminar proveedores del sistema.

CDU-009: Gestionar Inventario	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El actor puede crear, modificar o dar de baja los productos del inventario.

CDU-010: Gestionar ventas	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El actor puede ver las ventas realizadas o hacer una nueva.

CDU-011: Gestionar compras	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El actor puede ver las compras realizadas o hacer una nueva.

CDU-012: Crear Factura	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El actor crea una nueva factura y esta se registra en las ventas.

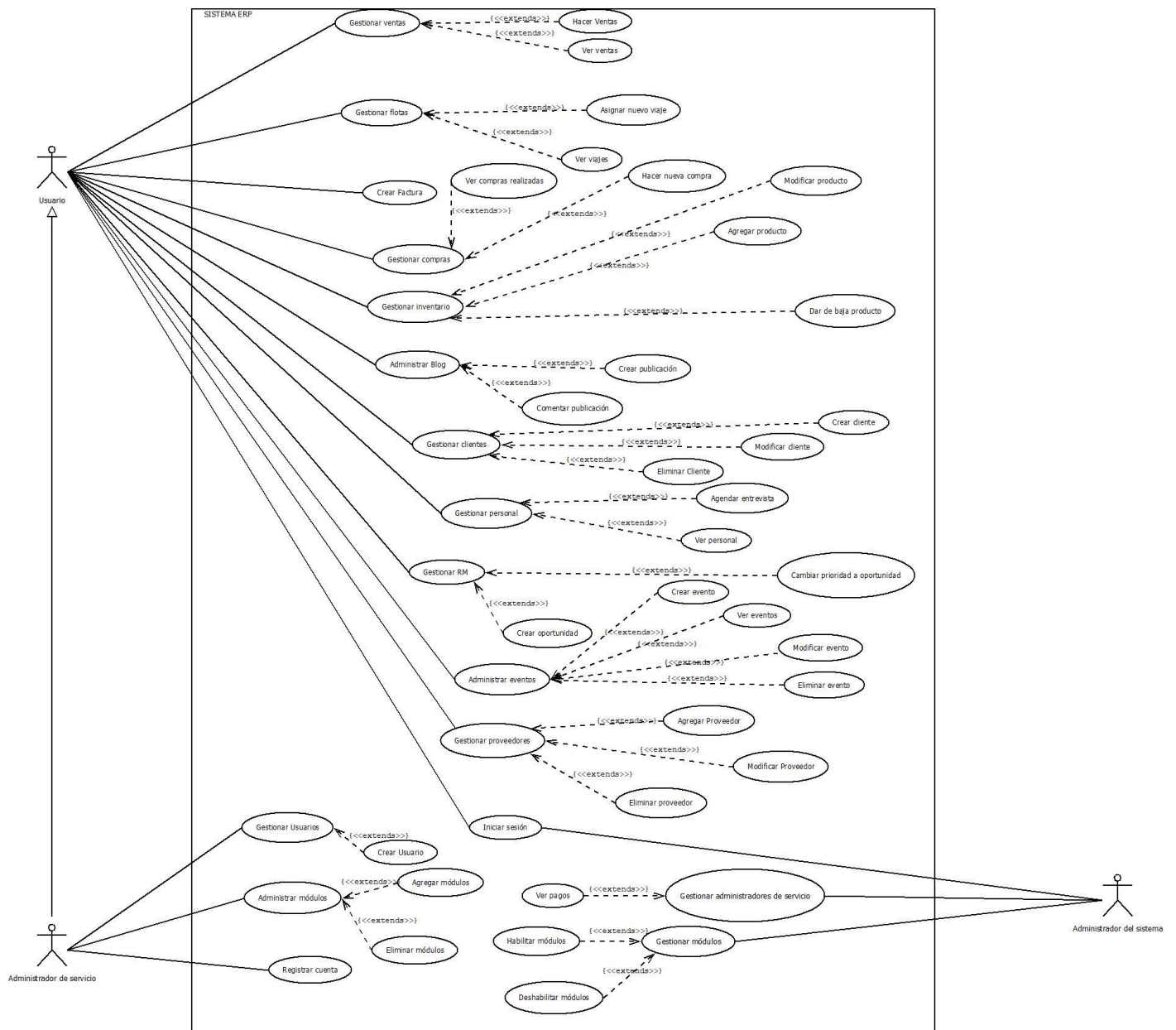
CDU-013: Gestionar personal	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El actor puede ver el personal de la empresa y agendar nuevas entrevista.

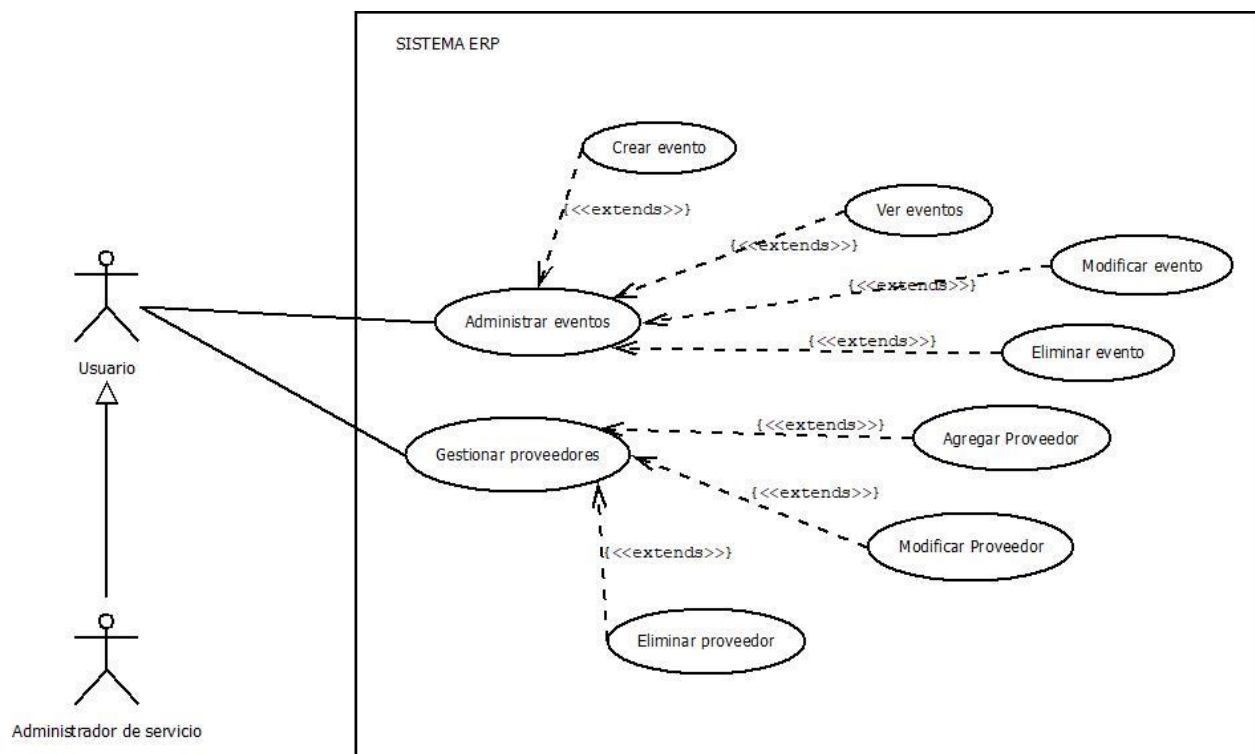
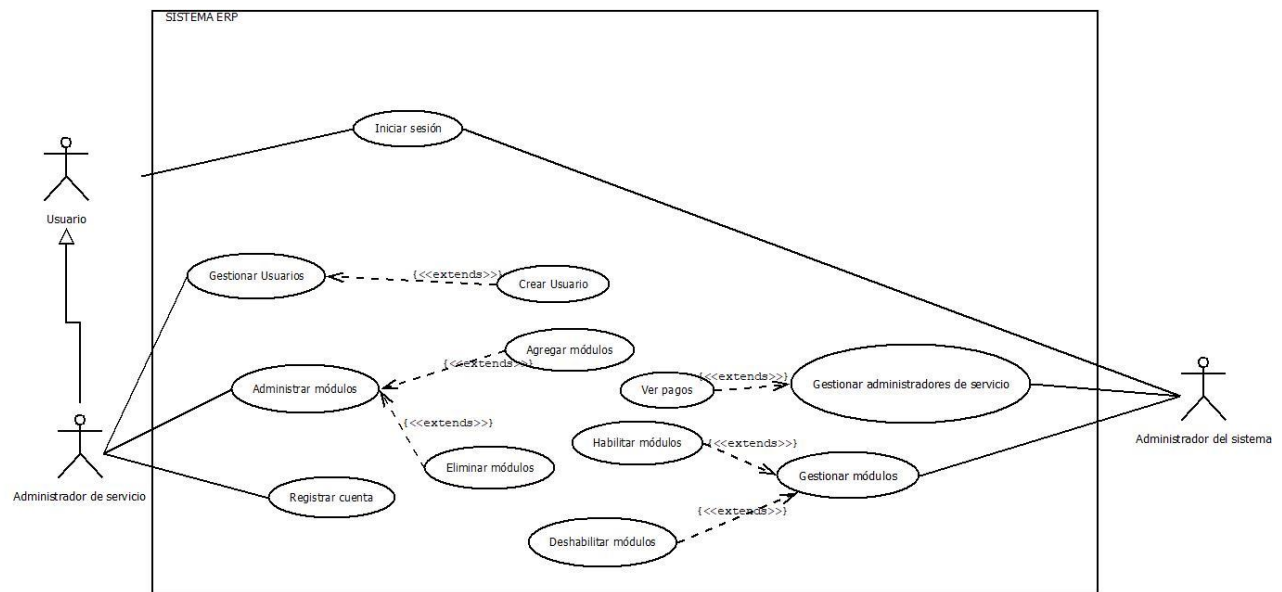
CDU-014: Gestionar Flotas	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El actor asignar o ve los viajes en proceso.

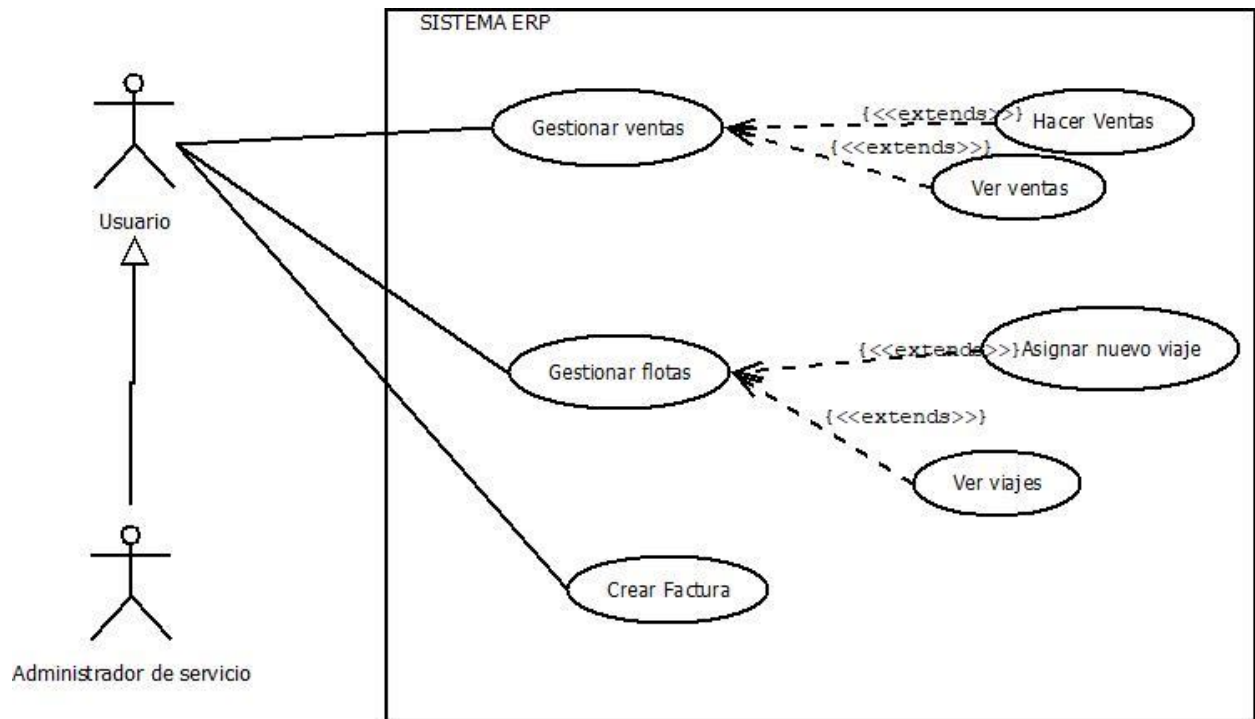
CDU-015: Administrar blog	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El actor puede crear y comentar publicaciones.

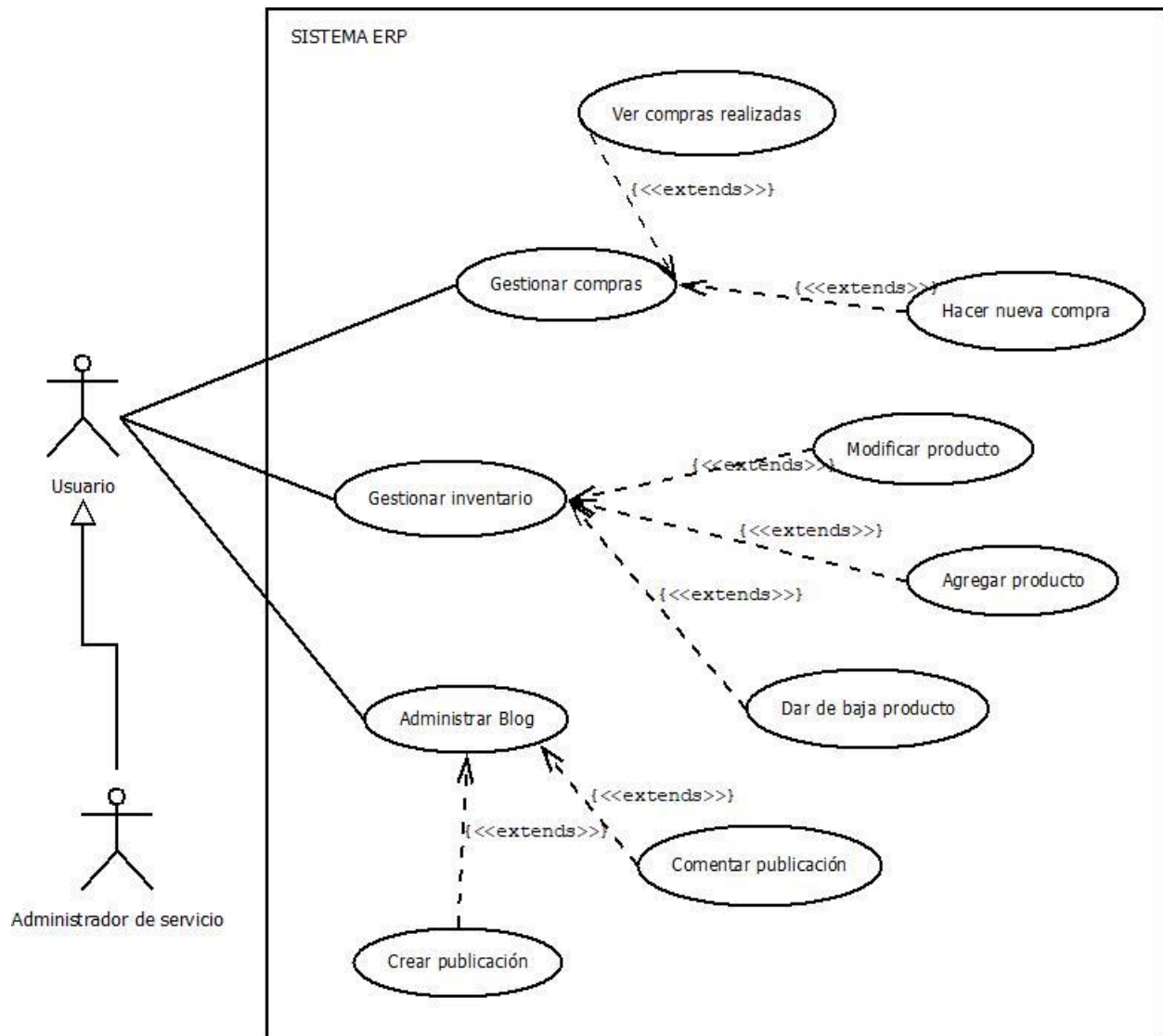
CDU-017: Gestionar relaciones con Clientes (CRM)	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El actor crea y cambia de prioridad oportunidades de negocios con clientes.

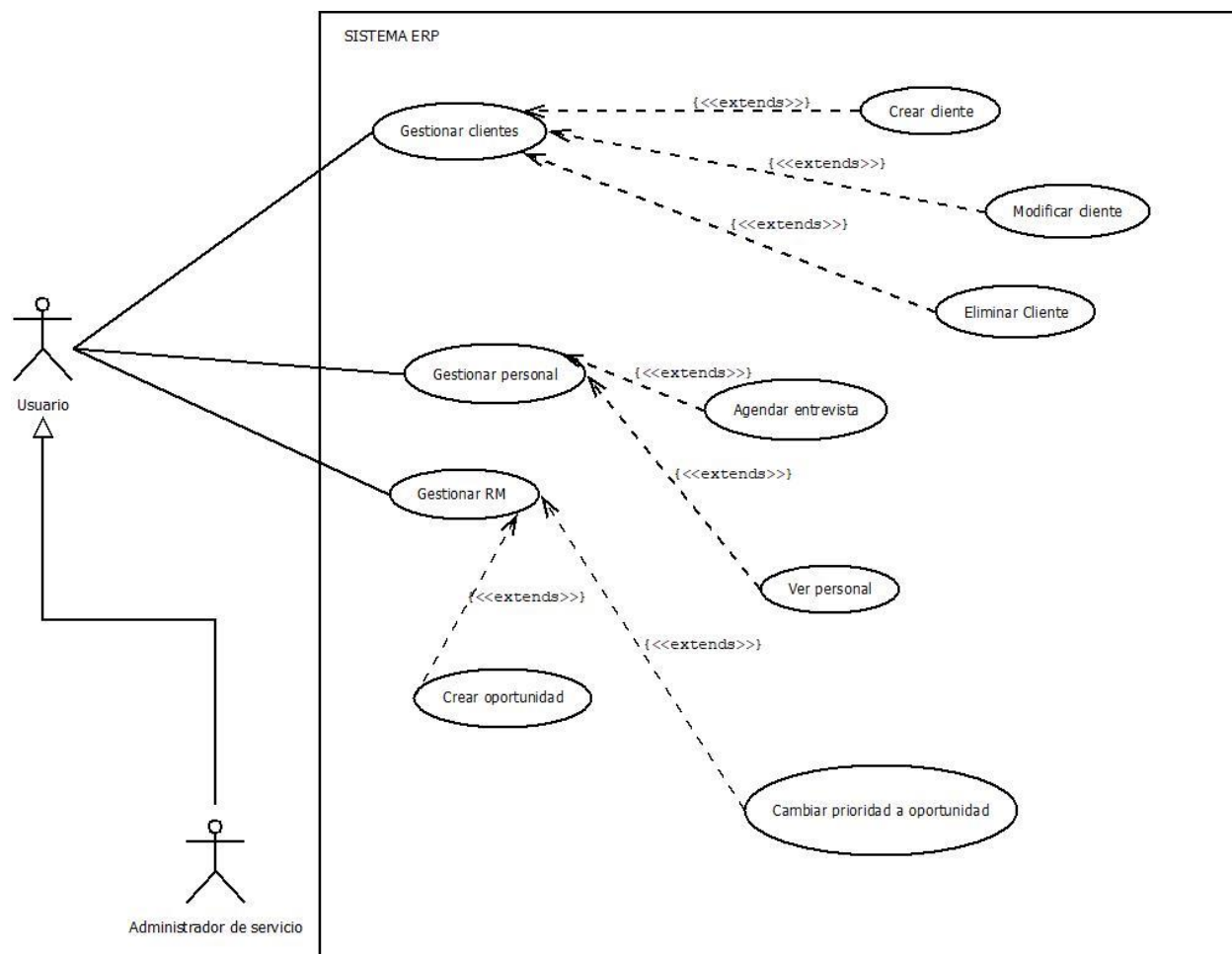
CASOS DE USO EXPANDIDOS











CDU-018: Habilitar módulos	
ACTORES	Administrador del sistema
PROPOSITO	Habilitar un módulo en la tienda de módulos
RESUMEN	El administrador selecciona un módulo y lo habilita.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	U.5 , CDU-001
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona un módulo. 2. El administrador indica que desea habilitarlo. 3. El sistema comprueba y verifica la acción. 4. El módulo se habilita y se hace visible para los demás usuarios.
CURSOS ALTERNOS	LINEA 3. El módulo ya se encuentra activado, el sistema informa al administrador.

CDU-019: Deshabilitar módulo	
ACTORES	Administrador del sistema
PROPOSITO	Deshabilitar un módulo y hacerlo invisible a los demás usuarios.
RESUMEN	El administrador selecciona el módulo que desea deshabilitar.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	U.6, CDU-001
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador indica el módulo que desea deshabilitar. 2. El sistema verifica y valida la acción. 3. El módulo se deshabilita y deja de mostrarse a los demás usuarios.
CURSOS ALTERNOS	

CDU-020: Ver pagos	
ACTORES	Administrador de sistema
PROPOSITO	Ver los pagos percibidos por los servicios prestados.
RESUMEN	El administrador observa los pagos recibidos.
TIPO	Primario, Esencial
REF. CRUZADAS	CDU-002
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador indica que desea ver los pagos recibidos. 2. El sistema procesa la solicitud y los muestra al administrador.
CURSOS ALTERNOS	

CDU-021: Crear Usuario	
ACTORES	Administrador de servicio
PROPOSITO	Crear credenciales de acceso a un nuevo usuario
RESUMEN	El administrador de servicio le brinda credenciales de acceso al sistema a un trabajador.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-004
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador de servicio indica que desea agregar un nuevo usuario. 2. Brinda los datos necesarios para la operación. 3. El sistema valida los datos. 4. El usuario se registra en el sistema.
CURSOS ALTERNOS	LINEA 3. El sistema encuentra un usuario ya creado con los datos especificados. Retorna un error.

CDU-022: Agregar módulo	
ACTORES	Administrador de servicio
PROPOSITO	Agregar y contratar un nuevo módulo
RESUMEN	El administrador contrata un nuevo módulo para su uso.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-005, U.7
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador de servicio selecciona el módulo que desea agregar a sus módulos contratados. 2. El sistema verifica la operación. 3. El sistema hace el cargo a la tarjeta de crédito del usuario. 4. El módulo es agregado a los módulos contratados por el administrador de servicio.
CURSOS ALTERNOS	LINEA 2. Ocurre un error con el cargo a la tarjeta. Se indica un error.

CDU-023: Eliminar módulo	
ACTORES	Administrador de servicio
PROPOSITO	Deshacerse de un módulo contratado.
RESUMEN	El administrador de servicio indica que ya no quiere seguir utilizando un módulo.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-005
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador de servicio indica el módulo que desea dejar de utilizar. 2. El sistema verifica la operación. 3. El sistema deja de cargar el pago en la tarjeta de crédito. 4. El módulo deja de estar disponible para el administrador y usuarios asociados.
CURSOS ALTERNOS	

CDU-024: Crear cliente	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Agregar un nuevo cliente al catálogo de clientes.
RESUMEN	El usuario agrega la información de un nuevo cliente al catálogo.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-007
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario indica que desea agregar un nuevo cliente. 2. Ingresa la información necesaria del cliente. 3. El sistema verifica la información.

	4. El cliente es agregado al catálogo.
CURSOS ALTERNOS	Línea 3. El sistema encuentra un cliente con los mismos datos en el catálogo, no realiza la operación y se lo indica al usuario.

CDU-025: Modificar cliente	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Modificar la información de un cliente en el catálogo de clientes.
RESUMEN	El usuario modifica información de un cliente.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-007
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona un cliente del catálogo. 2. El usuario modifica la información que desea modificar. 3. El sistema verifica la acción. 4. Se realizan los cambios.
CURSOS ALTERNOS	Línea 3. Los cambios no pueden realizarse, indica error.

CDU-026: Eliminar cliente	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Eliminar un cliente del catálogo de clientes.
RESUMEN	El usuario elimina un cliente.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-007
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona del catálogo de clientes el cliente que desea eliminar. 2. El usuario confirma la acción. 3. El cliente es eliminado del catálogo.
CURSOS ALTERNOS	

CDU-027: Agregar proveedor	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Agregar un proveedor al catálogo de proveedores
RESUMEN	El usuario agrega los datos de un proveedor al catálogo de proveedores.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-008
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario indica que desea agregar un nuevo proveedor. 2. Ingresa la información solicitada sobre el proveedor. 3. El sistema verifica la información.

	4. El proveedor es agregado al catálogo de proveedores.
CURSOS ALTERNOS	LÍNEA 3. El sistema encuentra un proveedor ya registrado con los datos brindados, cancela la operación.

CDU-028: Modificar Proveedor	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Modificar la información de un proveedor
RESUMEN	El usuario modifica la información de un proveedor en el catálogo de proveedores.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-008
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el proveedor al cual quiere modificarle los datos. 2. Modifica la información necesaria. 3. El sistema valida los cambios. 4. Se modifica el proveedor.
CURSOS ALTERNOS	

CDU-029: Eliminar Proveedor	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Eliminar un proveedor
RESUMEN	El usuario elimina un proveedor del catálogo de proveedores.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-008
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el proveedor que desea eliminar. 2. El sistema solicita una confirmación. 3. El usuario confirma y el proveedor es eliminado del catálogo.
CURSOS ALTERNOS	

CDU-030: Agregar producto	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Agregar un nuevo producto al inventario
RESUMEN	El usuario crea un nuevo producto
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-009
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa los datos del producto que desea ingresar. 2. El sistema verifica y valida los datos. 3. El producto es agregado a la lista de productos disponibles.

CURSOS ALTERNOS	LINEA 2. El producto ya se ha registrado. Marca un error
------------------------	--

CDU-031: Modificar producto	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Modificar la información de un producto existente
RESUMEN	El usuario modifica la información de un producto.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-009
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el producto que quiere modificar. 2. Modifica los datos que desea. 3. El sistema guarda los cambios.
CURSOS ALTERNOS	

CDU-032: Dar de baja producto.	
ACTORES	Administrador De servicio, usuario
PROPOSITO	Dar de baja un producto del catálogo de productos.
RESUMEN	El usuario selecciona un producto y lo da de baja en el inventario.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-009
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el producto que desea dar de baja. 2. El sistema pide una confirmación. 3. El usuario confirma y el producto es dado de baja.
CURSOS ALTERNOS	

CDU-033: Hacer Ventas	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Hacer una nueva venta.
RESUMEN	El usuario ingresa una venta en el sistema
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-010
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa los datos del cliente que está comprando. 2. El usuario ingresa los productos que están involucrados en la venta y la cantidad que se está vendiendo. 3. El sistema registra cada producto y lo agrega a la venta. 4. Se espera la confirmación de venta. 5. El sistema registra la venta.

CURSOS ALTERNOS	LINEA 2. El usuario ingresa una cantidad de producto mayor a la disponible en el inventario. Señala el error.
------------------------	---

CDU-034: Ver ventas	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Ver las ventas realizadas
RESUMEN	El usuario ve la lista de todas las ventas que se han registrado.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-010
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario solicita ver el listado de ventas. 2. El sistema las muestra con los datos más importantes de cada venta.
CURSOS ALTERNOS	

CDU-035: Hacer nueva compra	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Registrar una nueva compra
RESUMEN	El usuario registra una nueva compra
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-011
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario solicita hacer una nueva compra. 2. Señala los datos del proveedor. 3. El usuario señala a detalle los productos que se agregaran a la compra. 4. Finaliza la compra y se registra en el sistema.
CURSOS ALTERNOS	

CDU-036: Ver compras realizadas	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Ver las compras que se han realizado
RESUMEN	El
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-011
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario solicitar ver las compras que se han hecho. 2. El sistema recopila toda la información necesaria y la muestra al usuario.
CURSOS ALTERNOS	

CDU-037: Crear Factura	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Ver las compras que se han realizado
RESUMEN	El actor crea una nueva factura y esta se registra en las ventas.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-012
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa los productos y la cantidad que serán vendida. 2. El usuario genera la factura. 3. El sistema asigna los datos correspondientes de la factura y calcula el importe. 4. El usuario ingresa los datos del cliente y del vendedor. 5. El sistema genera una copia imprimible de la factura y registra la compra.
CURSOS ALTERNOS	LINEA 1. La cantidad del producto que se desea vender infringe la regla de inventario, el sistema notifica esto y cancela la operación.

CDU-038: Agendar entrevista	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Agendar una nueva entrevista por un puesto de trabajo
RESUMEN	El usuario crea una nueva entrevista e indica la fecha y puesto para la cual se realizará.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-013
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario indica el puesto para el cual se necesita contratar a la persona. 2. El usuario indica el nombre de la persona o las personas a entrevistar. 3. El usuario ingresa la fecha y hora de la entrevista a programar.
CURSOS ALTERNOS	LINEA 3. La fecha indicada por el usuario ya ha pasado, el sistema le notifica al usuario.

CDU-039: Agregar nuevo viaje	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Agregar un nuevo viaje
RESUMEN	El usuario crea un nuevo viaje para entregar un producto
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-014

CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario indica el nombre del piloto 2. El usuario indica el nombre del o de los acompañantes. 3. El usuario indica el vehículo que servirá de transporte. 4. El usuario indica la fecha de salida y de llegada del viaje y la distancia del mismo. 5. El usuario agrega productos o artículos que serán transportados.
CURSOS ALTERNOS	

CDU-040: Crear publicación	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Crear una nueva publicación en el blog
RESUMEN	El usuario crea una nueva publicación en el blog
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-015
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa el texto que desea publicar y luego indica que quiere publicar el texto. 2. El sistema guarda la acción y la hace visible a otros usuarios.
CURSOS ALTERNOS	LINEA 1. El usuario no ingresa ningún texto, el sistema le notifica al usuario.

CDU-041: Comentar publicación	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Comentar una publicación
RESUMEN	El usuario realiza un comentario sobre una publicación.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-015
CURSO NORMAL DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario presiona la opción de comentar sobre una publicación. 2. El usuario realiza su comentario y presiona el botón de Comentar. 3. El sistema guarda y muestra su comentario realizado.
CURSOS ALTERNOS	LINEA 2. El usuario no ingresa ningún texto, el sistema le notifica al usuario.

CDU-042: Crear oportunidad	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	Crear una nueva oportunidad de negocio con un cliente.

RESUMEN	El usuario crea una nueva oportunidad de negocio y le asigna una prioridad.
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-01
CURSO NORMAL DE EVENTOS	1.
CURSOS ALTERNOS	

CDU-0:	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	
RESUMEN	
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-01
CURSO NORMAL DE EVENTOS	1.
CURSOS ALTERNOS	

CDU-0:	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	
RESUMEN	
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-01
CURSO NORMAL DE EVENTOS	1.
CURSOS ALTERNOS	

CDU-0:	
ACTORES	Administrador de servicio, usuario
PROPOSITO	
RESUMEN	
TIPO	Primario, Real
REF. CRUZADAS	CDU-01
CURSO NORMAL DE EVENTOS	1.
CURSOS ALTERNOS	

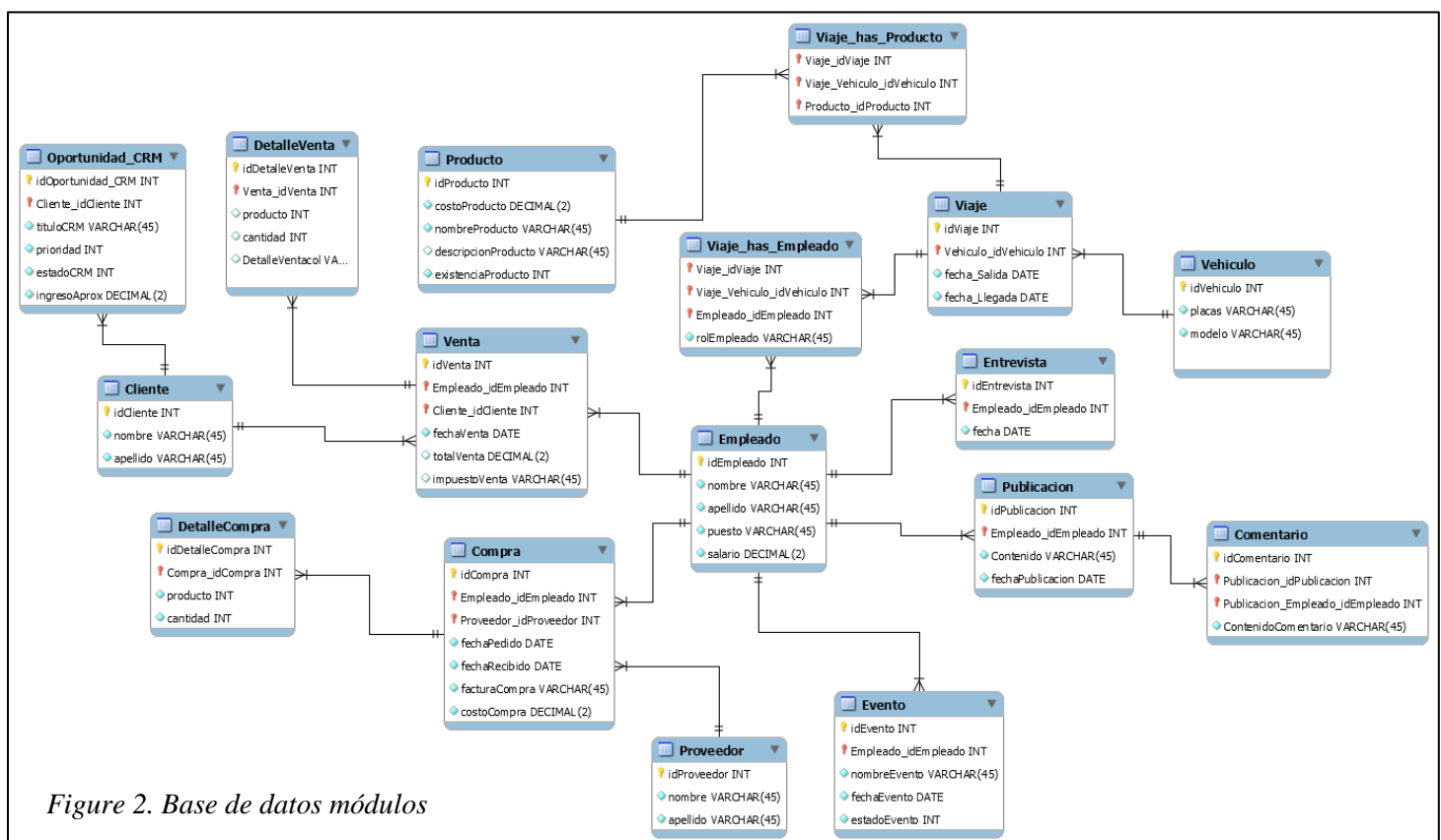
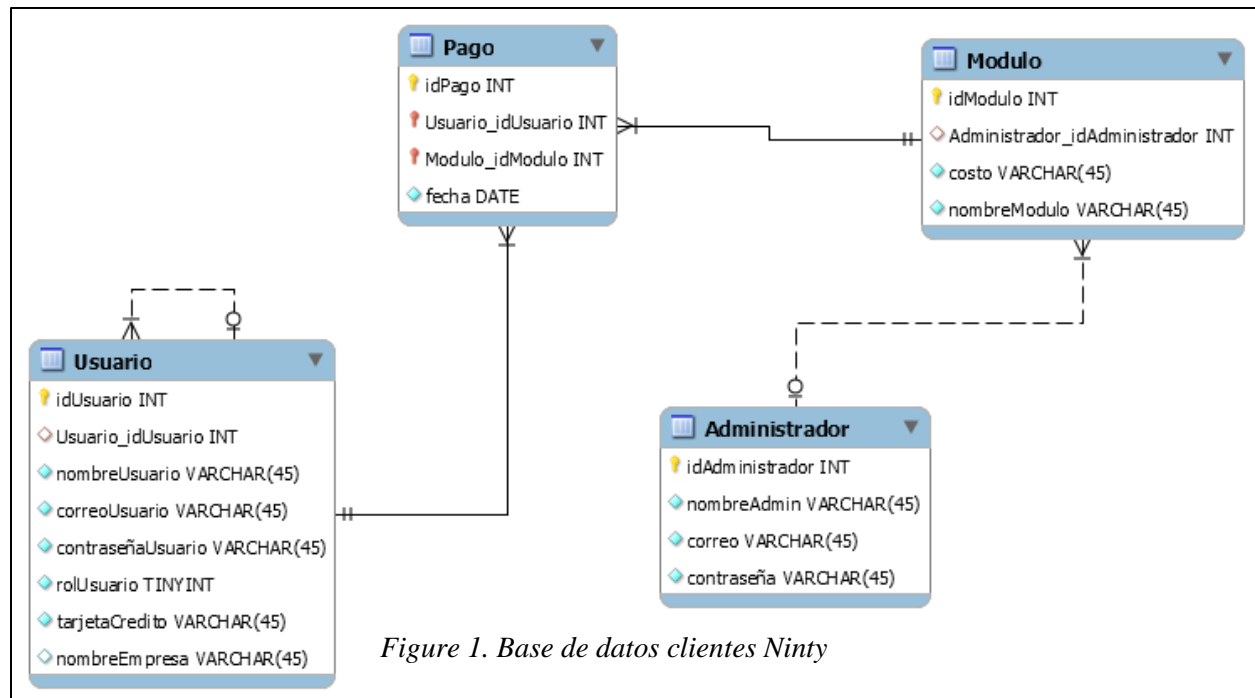
```

    erDiagram
        Pagos ||--o{ TarjetaDeCredito : utiliza
        Pagos ||--o{ Empresa : realiza
        TarjetaDeCredito ||--o{ Empresa : utiliza
        Empresa ||--o{ Inventario : Tiene
        Inventario ||--o{ Producto : genera
        Inventario ||--o{ Factura : genera
        Empresa ||--o{ Ventas : realiza
        Ventas ||--o{ Factura : genera
        Empresa ||--o{ Trabajador : emplea
        Trabajador ||--o{ Compra : hace
        Compra ||--o{ Proveedor : despacha
        Empresa ||--o{ AdministradorDeServicios : gestiona
        AdministradorDeServicios ||--o{ Administrador : gestiona
        AdministradorDeServicios ||--o{ Usuario : planifica
        Usuario ||--o{ Evento : agenda
        Usuario ||--o{ Publicacion : realiza
        Publicacion ||--o{ Comentario : tiene
        Viaje ||--o{ Flotilla : tiene
        Flotilla ||--o{ Vehiculo : tiene
        Viaje ||--o{ Piloto : conduce
        Piloto ||--o{ Acompañante : tiene
        Viaje ||--o{ Usuario : realiza
        Usuario ||--o{ Usuario : realiza
  
```

Glosario

Término	Definición
CRM	Son las siglas de Customer Relationship Management. Es un término que se usa en el ámbito del marketing y ventas. Traducido al castellano significa gestión de relaciones con clientes.
ERP	(Enterprise Resource Planning – Planificación de Recursos Empresariales) es un conjunto de sistemas de información que permite la integración de ciertas operaciones de una empresa, especialmente las que tienen que ver con la producción, la logística, el inventario, etc.
PYME	Pyme es el acrónimo de pequeña y mediana empresa. Se trata de la empresa mercantil, industrial o de otro tipo que tiene un número reducido de trabajadores y que registra ingresos moderados.
CDU	Acrónimo de Casos de Uso

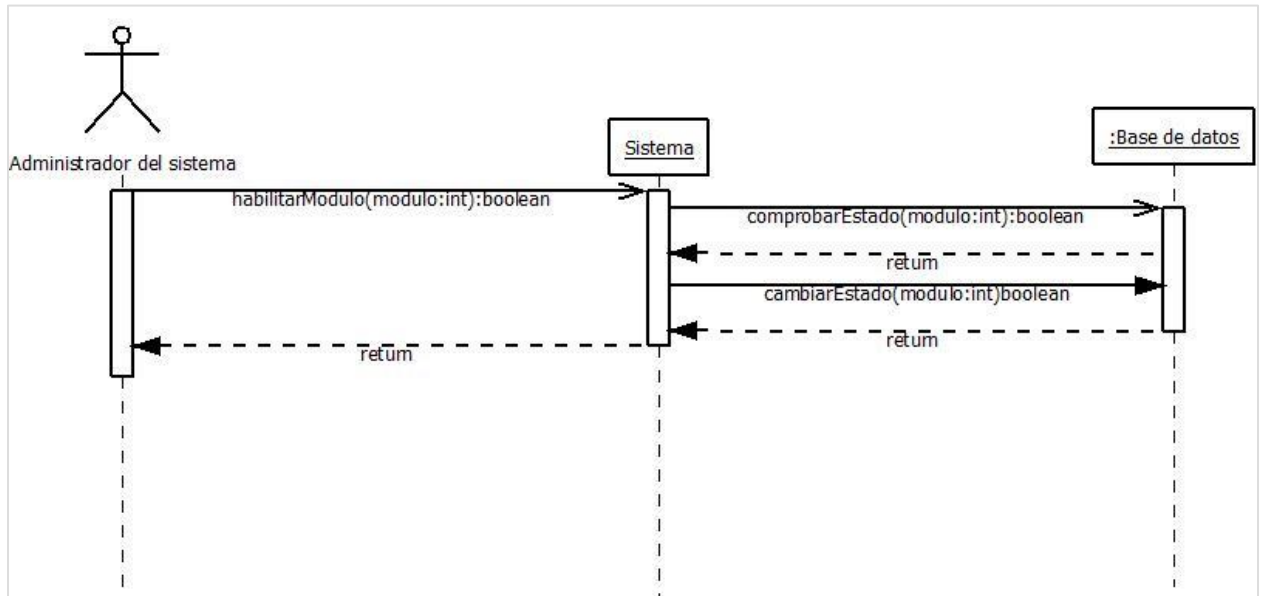
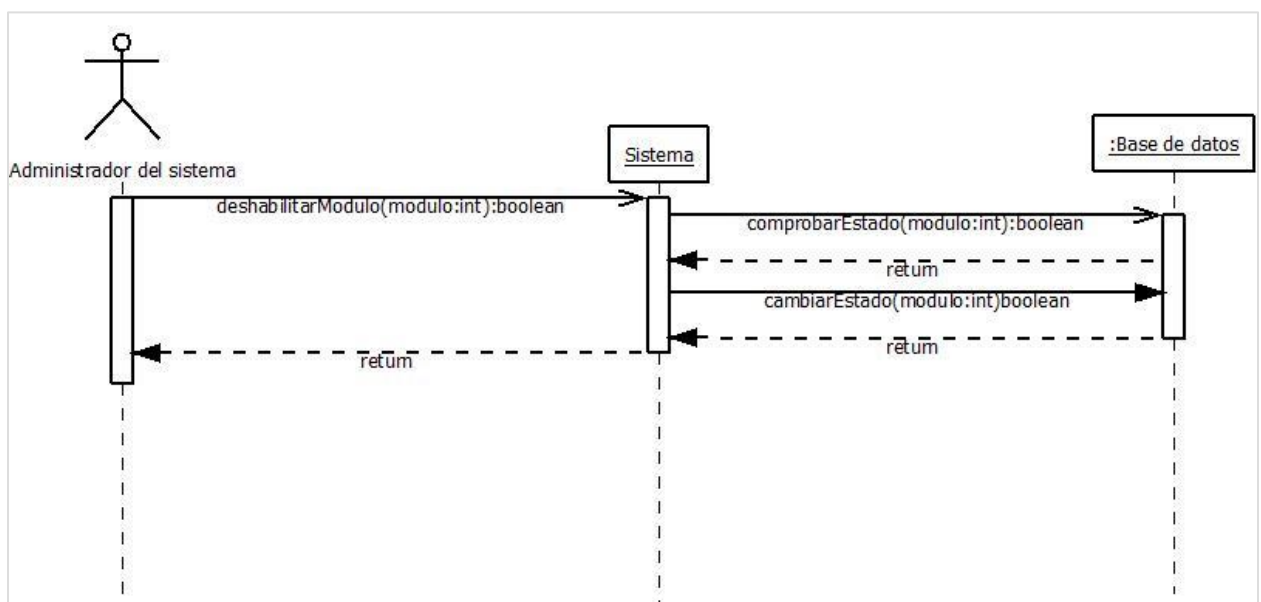
Modelo Entidad – Relación



Se detallan tres ciclos de desarrollo con un tiempo de desarrollo de 7, 9 y 10 días respectivamente.

[illegible]

Diagramas de secuencias

*Figura 1 Secuencia CDU-018 Habilitar módulos.**Figura 2. Secuencia CDU-019 Deshabilitar modulo*

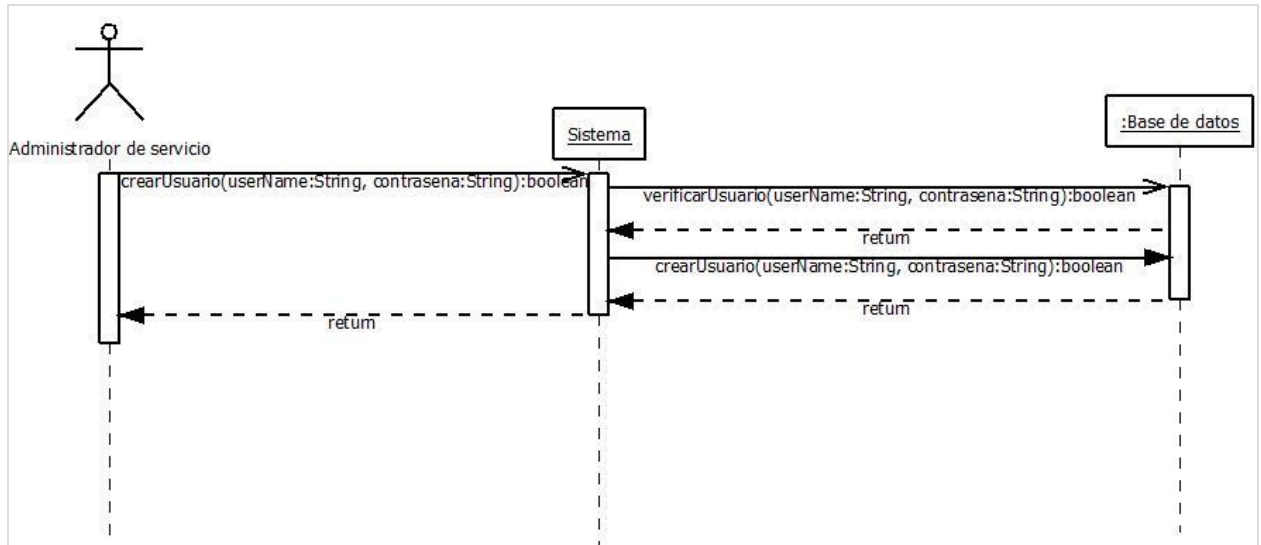


Figura 3. Secuencia CDU-021 Crear usuario

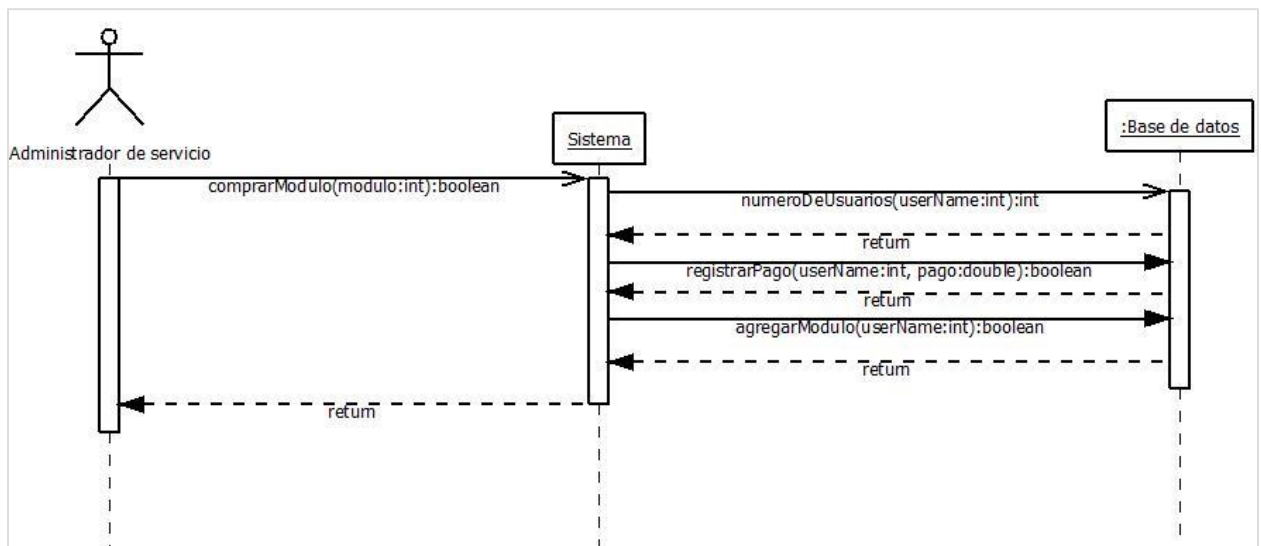


Figura 4. Secuencia CDU-022 Agregar modulo

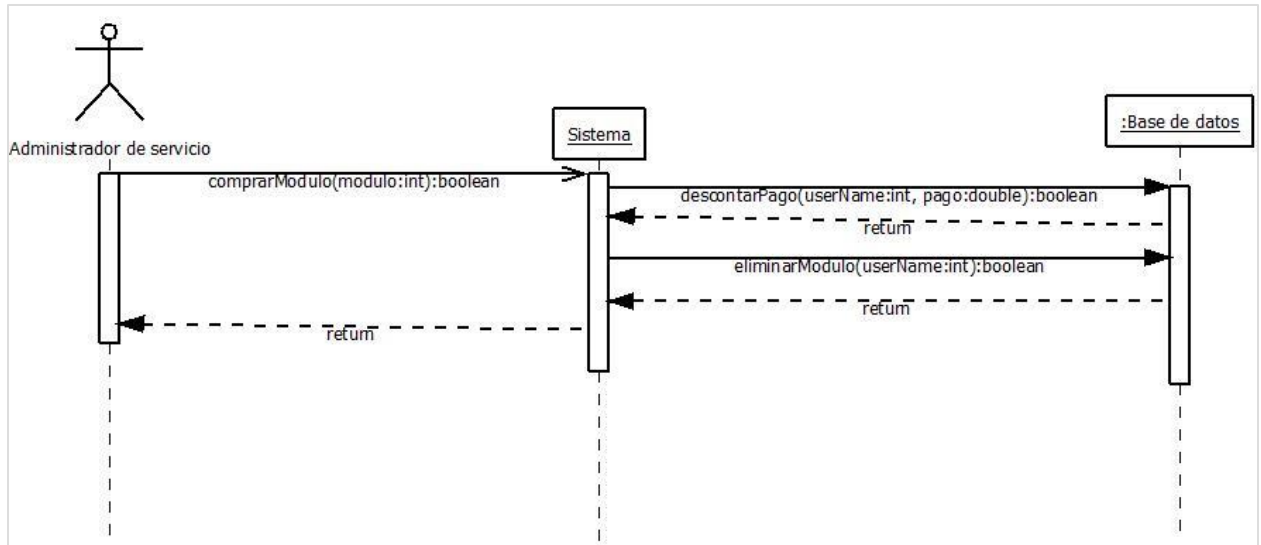


Figura 5. Secuencia CDU-023 Eliminar modulo

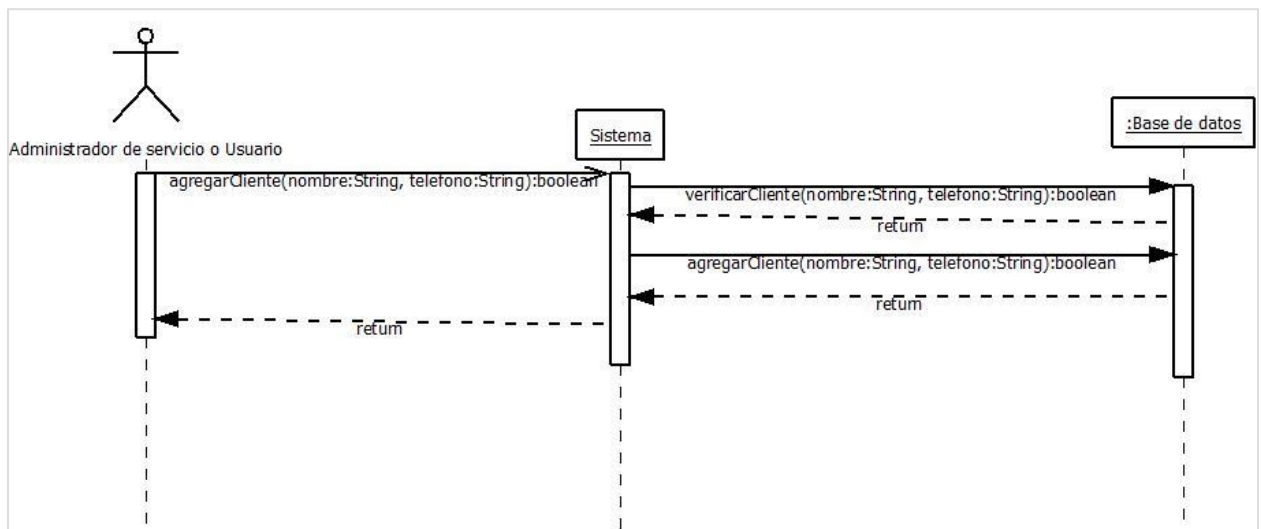


Figura 6. Secuencia CDU-024 Crear cliente

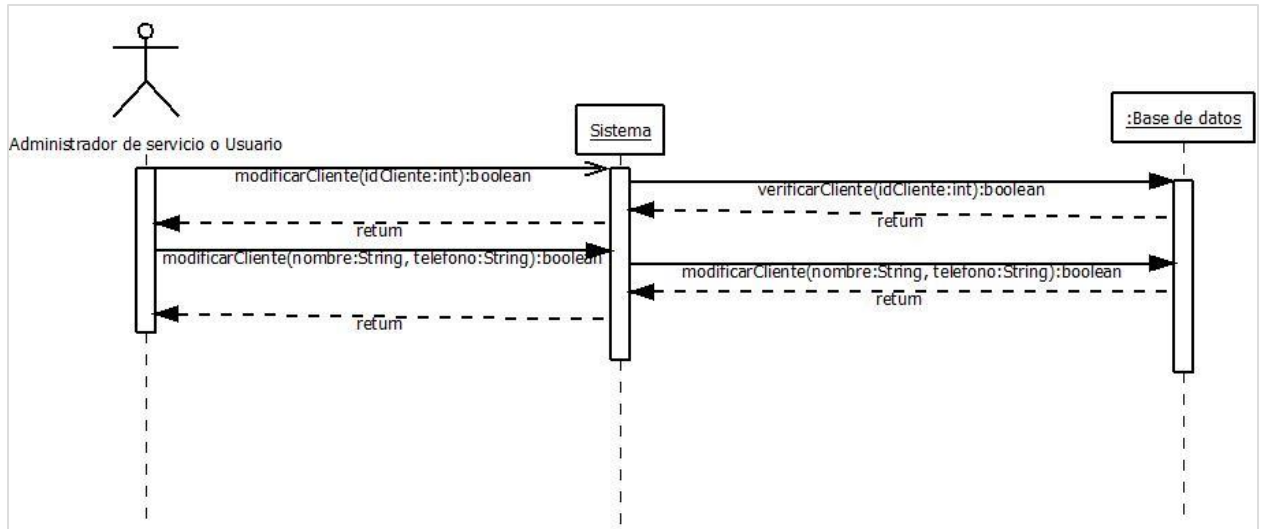


Figura 7. Secuencia CDU-025 Modificar cliente

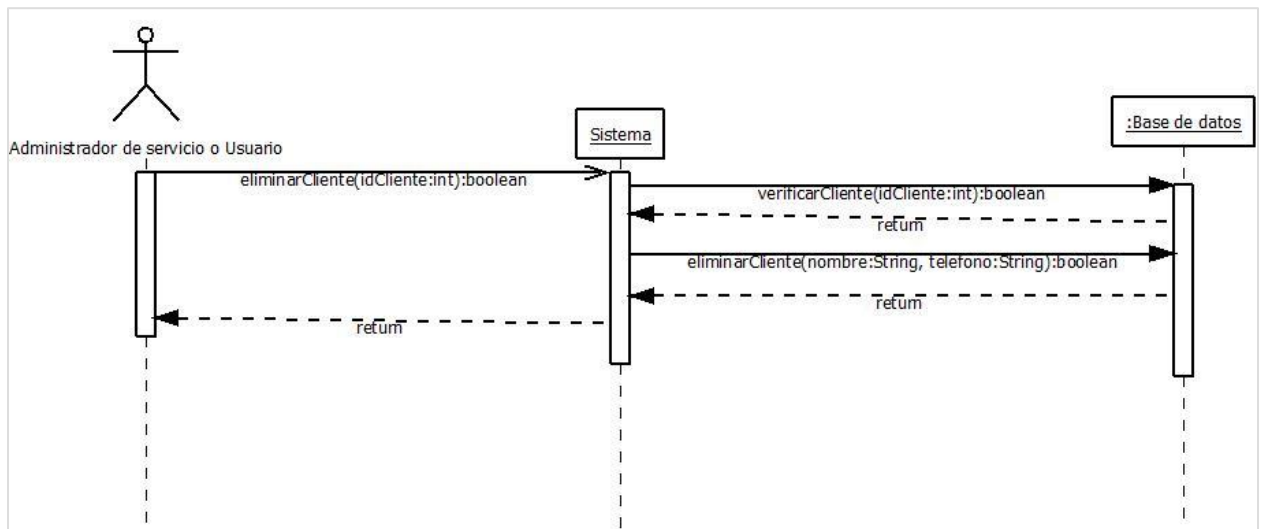


Figura 8. Secuencia CDU-026 Eliminar cliente

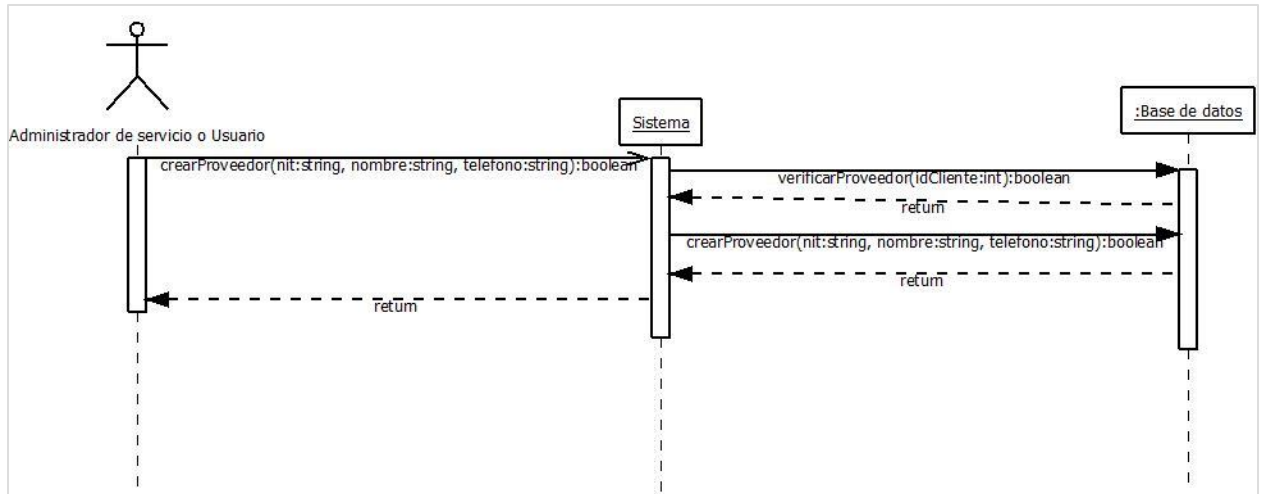


Figura 9. Secuencia CDU-027 Agregar proveedor

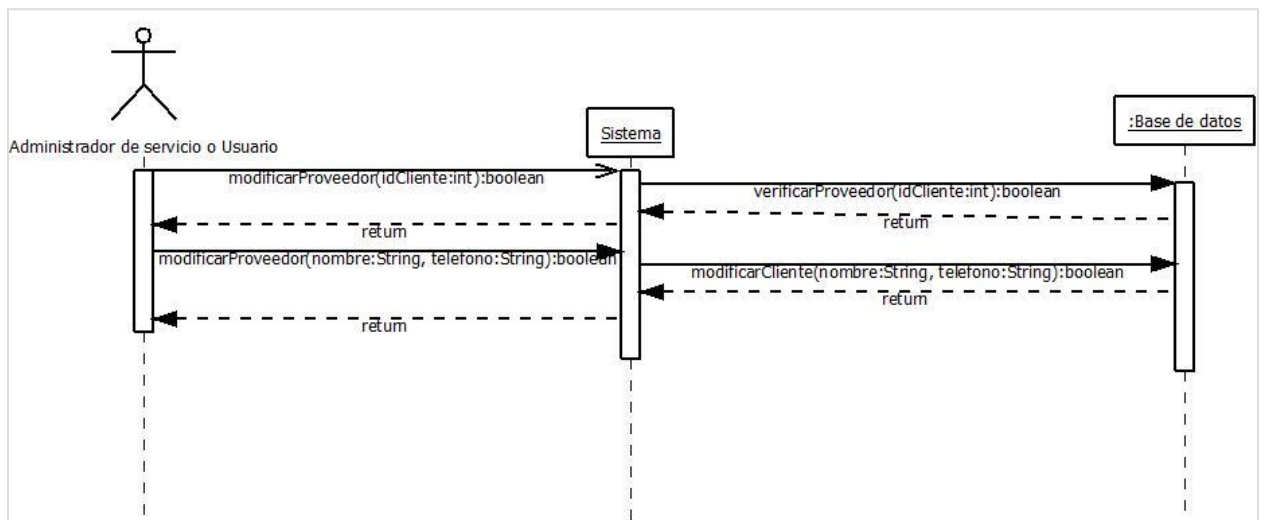


Figura 10. Modificar Proveedor

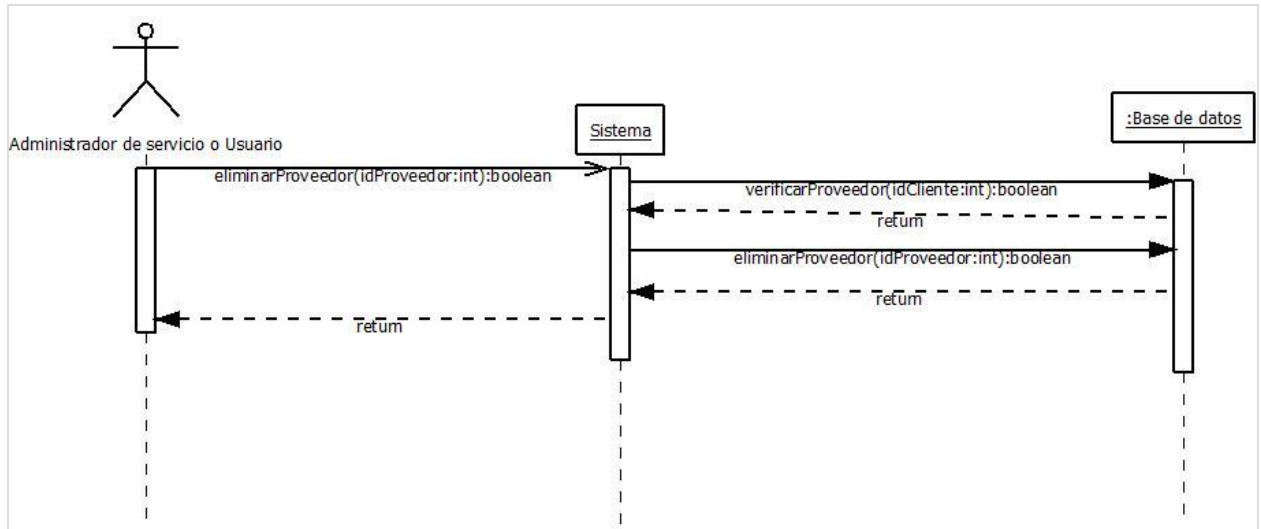


Figura 11. Secuencia CDU-029 Eliminar proveedor

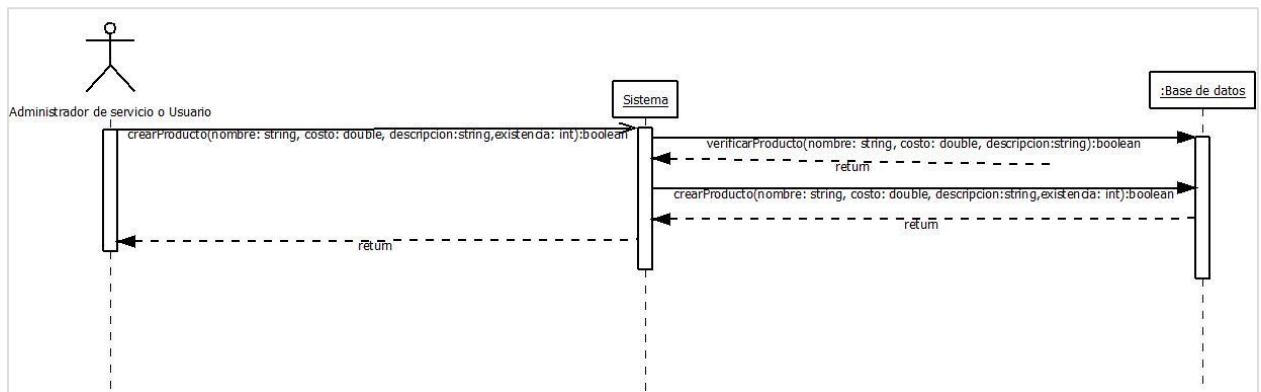


Figura 12. Secuencia CDU-030 Agregar producto

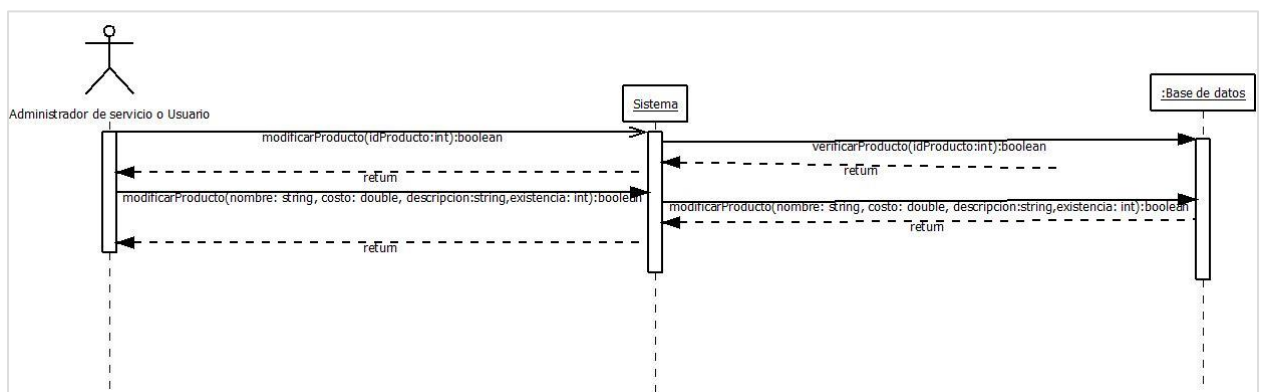


Figura 13. Secuencia CDU-031 Modificar producto

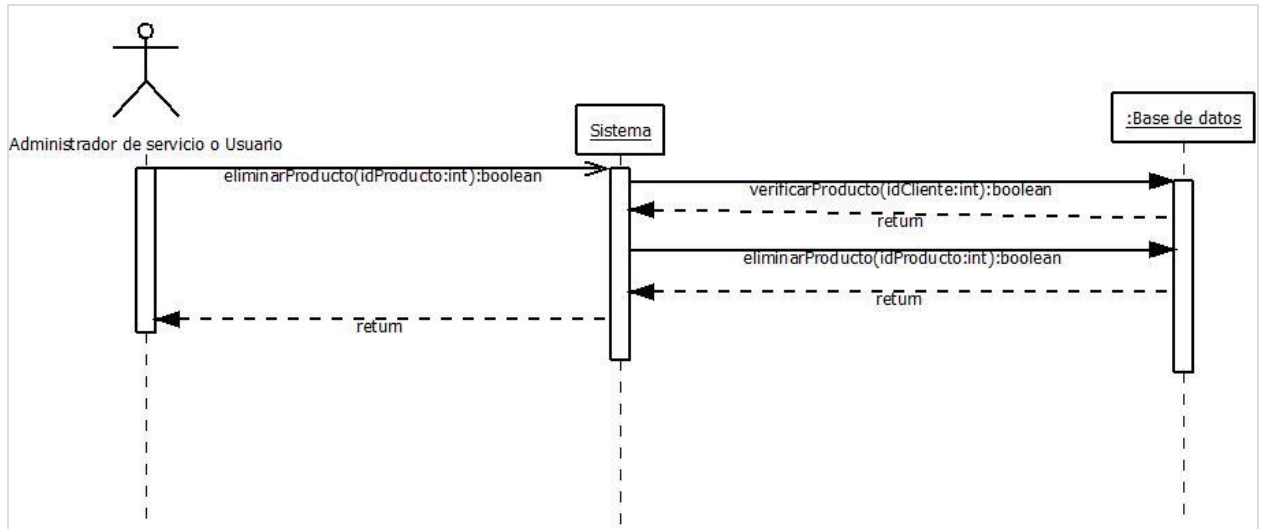


Figura 14. Secuencia CDU-032 Dar de baja producto

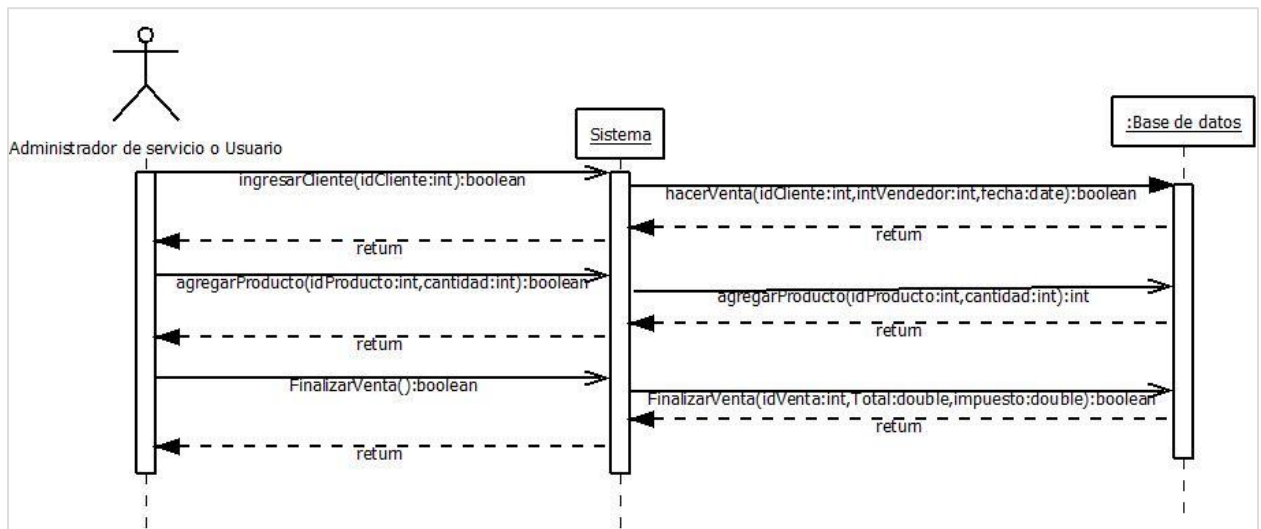


Figura 15.CDU-033 Hacer venta

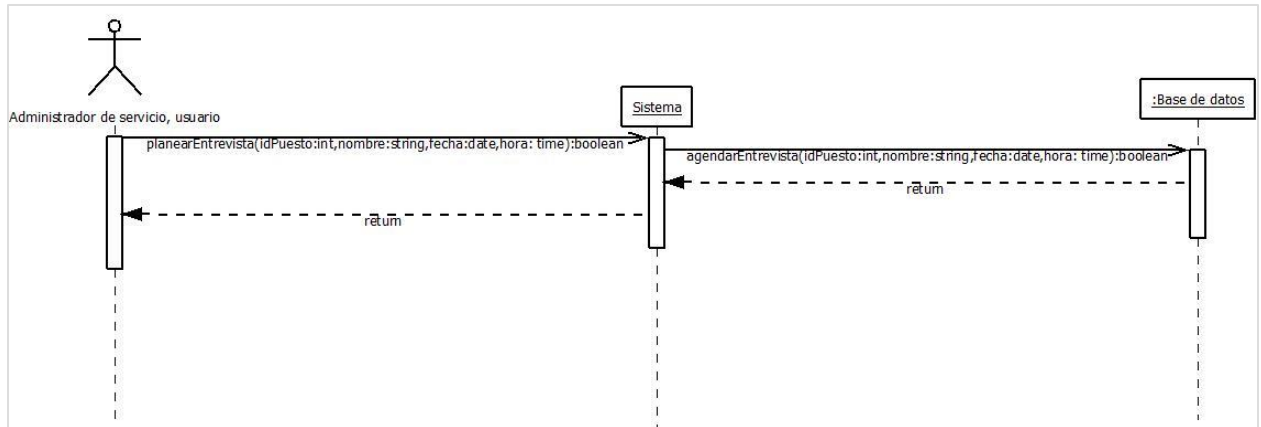


Figura 16. Secuencia CDU-038 Agendar entrevista



Figura 17. Secuencia CDU-039 Agregar nuevo viaje



Figura 18. Secuencia CDU-040 Crear publicación

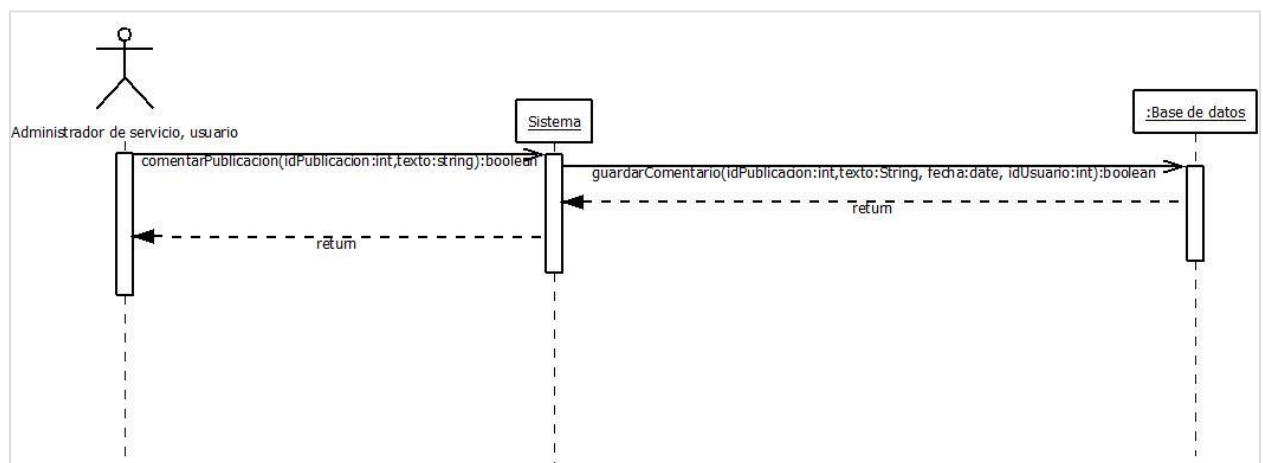
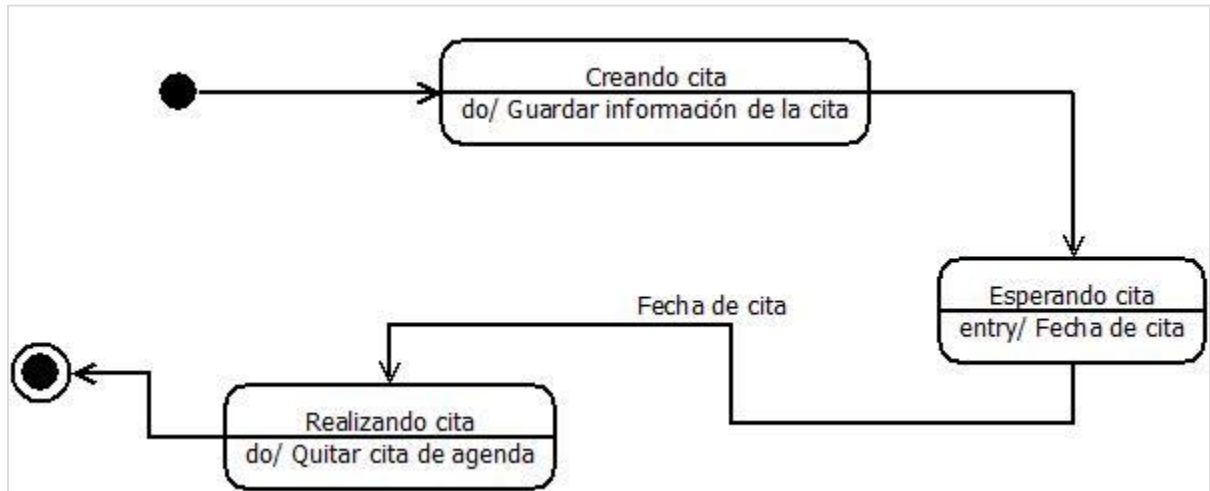
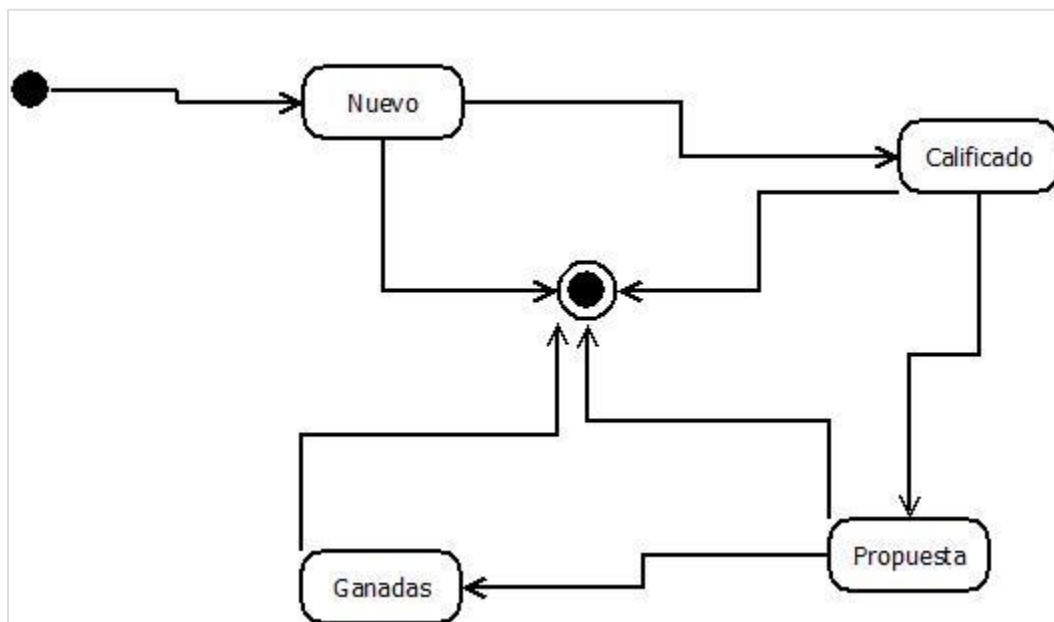


Figura 19. Secuencia CDU-041 Comentar publicación

Diagramas de estados

*Figure 2. Estados objeto Cita**Figure 3. Estados oportunidad de negocios*

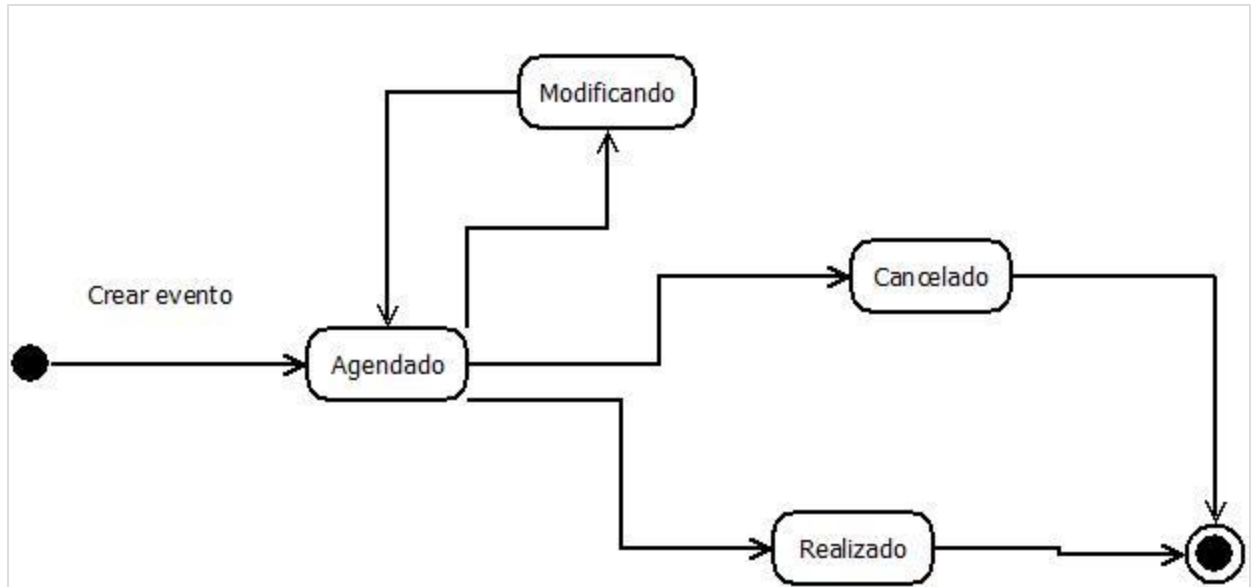


Figure 4. Estados de un Evento

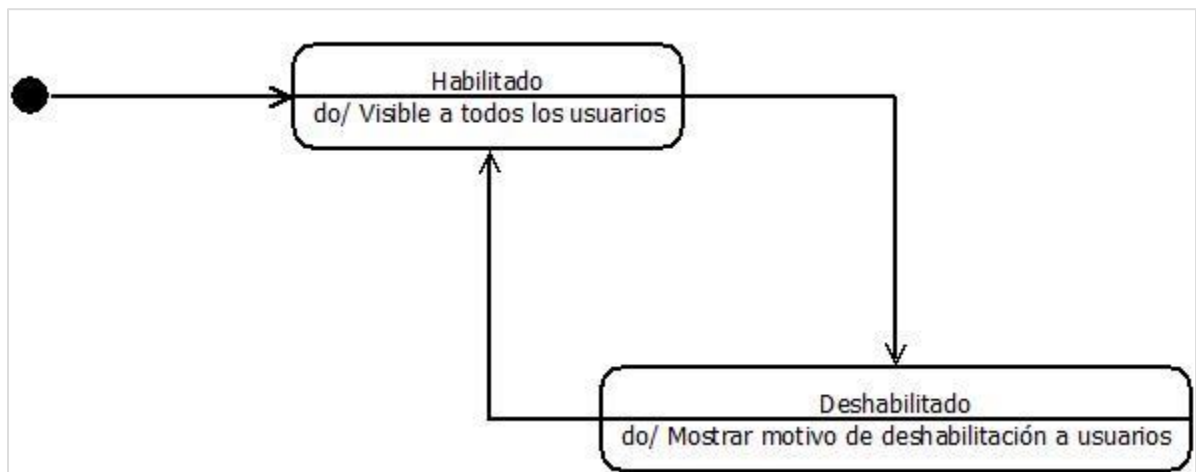


Figure 5. Estados de los módulos

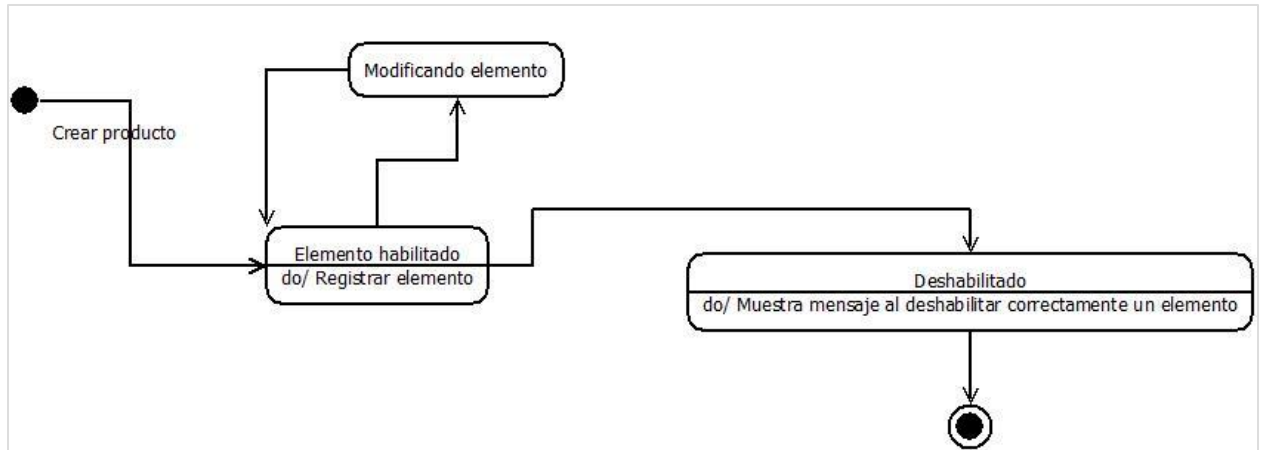


Figure 6. Estado productos, clientes, proveedores

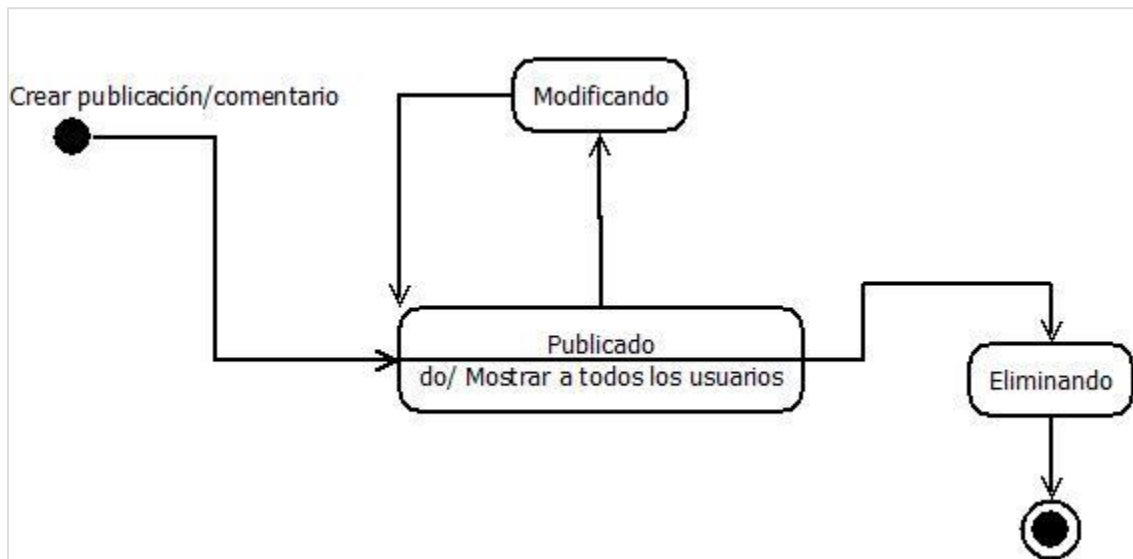


Figure 7. Estados de una publicacion/comentario

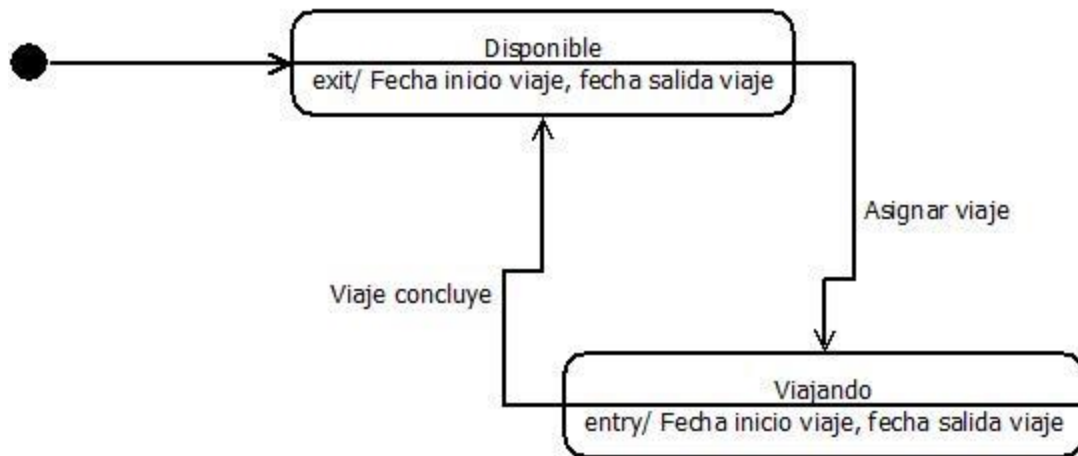


Figure 8. Estado de un conductor/pasajero, vehículo

Diagrama de actividades

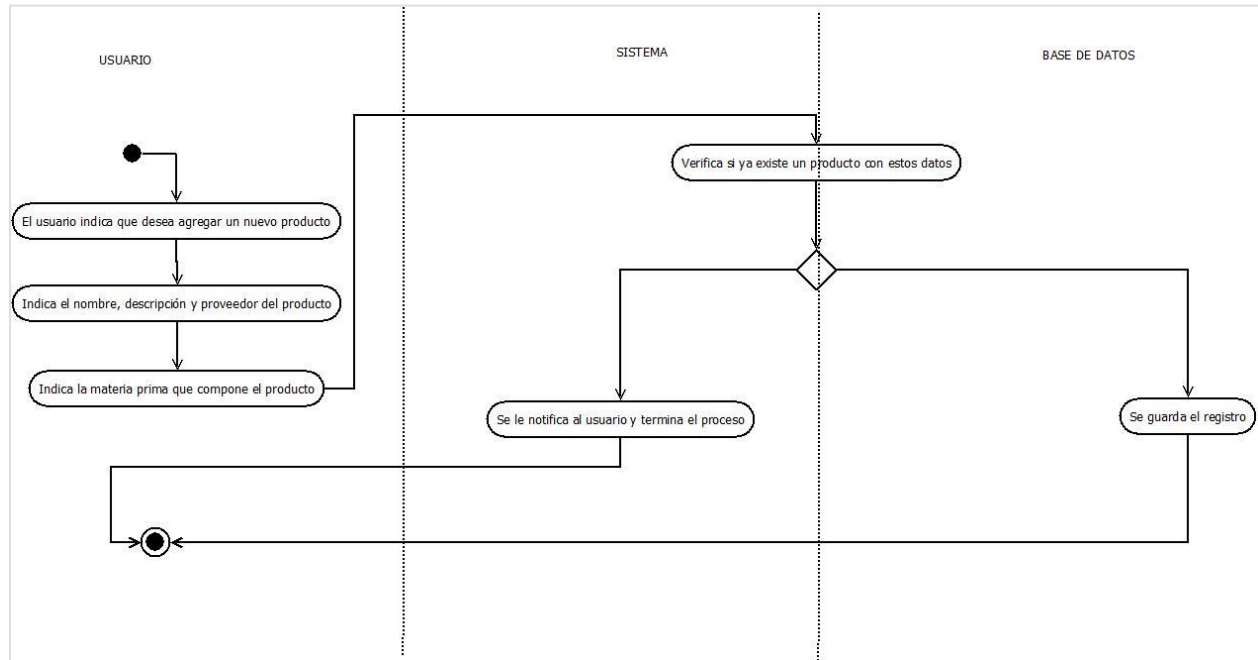


Figura 20. Actividad. Registrar producto

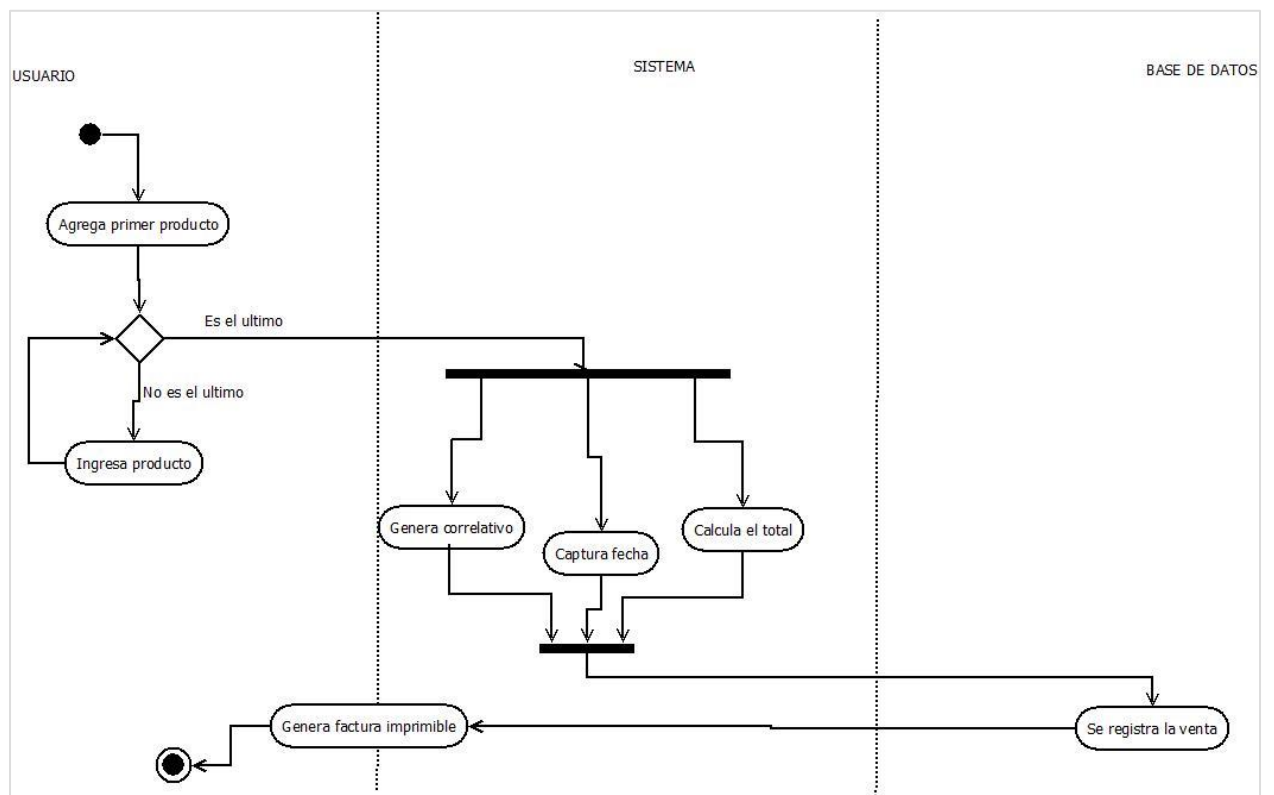


Figura 21. Actividad. Generar factura de venta

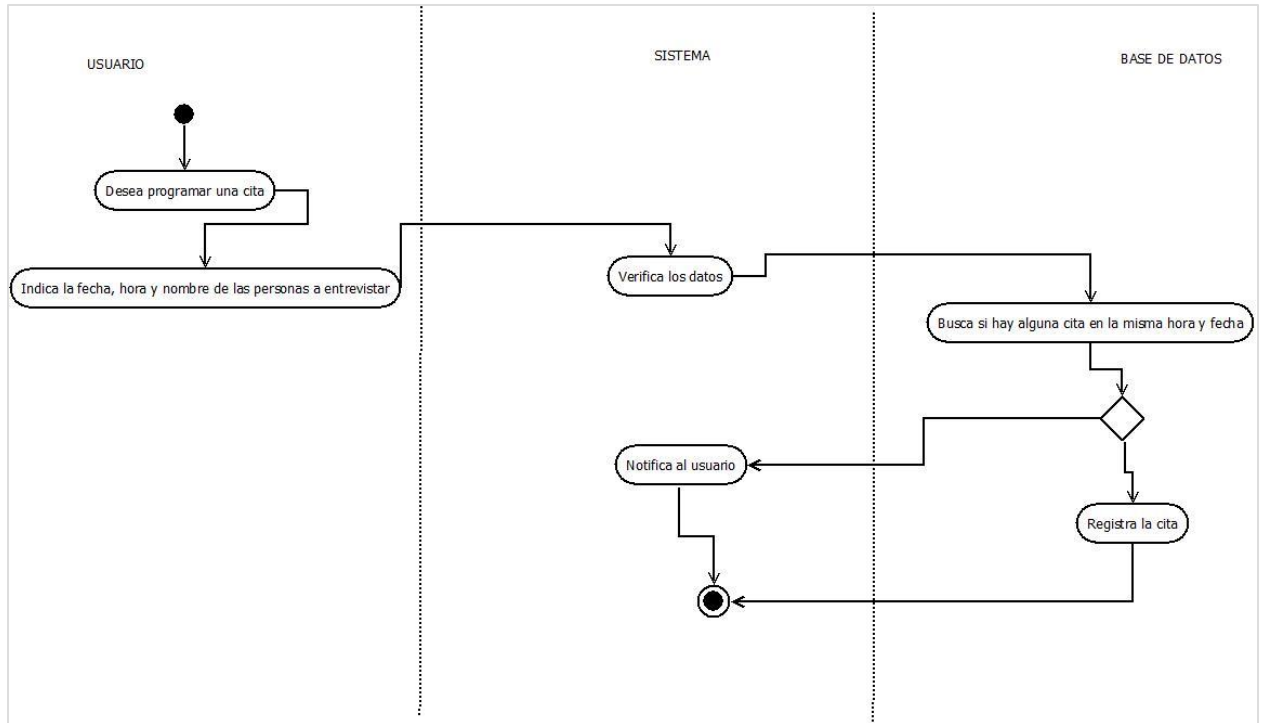


Figura 22. Actividad. Registrar una cita RRHH

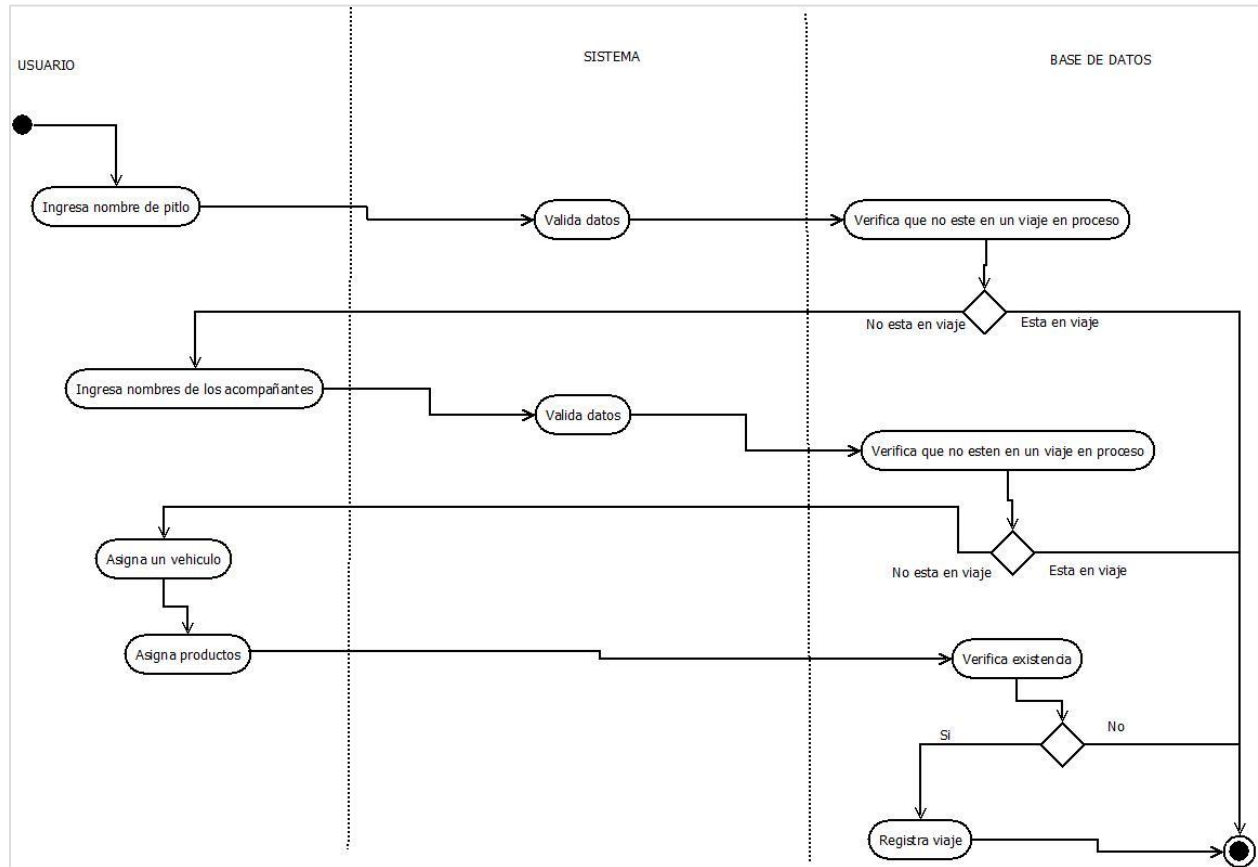
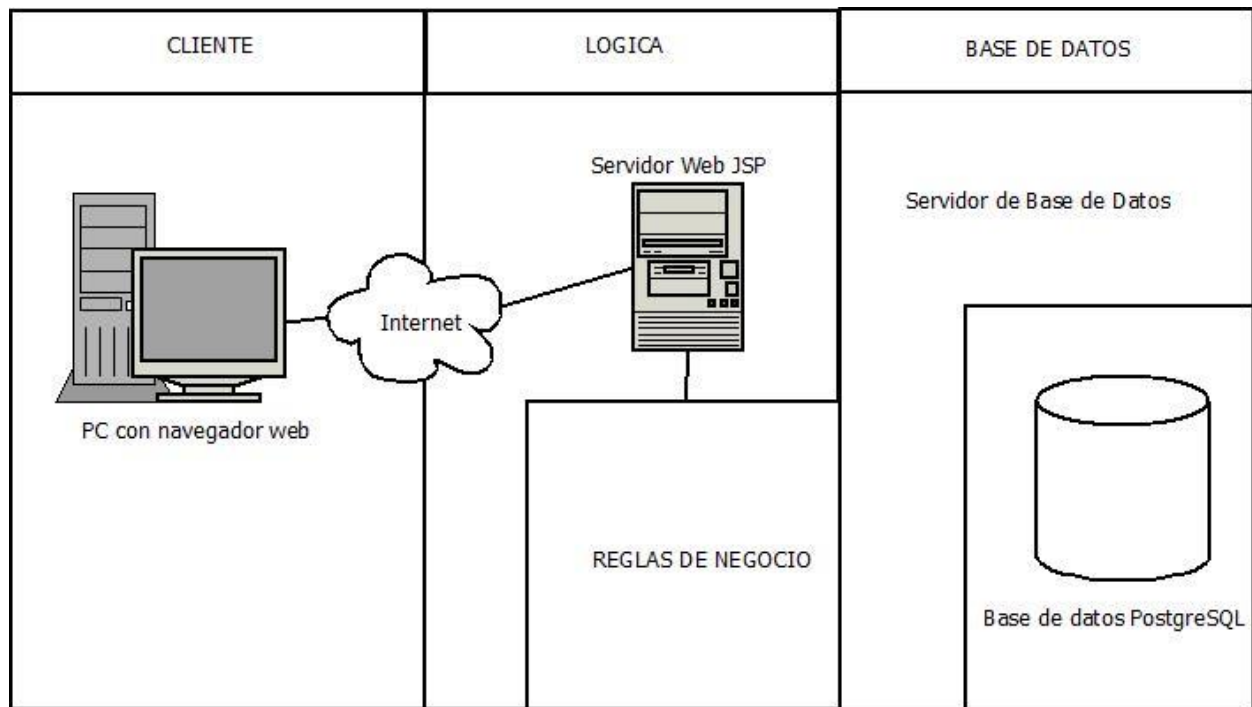


Figura 23. Actividad. Asignar viaje

Diagrama de clases

Arquitectura del sistema



Cliente: ASP .NET

Servidor: JSP

Base de Datos: PostgreSQL BD

