Proyecto – Fase I

Objetivos:

* Objetivo General:

Desarrollar una solución de software ERP para la empresa Ninty destinado para trabajar en el sector de las PYMES.

* Objetivos Específicos:
* Diseñar la función de usuarios para permitirles la gestión del sistema.
* Diseñar la función de la tienda de módulos para agregarlos a la aplicación.
* Diseñar los módulos que estarán disponibles en la tienda.
* Plantear la propuesta del módulo extra que será implementado en la tienda virtual.
* Definir los requerimientos del sistema.
* Crear la base de datos del proyecto.
* Conocer más sobre los sistemas ERP.

Alcance del proyecto:

Se pretende desarrollar una aplicación basada en los fundamentos de los sistemas ERP destinada para uso de las PYMES que busca ser una solución para agilizar y automatizar los procesos de las empresas contratantes, también busca incorporar nuevas tecnologías a las empresas ayudando en la gestión de tareas y facilitando su realización ahorrando tiempo y dándole mejor control sobre sus operaciones. De este modo las PYMES podrán realizar sus procesos de manera más eficiente con lo cual tendrán un crecimiento mayor en un tiempo menor. Será una aplicación en la cual los propios clientes podrán elegir los módulos que desean cuando sea necesario y pudiendo descartar aquellos que no les son de utilidad.

Panorama general:

Este proyecto tiene por objeto diseñar una herramienta de gestión que se adecúe a cada negocio por medio de módulos que tendrán diversas funciones específicas programadas que podrán ayudar a la empresa en diversos aspectos, el mismo cliente podrá elegir los módulos que desee para formar su propio sistema. Más adelante el cliente podrá reemplazar los módulos que desee, quitar algunos y agregar nuevos, según las necesidades que la empresa vaya presentando.

La aplicación estará compuesta por múltiples módulos donde cada uno ejecutará determinadas funciones para la gestión de la empresa que los haya seleccionado. Los módulos principales de la aplicación son:

* Módulo usuarios: donde se encuentran los distintos usuarios que poseerá el sistema, como lo son los administradores del sistema, del servicio y los usuarios que harán uso del ERP.
* Tienda de módulos: tienda virtual donde se podrán agregar nuevos módulos y eliminar aquellos que quedaron obsoletos, dentro de los módulos que se tienen se encuentran: gestión de inventario, gestión de ventas, gestión de compras, facturación, reclutamiento, gestión de flotas, blog, eventos, CRM y el módulo propuesto: ‘Marketing’, para la gestión de acciones promocionales.

Cabe destacar que el sistema se irá actualizando, los módulos que se consideren menos útiles serán eliminados y también se irán agregando nuevos que podrán ser de utilidad para la empresa.

Requerimientos iniciales:

Requerimientos funcionales:

* Funciones del módulo usuario:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref # | Función | Categoría |
| R1.1 | Habilita o deshabilita los módulos del sistema. | Evidente |
| R1.2 | Registra el control de los clientes que han contratado los servicios. | Oculta |
| R1.3 | Registrar tarjeta de crédito del contratante. | Evidente |
| R1.4 | Registrar los pagos de los servicios prestados. | Oculta |
| R1.5 | Agregar o eliminar módulos al ERP contratado. | Evidente |
| R1.6 | Crear nuevos usuarios del sistema. | Evidente |
| R1.7 | Gestionar las funciones de los módulos. | Evidente |

* Funciones de la tienda de módulos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref # | Función | Categoría |
| R2.1 | Agregar módulos a la tienda virtual. | Evidente |
| R2.2 | Eliminar módulos no funcionales. | Evidente |

* Funciones de gestión de inventario:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref # | Función | Categoría |
| R3.1 | Debitar los productos luego de una venta. | Oculta |
| R3.2 | Registrar creación, eliminación o modificación de los productos. | Evidente |

* Funciones de gestión de ventas:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref # | Función | Categoría |
| R4.1 | Gestionar las ventas realizadas por la empresa. | Oculta |

* Funciones de gestión de compras:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref # | Función | Categoría |
| R5.1 | Gestionar las compras realizadas por la empresa. | Evidente |
| R5.2 | Realizar un análisis de ingresos. | Evidente |

* Funciones de facturación:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref # | Función | Categoría |
| R6.1 | Realizar la facturación luego de una venta. | Evidente |

* Funciones de reclutamiento:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref # | Función | Categoría |
| R7.1 | Mostrar información del personal. | Evidente |
| R7.2 | Agendar y calendarizar entrevistas de trabajo | Oculta |

* Funciones de gestión de flotas:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref # | Función | Categoría |
| R8.1 | Asignación de viajes | Oculta |

* Funciones del blog:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref # | Función | Categoría |
| R9.1 | Publicación de anuncios. | Evidente |
| R9.2 | Recibir comentarios. | Evidente |

* Funciones de eventos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref # | Función | Categoría |
| R10.1 | Crear eventos en el calendario. | Evidente |
| R10.2 | Manejar estados. | Oculta |

* Funciones de CRM:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref # | Función | Categoría |
| R11.1 | Proyectar oportunidades de negocio. | Evidente |
| R11.2 | Mover oportunidades. | Evidente |

* Funciones de Marketing:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref # | Función | Categoría |
| R12.1 | Crear campañas de promoción. | Evidente |
| R12.2 | Realizar seguimiento de clientes. | Oculta |

Atributos del sistema:

|  |  |
| --- | --- |
| Atributo | Desarrollo |
| Seguridad | El sistema garantizará la seguridad de los datos que manejen los usuarios dentro de los distintos módulos que adquieran. |
| Tiempo de ejecución | Toda la funcionalidad del sistema y transacciones que se ejecuten responderán, en su punto más crítico, en un máximo de 5 segundos. |
| Estabilidad | Se buscará que el sistema posea una cantidad mínima de fallas además de poder operar adecuadamente con los usuarios. |
| Facilidad de uso | Sencillez de interpretación de las distintas interfaces del sistema para que los usuarios no tengan complicaciones en su uso y en realizar las tareas que necesiten. |
| Respuesta de operaciones | El sistema deberá presentar mensajes de error que permitan al usuario identificar el error ocurrido durante sus operaciones. |
| Aprendizaje sencillo | El usuario será capaz de aprender el funcionamiento del sistema en un plazo menor a 2 horas. |
| Eficiencia de datos | Las modificaciones que se realicen en la base de datos serán actualizados en un máximo de 5 segundos. |
| Integridad del sistema | La información del sistema será protegida contra la corrupción y la inconsistencia de los datos |

Clientes:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cliente | Descripción | Módulos |
| Administrador del sistema | Es quien gestiona los módulos que se presentan y además quien lleva un control sobre los clientes que han contratado el servicio de ERP además de llevar el control sobre los pagos de la aplicación. | Módulo Usuario, Tienda de módulos, sub-módulos presentes en la tienda. |
| Administrador de servicios | Es quien contrata los servicios del ERP, podrá agregar o eliminar módulos al sistema contratado y además puede crear nuevos usuarios para que utilicen los demás módulos contratados. | Módulo Usuario, tienda de módulos, sub-módulos presentes en la tienda. |
| Usuario registrado | Es creado por el administrador de servicios y quien gestiona las funciones que ofrece cada módulo en específico. | Sub-módulos presentes en la tienda. |

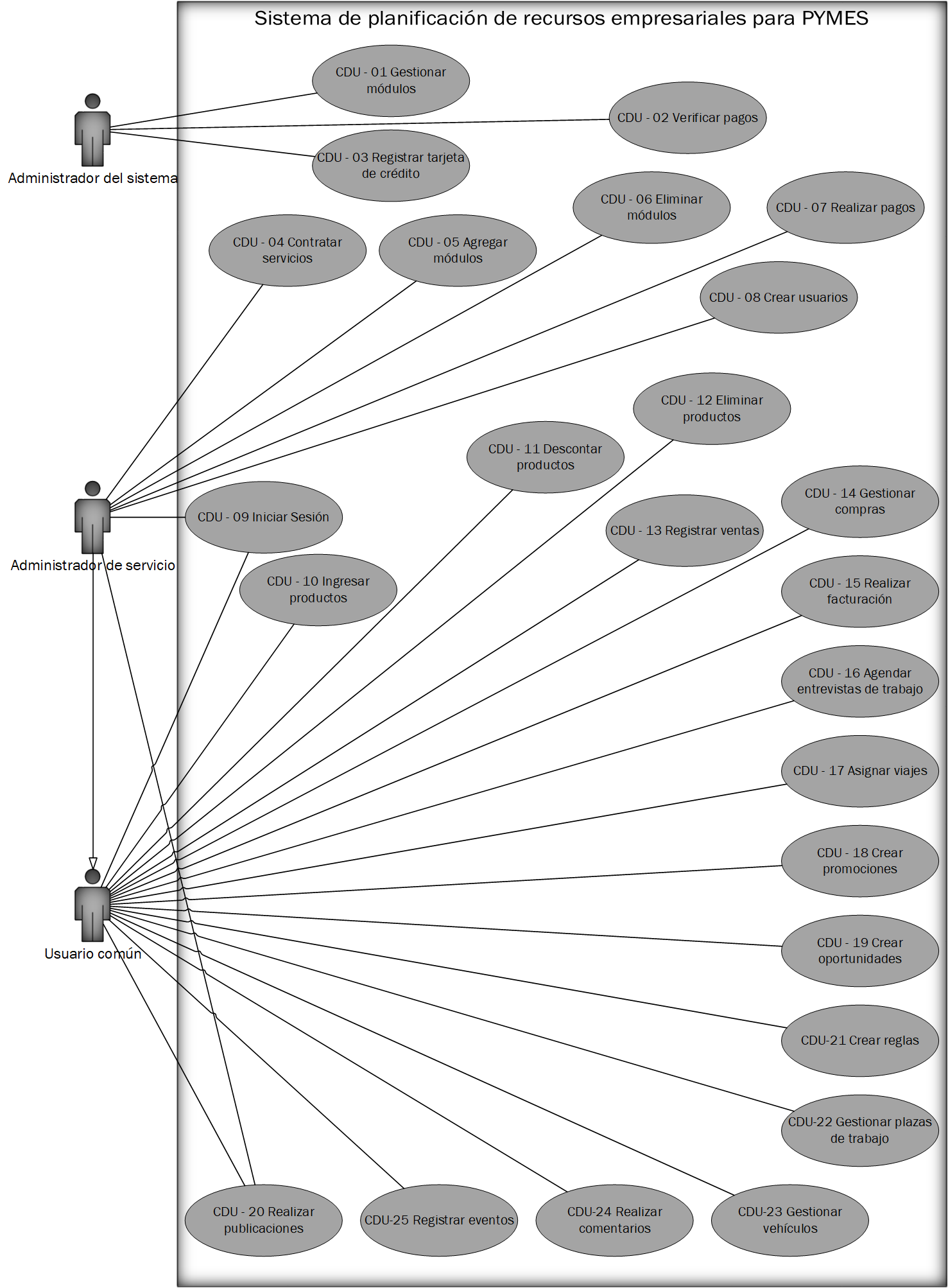
Glosario:

Para una mejor comprensión del proyecto se ha elaborado una lista con algunos términos que pueden llegar a provocar una confusión a los usuarios y que por ello se les ha colocado en la siguiente tabla junto a su significado:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Término | Categoría/Modelo | Descripción |
| Blog | Requerimientos | Página web que se actualiza regularmente y que suele tratar contenido de interés. |
| Boolean | Entidad-relación | Tipo de dato que representa valores que pueden ser verdadero o falso. |
| Char | Entidad-relación |  |
| Corrupción | Requerimientos | Errores en los datos que se producen durante la transmisión o la recuperación respecto a los datos originales. |
| Credencial | Entidad-relación | Prueba de autenticación que se le da a una persona. |
| CRM | Requerimientos | ‘Customer Relationship Management’, gestión de relaciones con clientes. |
| Date | Conceptual | Tipo de dato que almacena valores de fechas. |
| Double | Entidad-relación | Tipo de dato que representa valores decimales. |
| ERP | Requerimientos | ‘Enterprise Resource Planning’, sistema de planificación de recursos empresariales. |
| INT | Entidad-relación | Tipo de dato que representa valores enteros. |
| Interfaz | Requerimientos | Conexión funcional que permite la visualización de información en la pantalla de la computadora. |
| Marketing | Requerimientos | Técnicas que tienen como objeto mejorar la comercialización de un producto. |
| Módulo | Requerimientos | Es una porción de un programa que realiza determinadas tareas. |
| String | Conceptual | Tipo de dato que representa una serie de caracteres |
| Password | Casos de uso |  |
| Plataforma | Casos de uso |  |
| PYME | Requerimientos | Siglas de Pequeña Y Mediana Empresa |
| Usuario | Requerimientos | Persona que utiliza un servicio. |
| Varchar | Entidad-relación | Tipo de dato que almacena una serie de caracteres. |

Diagrama de casos de uso:

* Alto nivel:



|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-01 Gestionar módulos |
| **Actores:** | Administrador del sistema |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Permite que el administrador del ERP pueda habilitar o deshabilitar los módulos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-02 Verificar pagos |
| **Actores:** | Administrador del sistema |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Permite que el administrador del ERP verifique los pagos recibidos por los servicios prestados. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-03 Registrar tarjeta de crédito |
| **Actores:** | Administrador del sistema |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Al efectuar una contratación con una tarjeta nueva, el administrador deberá registrarla anteriormente para que así el cliente pueda realizar los demás pagos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-04 Contratar servicios |
| **Actores:** | Administrador de servicios |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Por medio de ello nuevas empresas podrán contratar los servicios que ofrece Ninty. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-05 Agregar módulos |
| **Actores:** | Administrador de servicios |
| **Tipo:** | Secundario |
| **Descripción:** | Permite que el administrador cliente agregue módulos para la gestión de su empresa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-06 Eliminar módulos |
| **Actores:** | Administrador de servicios |
| **Tipo:** | Secundario |
| **Descripción:** | Permite que el administrador cliente elimine aquellos módulos que ya no son de su utilidad. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-07 Realizar pagos |
| **Actores:** | Administrador de servicios |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Por este módulo se realiza el pago por los servicios prestados. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-08 Crear usuarios |
| **Actores:** | Administrador de servicios |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Por este módulo es que el administrador podrá crear nuevos usuarios que podrán gestionar los demás módulos adquiridos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-09 Iniciar sesión |
| **Actores:** | Administrador de servicios y usuario común |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Permite que los usuarios que compraron la aplicación puedan acceder al portal del sistema y así gestionar los módulos presenta. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-10 Ingresar productos |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Permite que los usuarios ingresen productos al inventario. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-11 Descontar productos |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Por este módulo el usuario podrá descontar los productos que se encuentren en el inventario. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-12 Eliminar productos |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Tipo:** | Secundario |
| **Descripción:** | Módulo con el cual el usuario eliminará los productos del inventario. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-13 Registrar ventas |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Permite que los usuarios registren las ventas realizadas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-14 Gestionar compras |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Permite que los usuarios administren la información de compras realizadas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-15 Realizar facturación |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Módulo que recoge la información de las ventas realizadas y la ordena para ser impresa y entregar una copia al cliente, además envía la información recopilada al módulo de ventas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-16 Agendar entrevistas de trabajo |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Módulo con el cual se agendan y calendarizan las entrevistas de trabajo para personal que se necesite contratar. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-17 Asignar viajes |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Con este módulo se tendrá más control sobre el personal que realice viajes para entrega de producto. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-18 Crear promociones |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Función del módulo extra con el cual se podrán gestionar las promociones con el motivo de atraer más clientela. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-19 Crear oportunidades |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Con esta funcionalidad se crearán las oportunidades destinadas a los clientes para buscar hacer negocio. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-20 Realizar publicaciones |
| **Actores:** | Usuario común y Administrador de servicios |
| **Tipo:** | Secundario |
| **Descripción:** | Función con la cual los usuarios podrán publicar anuncios en el blog de la empresa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-21 Crear reglas |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Permite la creación de reglas para el manejo de inventarios |

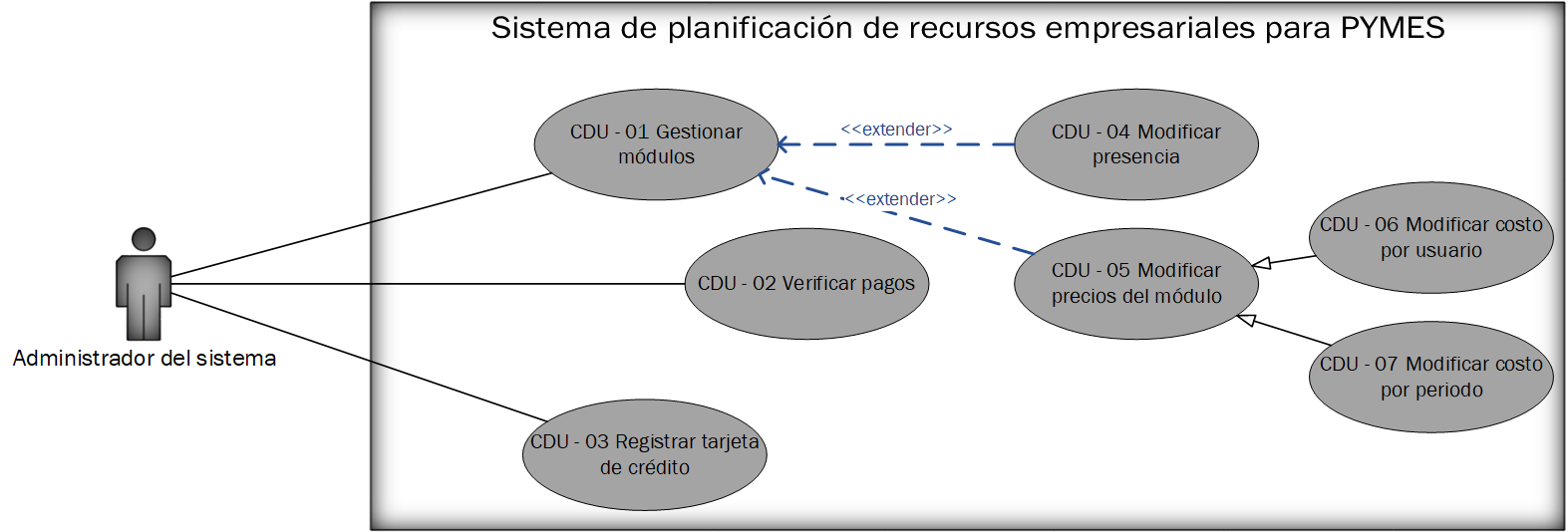
|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-22 Gestionar plazas de trabajo |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Por el cual se podrá administrar la información respecto a las plazas que posea la empresa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-23 Gestionar vehículos |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Módulo en el cual se manejará la información de los vehículos que posea la empresa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-24 Realizar comentarios |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Módulo por el cual los usuarios podrán realizar comentarios en las publicaciones que se coloquen en el blog. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-25 Registrar eventos |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Tipo:** | Primario |
| **Descripción:** | Permite que el usuario registre las futuras actividades que la empresa tendrá. |

* Explicación expandida:



|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-01 Gestionar módulos |
| **Actores:** | Administrador del sistema |
| **Propósito** | Permitir que el administrador pueda gestionar los módulos del sistema. |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Con este módulo el administrador del ERP puede modificar la información presente en los módulos que posee. |
| **Referencias cruzadas:** | CDU-04, CDU-05 |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la interfaz de inicio del administrador. 2. Usuario: selecciona el botón ‘Gestionar módulos’. 3. Sistema: muestra los módulos que posee el sistema. 4. Usuario: selecciona los módulos que desee modificar. 5. Usuario: selecciona el botón ‘Guardar cambios’. 6. Sistema: muestra los módulos con los cambios efectuados. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la interfaz de inicio.   2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #2:** | |
| 5.1. Sistema: no muestra los cambios efectuados.  5.2. Usuario: selecciona de nuevo los módulos y modifica su información.  5.3. Usuario: vuelve a seleccionar el botón ‘Guardar cambios’. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-02 Verificar pagos |
| **Actores:** | Administrador del sistema |
| **Propósito** | Permitir visualizar la información del pago de servicios. |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Permite que el administrador del ERP verifique los pagos recibidos por los servicios prestados. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la interfaz de inicio del administrador. 2. Usuario: selecciona el botón ‘Pagos’. 3. Sistema: muestra la información de los pagos que se han realizado. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la interfaz de inicio.   2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #2:** | |
| 2.1. Sistema: no muestra la información de los pagos.  2.2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |

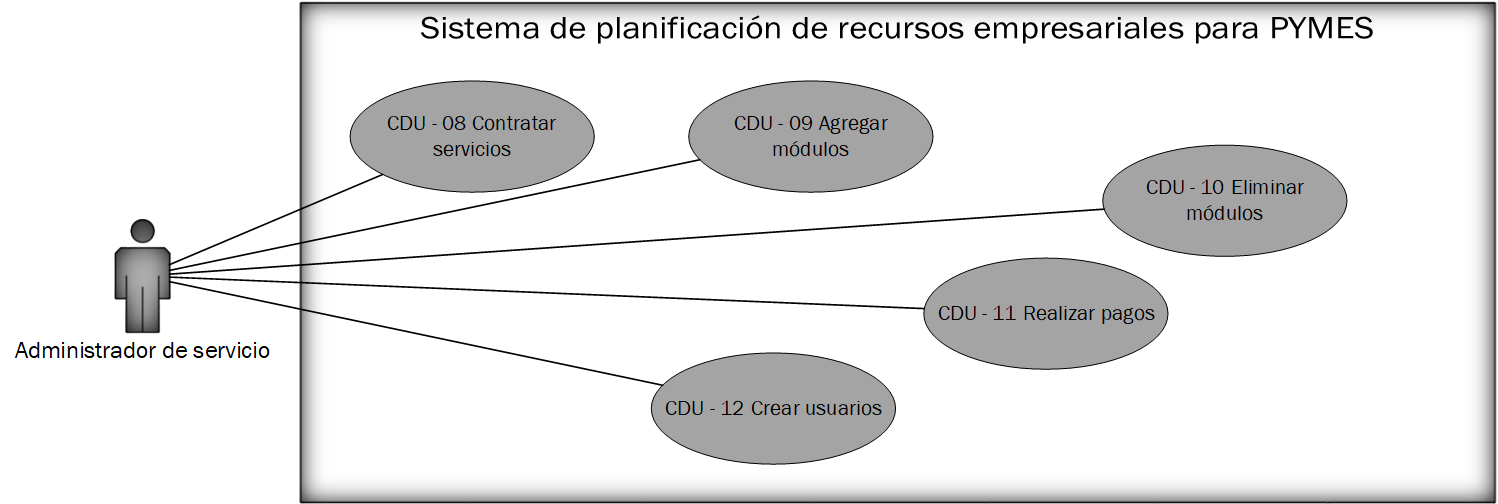
|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-03 Registrar tarjeta de crédito |
| **Actores:** | Administrador del sistema |
| **Propósito** | Registrar las tarjetas de crédito de los usuarios para que puedan efectuar pagos con ellas. |
| **Tipo:** | Primario |
| **Resumen:** | Al efectuar una contratación con una tarjeta nueva, el administrador deberá registrarla anteriormente para que así el cliente pueda realizar los demás pagos. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la interfaz de inicio del administrador. 2. Usuario: selecciona el botón ‘Registro de tarjeta. 3. Sistema: muestra el formulario para registro de tarjeta. 4. Usuario: ingresa los campos que se requieren. 5. Usuario: hace “clic” en el botón ‘Registrar’. 6. Sistema: muestra mensaje de registro exitoso. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la interfaz de inicio.   2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #2:** | |
| 3.1. Sistema: no muestra la información de los pagos.  3.2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-04 Modificar presencia |
| **Actores:** | Administrador del sistema |
| **Propósito** | Permitir que el administrador pueda habilitar o deshabilitar módulos. |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Con este módulo el administrador del ERP puede modificar la presencia de un módulo en el sistema habilitándolo o deshabilitándolo. |
| **Referencias cruzadas:** | CDU-01 |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la interfaz de inicio del administrador. 2. Usuario: selecciona el botón ‘Gestionar módulos’. 3. Sistema: muestra los módulos que posee el sistema. 4. Usuario: selecciona los módulos que desee habilitar o deshabilitar. 5. Usuario: selecciona el botón ‘Guardar cambios’. 6. Sistema: muestra un cuadro de diálogo solicitando un mensaje para mostrar a los clientes las razones de la modificación. 7. Usuario: introduce el mensaje. 8. Usuario: selecciona ‘Aceptar’. 9. Sistema: muestra los módulos con los cambios efectuados. | |
| **Flujo alterno #1:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la interfaz de inicio.   2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #2:** | |
| 3.1. Sistema: no muestra los módulos del sistema.  3.2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #3:** | |
| 5.1. Sistema: no muestra los cambios efectuados.  5.2. Usuario: selecciona de nuevo los módulos y modifica su información.  5.3. Usuario: vuelve a seleccionar el botón ‘Guardar cambios’. | |
| **Flujo alterno #4:** | |
| 8.1. Sistema: no muestra el mensaje introducido por el usuario.  8.2. Usuario: introduce nuevamente el mensaje de error. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-05 Modificar precios del módulo |
| **Actores:** | Administrador del sistema |
| **Propósito** | Permitir que el administrador pueda cambiar los precios de cada módulo. |
| **Tipo:** | Secundario, Real |
| **Resumen:** | Con este módulo el administrador del ERP puede modificar los precios que tengan colocados los módulos. |
| **Referencias cruzadas:** | CDU-01, CDU-06, CDU-07 |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la interfaz de inicio del administrador. 2. Usuario: selecciona el botón ‘Gestionar módulos’. 3. Sistema: muestra los módulos que posee el sistema. 4. Usuario: selecciona la opción ‘Precios’. 5. Sistema: muestra los precios que tenga cada módulo. 6. Usuario: modifica los precios que desea. 7. Usuario: selecciona el botón guardar cambios. 8. Sistema: muestra los módulos con los cambios efectuados. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la interfaz de inicio.   2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #2:** | |
| 3.1. Sistema: no muestra los módulos del sistema.  3.2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #3:** | |
| 7.1. Sistema: no muestra los cambios efectuados.  7.2. Usuario: modifica de nuevo los precios.  7.3. Usuario: vuelve a seleccionar el botón ‘Guardar cambios’. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-06 Modificar costo por usuario |
| **Actores:** | Administrador del sistema |
| **Propósito** | Permitir que el administrador pueda cambiar los precios de cada módulo por cada usuario. |
| **Tipo:** | Secundario, Real |
| **Resumen:** | Con este módulo el administrador del ERP puede modificar los precios que tengan colocados los módulos dependiendo de los usuarios que se le asignen. |
| **Referencias cruzadas:** | CDU-05 |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la interfaz de inicio del administrador. 2. Usuario: selecciona el botón ‘Gestionar módulos’. 3. Sistema: muestra los módulos que posee el sistema. 4. Usuario: selecciona la opción ‘Precios’. 5. Sistema: muestra los precios que tenga cada módulo. 6. Usuario: selecciona la opción ‘Costo por usuario’. 7. Usuario: modifica los costos que desea. 8. Usuario: selecciona el botón guardar cambios. 9. Sistema: muestra los módulos con los cambios efectuados. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la interfaz de inicio.   2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #2:** | |
| 3.1. Sistema: no muestra los módulos del sistema.  3.2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #3:** | |
| 7.1. Sistema: no muestra los cambios efectuados.  7.2. Usuario: modifica de nuevo los precios.  7.3. Usuario: vuelve a seleccionar el botón ‘Guardar cambios’. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-07 Modificar costo por periodo |
| **Actores:** | Administrador del sistema |
| **Propósito** | Permitir que el administrador pueda cambiar los precios de cada módulo dependiendo del periodo de tiempo que se contrate. |
| **Tipo:** | Secundario, Real |
| **Resumen:** | Con este módulo el administrador del ERP puede modificar los precios que tengan colocados los módulos dependiendo del periodo de tiempo que se contrate. |
| **Referencias cruzadas:** | CDU-05 |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la interfaz de inicio del administrador. 2. Usuario: selecciona el botón ‘Gestionar módulos’. 3. Sistema: muestra los módulos que posee el sistema. 4. Usuario: selecciona la opción ‘Precios’. 5. Sistema: muestra los precios que tenga cada módulo. 6. Usuario: selecciona la opción ‘Costo por periodo. 7. Usuario: modifica los costos que desea. 8. Usuario: selecciona el botón guardar cambios. 9. Sistema: muestra los módulos con los cambios efectuados. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la interfaz de inicio.   2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #2:** | |
| 3.1. Sistema: no muestra los módulos del sistema.  3.2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #3:** | |
| 7.1. Sistema: no muestra los cambios efectuados.  7.2. Usuario: modifica de nuevo los precios.  7.3. Usuario: vuelve a seleccionar el botón ‘Guardar cambios’. | |



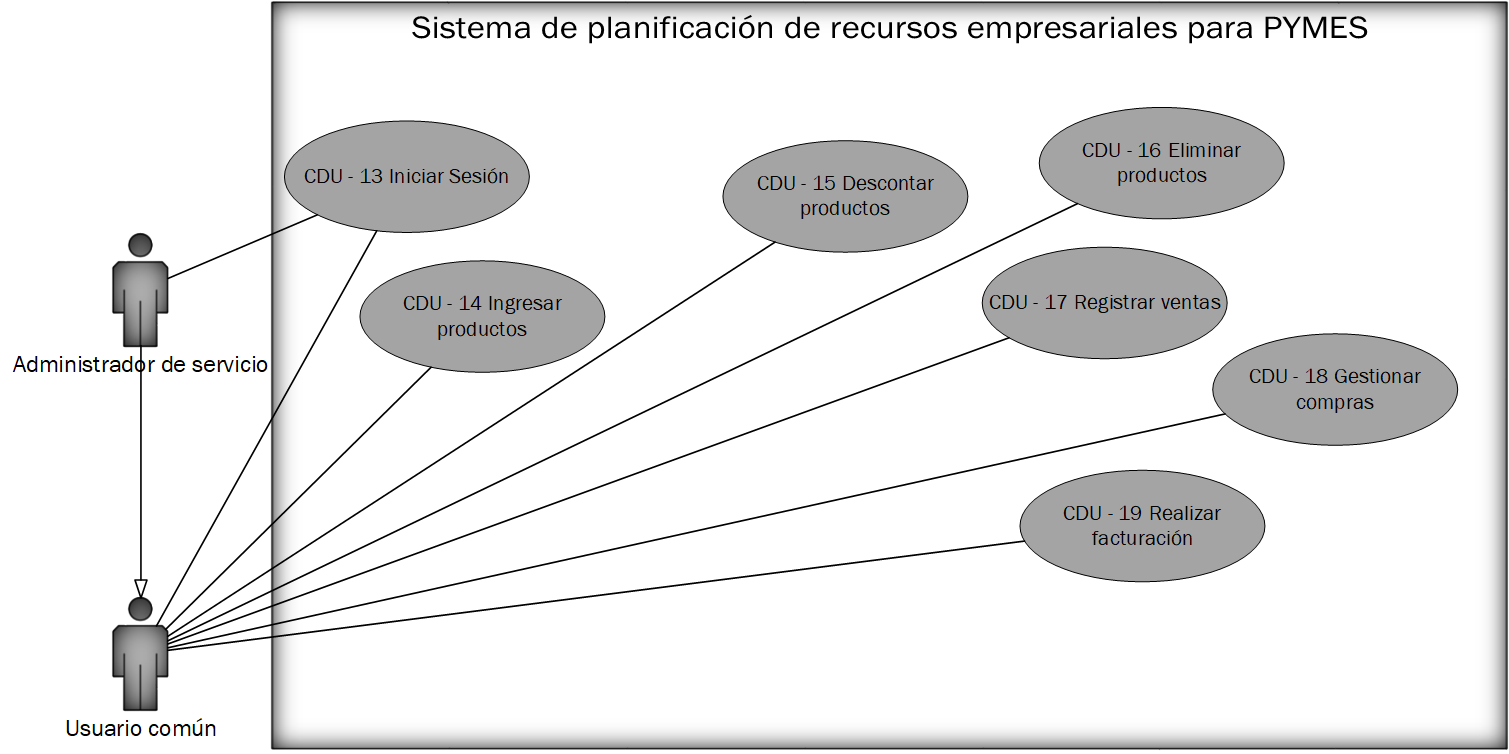
|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-08 Contratar servicios |
| **Actores:** | Administrador de servicios |
| **Propósito** | Permitir a los clientes contratar servicios. |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Por medio de ello nuevas empresas podrán contratar los servicios que ofrece Ninty. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio de la plataforma de módulos. 2. Usuario: selecciona la cantidad de usuarios que utilizarán el servicio. 3. Usuario: selecciona los módulos que desea agregar al servicio. 4. Usuario: selecciona el periodo de cobro. 5. Usuario: selecciona el botón ‘Mostrar desglose’. 6. Sistema: muestra la información seleccionada por el usuario en forma de factura. 7. Usuario: selecciona el botón ‘Comprar’. 8. Sistema: muestra mensaje de transacción completada. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la interfaz de la plataforma de módulos.   2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #2:** | |
| 5.1. Sistema: no muestra el desglose de información.  5.2. Usuario: ingresa de nuevo los usuarios.  5.3. Usuario: selecciona de nuevo los módulos.  5.4. Usuario: selecciona de nuevo el botón ‘Mostrar desglose’. | |
| **Flujo alterno #3:** | |
| 7.1. Sistema: muestra un mensaje de ‘Error de transacción’.  7.2. Sistema: redirige a la página de inicio de la plataforma de módulos. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-09 Agregar módulos |
| **Actores:** | Administrador de servicios |
| **Propósito** | Agregar nuevos módulos a la lista de servicios contratados. |
| **Tipo:** | Secundario, Real |
| **Resumen:** | Permite que el administrador cliente agregue módulos para la gestión de su empresa. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio de la plataforma de módulos. 2. Usuario: selecciona los nuevos módulos que se agregarán al servicio. 3. Usuario: selecciona el botón ‘Mostrar desglose’. 4. Sistema: muestra la información seleccionada por el usuario en forma de factura. 5. Usuario: selecciona el botón ‘Agregar’. 6. Sistema: muestra mensaje de transacción completada. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la interfaz de la plataforma de módulos.   2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #2:** | |
| 3.1. Sistema: no muestra el desglose de información.  3.2. Usuario: selecciona de nuevo los módulos.  3.3. Usuario: selecciona de nuevo el botón ‘Mostrar desglose’. | |
| **Flujo alterno #3:** | |
| 6.1. Sistema: muestra un mensaje de ‘Error de transacción’.  6.2. Sistema: redirige a la página de inicio de la plataforma de módulos. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-10 Eliminar módulos |
| **Actores:** | Administrador de servicios |
| **Propósito** | Eliminar módulos de la lista de servicios contratados. |
| **Tipo:** | Secundario, Real |
| **Resumen:** | Permite que el administrador cliente elimine aquellos módulos que ya no son de su utilidad. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio de la plataforma de módulos. 2. Usuario: selecciona el botón ‘Eliminar módulos’. 3. Sistema: redirecciona a la página de módulos del usuario. 4. Usuario: desmarca los módulos que ya no serán parte de su sistema. 5. Usuario: selecciona el botón ‘Confirmar’. 6. Sistema: muestra mensaje de transacción completada. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la interfaz de la plataforma de módulos.   2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #2:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la interfaz de la página de módulos del usuario.   2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #3:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error de transacción.   2. Sistema: retorna a la página de inicio de la plataforma de módulos. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-11 Realizar pagos |
| **Actores:** | Administrador de servicios |
| **Propósito** | Realizar el pago de los módulos adquiridos. |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Por este módulo se realiza el pago por los servicios que la empresa Ninty ha prestado. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio del administrador de servicios. 2. Usuario: selecciona el botón ‘Realizar pagos’. 3. Sistema: redirecciona a la página de pagos. 4. Usuario: selecciona los módulos a pagar. 5. Usuario: selecciona la tarjeta a utilizar. 6. Usuario: selecciona el botón ‘Confirmar’. 7. Sistema: muestra mensaje de transacción completada. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la interfaz de la página de inicio del administrador de servicios.   2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #2:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la interfaz de la página de pagos.   2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #3:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error de transacción.   2. Sistema: retorna a la página de inicio del administrador. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-12 Crear usuarios |
| **Actores:** | Administrador de servicios |
| **Propósito** | Crear usuarios para que administren los módulos adquiridos. |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Por este módulo es que el administrador podrá crear nuevos usuarios que podrán gestionar los demás módulos adquiridos. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio del administrador de servicios. 2. Usuario: selecciona el botón ‘Crear usuarios’. 3. Sistema: redirecciona a la página de creación de usuarios. 4. Sistema: muestra los campos a llenar. 5. Usuario: llena los campos de creación de usuarios. 6. Usuario: selecciona el botón ‘Crear usuario’. 7. Sistema: muestra mensaje de creación exitosa. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la interfaz de la página de inicio del administrador de servicios.   2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #2:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la interfaz de la página de creación de usuarios.   2. Usuario: selecciona ‘Refrescar página’. | |
| **Flujo alterno #3:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error de transacción.   2. Sistema: retorna a la página de inicio del administrador. | |



|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-13 Iniciar sesión |
| **Actores:** | Administrador de servicios y usuario común |
| **Propósito** | Permitir que el usuario inicie sesión |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Permite que los usuarios que compraron la aplicación puedan acceder al portal del sistema y así gestionar los módulos presenta. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra los campos para ingreso de “nombre de usuario” y “contraseña”. 2. Usuario: ingresa el nombre de usuario correspondiente. 3. Sistema: solicita el ingreso del password. 4. Usuario: introduce el password. 5. Usuario: hace “clic” en el botón ‘Ingresar’. 6. Sistema: muestra la página de inicio para los usuarios registrados. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: sale mensaje de error de credenciales.   2. Usuario: ingresa de nuevo los campos para inicio de sesión. | |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-14 Ingresar productos |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Agregar productos al inventario. |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Permite que los usuarios ingresen productos al inventario. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio del usuario común. 2. Usuario: selecciona el módulo de inventario. 3. Sistema: redirecciona a la página del inventario. 4. Usuario: selecciona el botón ‘Agregar productos’. 5. Usuario: introduce los campos. 6. Usuario: selecciona el botón ‘Confirmar’. 7. Sistema: muestra mensaje de creación exitosa. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error al agregar productos.   2. Sistema: limpia los campos de ‘Agregar productos’.   3. Usuario: introduce los campos. | |

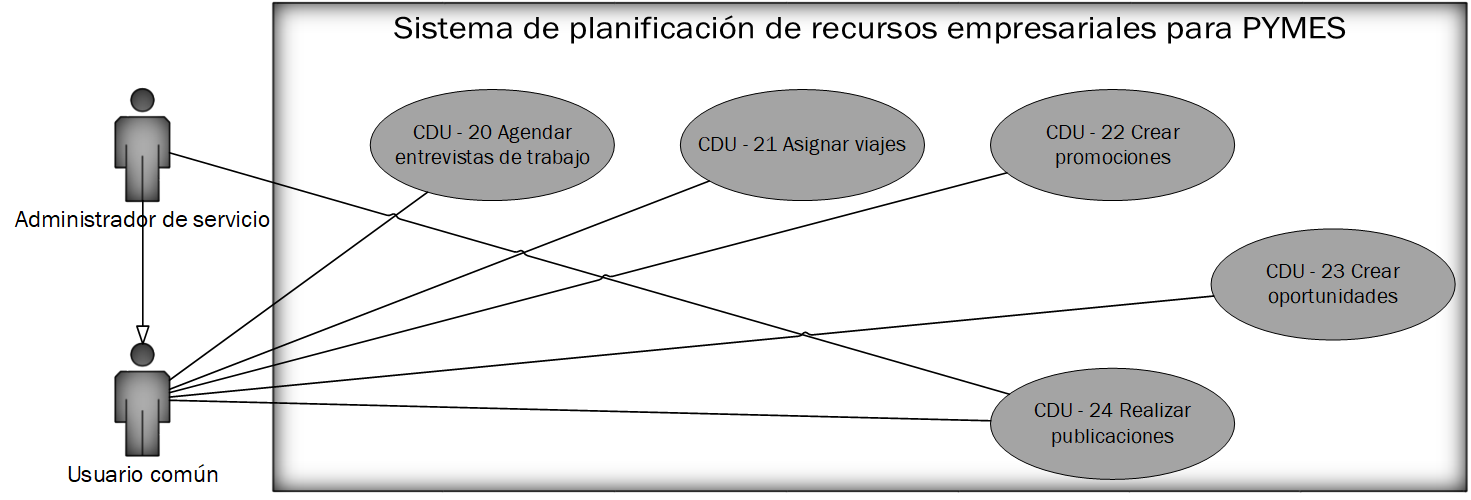
|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-15 Descontar productos |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Descontar productos del inventario |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Por este módulo el usuario podrá descontar los productos que se encuentren en el inventario. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio del usuario común. 2. Usuario: selecciona el módulo de inventario. 3. Sistema: redirecciona a la página del inventario. 4. Usuario: selecciona el botón ‘Descontar productos’. 5. Usuario: selecciona los productos a descontar. 6. Usuario: selecciona el botón ‘Confirmar’. 7. Sistema: muestra mensaje de descuento exitoso. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error al descontar productos.   2. Sistema: retorna a la página de inicio del usuario común. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-16 Eliminar productos |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Eliminar productos del inventario. |
| **Tipo:** | Secundario, Real |
| **Resumen:** | Módulo con el cual el usuario eliminará los productos del inventario. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio del usuario común. 2. Usuario: selecciona el módulo de inventario. 3. Sistema: redirecciona a la página del inventario. 4. Usuario: selecciona el botón ‘Eliminar productos’. 5. Usuario: selecciona los productos a eliminar. 6. Usuario: selecciona el botón ‘Confirmar’. 7. Sistema: muestra mensaje de borrado exitoso. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error al borrar productos.   2. Sistema: retorna a la página de inicio del usuario común. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-17 Registrar ventas |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Registrar las ventas realizadas. |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Permite que los usuarios registren las ventas realizadas. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio del usuario común. 2. Usuario: selecciona el módulo de ventas. 3. Sistema: redirecciona a la página de registro de ventas. 4. Usuario: selecciona el botón ‘Registrar ventas’. 5. Usuario: introduce los campos. 6. Usuario: selecciona el botón ‘Confirmar’. 7. Sistema: muestra mensaje de registro exitosa. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error al registrar venta.   2. Sistema: limpia los campos de ‘Registrar ventas’.   3. Usuario: introduce los campos. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-18 Gestionar compras |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Administrar las compras |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Permite que los usuarios administren la información de compras realizadas. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio del usuario común. 2. Usuario: selecciona el módulo de compras. 3. Sistema: redirecciona a la página de compras. 4. Sistema: muestra la información de las compras realizadas. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: no muestra información de las compras.   2. Usuario: selecciona refrescar la página | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-19 Realizar facturación |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Registrar la información de los productos vendidos |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Módulo que recoge la información de las ventas realizadas y la ordena para ser impresa y entregar una copia al cliente, además envía la información recopilada al módulo de ventas. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio del usuario común. 2. Usuario: selecciona el módulo de facturación. 3. Sistema: redirecciona a la página de facturación. 4. Sistema: muestra la información de los productos vendidos. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: no muestra información de las ventas.   2. Usuario: selecciona refrescar la página | |



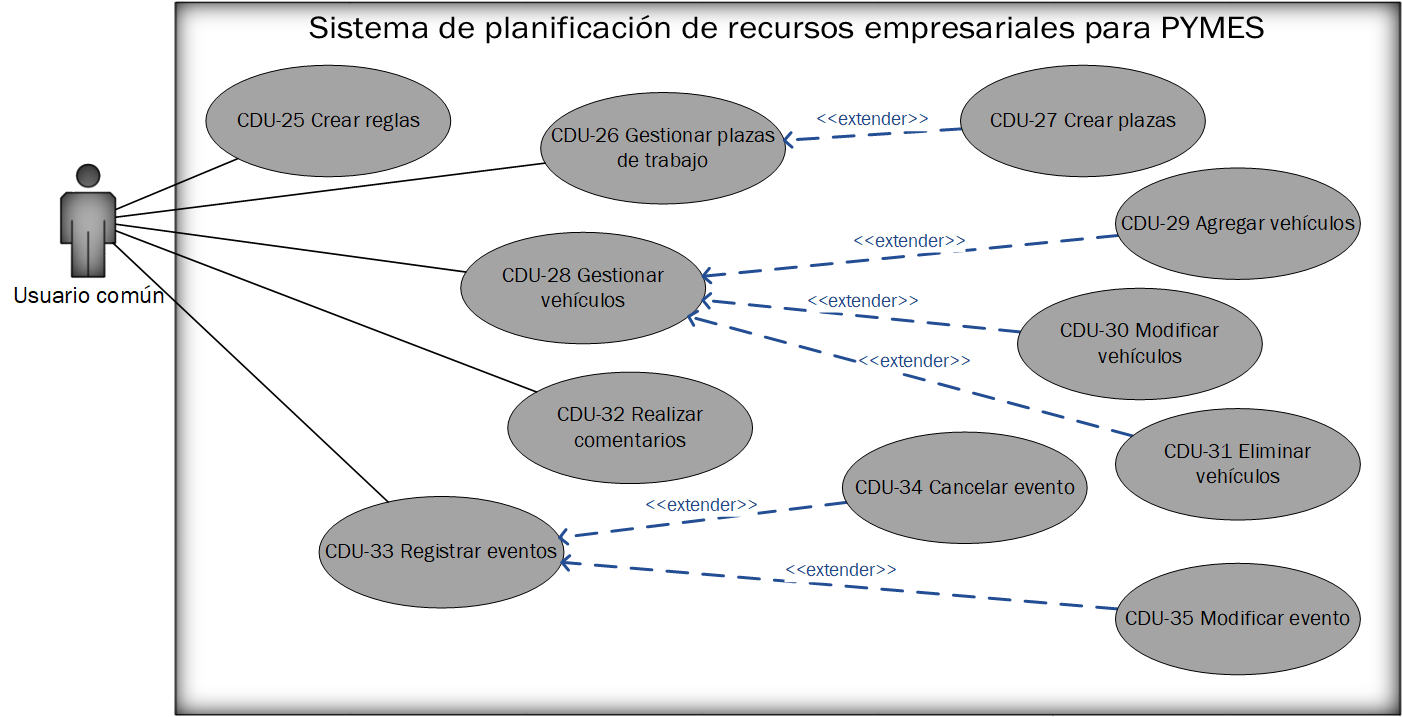
|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-20 Agendar entrevistas de trabajo |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Calendarizar las entrevistas de trabajo |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Módulo con el cual se agendan y calendarizan las entrevistas de trabajo para personal que se necesite contratar. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio del usuario común. 2. Usuario: selecciona el módulo de reclutamiento. 3. Sistema: redirecciona a la página de reclutamiento. 4. Sistema: muestra la información de las entrevistas a realizar. 5. Usuario: selecciona la información a modificar. 6. Usuario: selecciona el botón ‘Confirmar’. 7. Sistema: muestra mensaje de registro exitoso. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error de registro.   2. Sistema: retorna a la página de reclutamiento. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-21 Asignar viajes |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Asignar viajes para el transporte de productos |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Con este módulo se tendrá más control sobre el personal que realice viajes para entrega de producto. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio del usuario común. 2. Usuario: selecciona el módulo de gestión de flotas. 3. Sistema: redirecciona a la página de gestión de flotas. 4. Sistema: muestra la información de los viajes a realizar. 5. Usuario: selecciona la opción ‘Asignación’. 6. Sistema: muestra formulario de ingreso. 7. Usuario: selecciona la información a ingresar. 8. Usuario: selecciona el botón ‘Confirmar’. 9. Sistema: muestra mensaje de registro exitoso. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error de asignación.   2. Sistema: retorna a la página de gestión de flotas. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-22 Crear promociones |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Gestionar las promociones a presentar. |
| **Tipo:** | Primario, Esencial |
| **Resumen:** | Función del módulo extra con el cual se podrán gestionar las promociones con el motivo de atraer más clientela. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio del usuario común. 2. Usuario: selecciona el módulo de marketing. 3. Sistema: redirecciona a la página de marketing. 4. Sistema: muestra la información de las promociones presentes. 5. Usuario: selecciona la opción ‘Ingresar promoción’. 6. Sistema: muestra formulario de ingreso. 7. Usuario: introduce los campos de descripción. 8. Usuario: selecciona el botón ‘Confirmar’. 9. Sistema: muestra mensaje de registro exitoso. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error de registro de promoción.   2. Sistema: retorna a la página de marketing. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-23 Crear oportunidades |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Proyectar oportunidades de negocios para sus clientes. |
| **Tipo:** | Primario |
| **Resumen:** | Con esta funcionalidad se crearán las oportunidades destinadas a los clientes para buscar hacer negocio. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio del usuario común. 2. Usuario: selecciona el módulo de CRM. 3. Sistema: redirecciona a la página de CRM. 4. Sistema: muestra la información de las oportunidades. 5. Usuario: selecciona la opción ‘Ingresar oportunidad’. 6. Sistema: muestra formulario de ingreso. 7. Usuario: introduce los campos de descripción. 8. Usuario: selecciona el botón ‘Confirmar’. 9. Sistema: muestra mensaje de registro exitoso. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error de registro de oportunidad.   2. Sistema: retorna a la página de CRM. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-24 Realizar publicaciones |
| **Actores:** | Usuario común y Administrador de servicios |
| **Propósito** | Secundario |
| **Tipo:** | Secundario, Real |
| **Resumen:** | Función con la cual los usuarios podrán publicar anuncios en el blog de la empresa. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio de usuario. 2. Usuario: selecciona el módulo del blog. 3. Sistema: redirecciona a la página del blog. 4. Sistema: muestra el formulario de publicación 5. Usuario: ingresa los campos del formulario. 6. Usuario: selecciona el botón ‘Publicar’. 7. Sistema: muestra mensaje de registro exitoso. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error de publicación.   2. Sistema: retorna a la página de inicio. | |



|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-25 Crear reglas |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Crear reglas para manejar productos |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Permite la creación de reglas para el manejo de productos en el inventario. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio de usuario. 2. Usuario: selecciona el módulo de inventario. 3. Sistema: redirecciona a la página de inventario. 4. Usuario: selecciona el botón ‘Reglas’. 5. Sistema: muestra las reglas y el formulario de ingreso de nuevas reglas. 6. Usuario: completa el formulario 7. Usuario: selecciona el botón ‘Agregar regla’. 8. Sistema: muestra la nueva regla agregada. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error en la creación de regla nueva.   2. Sistema: retorna a la página de inventario. | |
| **Flujo alterno #2:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la nueva regla agregada.   2. Usuario: selecciona refrescar la página. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-26 Gestionar plazas de trabajo |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Administrar las plazas de trabajo. |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Por el cual se podrá administrar la información respecto a las plazas que posea la empresa. |
| **Referencias cruzadas:** | CDU-27 |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio de usuario. 2. Usuario: selecciona el módulo de Reclutamiento. 3. Sistema: redirecciona a la página de reclutamiento. 4. Usuario: selecciona la opción ‘Plazas’. 5. Sistema: muestra la información de las plazas de la empresa. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la información de las plazas.   2. Usuario: refresca la página. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-27 Crear plazas |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Crear nuevas plazas de trabajo. |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Por el cual el usuario podrá crear las plazas que se necesiten en la empresa. |
| **Referencias cruzadas:** | CDU-26 |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio de usuario. 2. Usuario: selecciona el módulo de Reclutamiento. 3. Sistema: redirecciona a la página de reclutamiento. 4. Usuario: selecciona la opción ‘Plazas’. 5. Sistema: muestra la información de las plazas de la empresa. 6. Usuario: selecciona la opción ‘Crear nueva plaza’. 7. Sistema: despliega formulario de ingreso de plazas. 8. Usuario: completa los campos. 9. Usuario: selecciona el botón ‘Crear’. 10. Sistema: muestra mensaje de creación exitosa. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: mensaje de error de creación de plaza.   2. Usuario: vuelve a completar los campos del formulario. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-28 Gestionar vehículos |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Gestionar la información de los vehículos |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Módulo en el cual se manejará la información de los vehículos que posea la empresa. |
| **Referencias cruzadas:** | CDU-29, CDU-30, CDU-31 |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio de usuario. 2. Usuario: selecciona el módulo de gestión de flotas. 3. Sistema: redirecciona a la página de gestión de flotas. 4. Usuario: selecciona la opción ‘Vehículos’. 5. Sistema: muestra la información de los vehículos de la empresa. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: no muestra la información de los vehículos.   2. Usuario: refresca la página | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-29 Agregar vehículos |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Agregar nuevos vehículos |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Módulo en el cual se agregará información de nuevos vehículos. |
| **Referencias cruzadas:** | CDU-28 |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio de usuario. 2. Usuario: selecciona el módulo de gestión de flotas. 3. Sistema: redirecciona a la página de gestión de flotas. 4. Usuario: selecciona la opción ‘Vehículos’. 5. Sistema: muestra la información de los vehículos de la empresa. 6. Usuario: selecciona la opción ‘Agregar’. 7. Sistema. Muestra formulario para agregar información. 8. Usuario: llena los campos. 9. Usuario: presiona el botón ‘Confirmar’. 10. Sistema. Muestra mensaje exitoso. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error.   2. Usuario: introduce de nuevo los datos. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-30 Modificar vehículos |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Modificar información de vehículos |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Módulo en el cual se modificará la información de los vehículos que tenga la empresa. |
| **Referencias cruzadas:** | CDU-28 |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio de usuario. 2. Usuario: selecciona el módulo de gestión de flotas. 3. Sistema: redirecciona a la página de gestión de flotas. 4. Usuario: selecciona la opción ‘Vehículos’. 5. Sistema: muestra la información de los vehículos de la empresa. 6. Usuario: selecciona la opción ‘Modificar información’. 7. Sistema. Muestra los registros de vehículos. 8. Usuario: selecciona los registros a modificar. 9. Usuario: modifica los datos que desee. 10. Sistema: guarda la información modificada. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error en la modificación.   2. Usuario: modifica de nuevo los datos. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-31 Eliminar vehículos |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Elimina los vehículos que estén registrados. |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Módulo en el cual se eliminará la información de los vehículos que tenga la empresa. |
| **Referencias cruzadas:** | CDU-28 |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio de usuario. 2. Usuario: selecciona el módulo de gestión de flotas. 3. Sistema: redirecciona a la página de gestión de flotas. 4. Usuario: selecciona la opción ‘Vehículos’. 5. Sistema: muestra la información de los vehículos de la empresa. 6. Usuario: selecciona la opción ‘Eliminar información’. 7. Sistema. Muestra los registros de vehículos. 8. Usuario: elimina los registros que desee. 9. Sistema: guarda la información modificada. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error en la eliminación de datos.   2. Usuario: modifica de nuevo los datos. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-32 Realizar comentarios |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Realizar un comentario en una publicación. |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Módulo por el cual los usuarios podrán realizar comentarios en las publicaciones que se coloquen en el blog. |
| **Referencias cruzadas:** |  |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio de usuario. 2. Usuario: selecciona el apartado del blog. 3. Sistema: redirecciona a la página del blog. 4. Sistema: muestra las publicaciones del blog. 5. Usuario: selecciona una publicación. 6. Sistema: muestra la información de la publicación. 7. Usuario: selecciona ‘Comentar’. 8. Usuario: escribe el comentario. 9. Usuario: envía el comentario. 10. Sistema: muestra la publicación con el comentario actualizado. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error al efectuar publicación de comentario.   2. Usuario: redacta de nuevo el comentario. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-33 Registrar eventos |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Registrar actividades en el blog. |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Permite que el usuario registre las futuras actividades que la empresa tendrá. |
| **Referencias cruzadas:** | CDU-34, CDU-35 |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio de usuario. 2. Usuario: selecciona el módulo de Eventos. 3. Sistema: redirecciona a la página de Eventos. 4. Sistema: muestra el formulario de publicación 5. Usuario: ingresa los campos del formulario. 6. Usuario: selecciona el botón ‘Publicar’. 7. Sistema: muestra mensaje de registro exitoso. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error al efectuar publicación de evento.   2. Usuario: redacta de nuevo el evento. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-34 Cancelar evento |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Cancelar actividades en el blog. |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Permite que el usuario cancele algún evento que fue registrado en el blog. |
| **Referencias cruzadas:** | CDU-33 |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio de usuario. 2. Usuario: selecciona el módulo de Eventos. 3. Sistema: redirecciona a la página de Eventos. 4. Usuario: selecciona el botón ‘Cancelar eventos’. 5. Sistema: muestra el registro de eventos. 6. Usuario: selecciona los eventos a cancelar. 7. Usuario: selecciona ‘Finalizar’. 8. Sistema: muestra mensaje de eliminación exitosa. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error al efectuar eliminación.   2. Usuario: selecciona de nuevo los eventos. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del caso de uso:** | CDU-35 Modificar evento |
| **Actores:** | Usuario común |
| **Propósito** | Modificar actividades en el blog. |
| **Tipo:** | Primario, Real |
| **Resumen:** | Permite que el usuario modificque algún evento que fue registrado en el blog. |
| **Referencias cruzadas:** | CDU-33 |
| **Flujo normal:** | |
| 1. Sistema: muestra la página de inicio de usuario. 2. Usuario: selecciona el módulo de Eventos. 3. Sistema: redirecciona a la página de Eventos. 4. Usuario: selecciona el botón ‘Modificar eventos’. 5. Sistema: muestra el registro de eventos. 6. Usuario: selecciona los eventos a modificar. 7. Usuario: selecciona ‘Modificar’. 8. Sistema: muestra mensaje de modificación exitosa. | |
| **Flujo alterno:** | |
| * 1. Sistema: muestra mensaje de error al efectuar modificaciones.   2. Usuario: edita de nuevo los eventos. | |

Modelo conceptual:

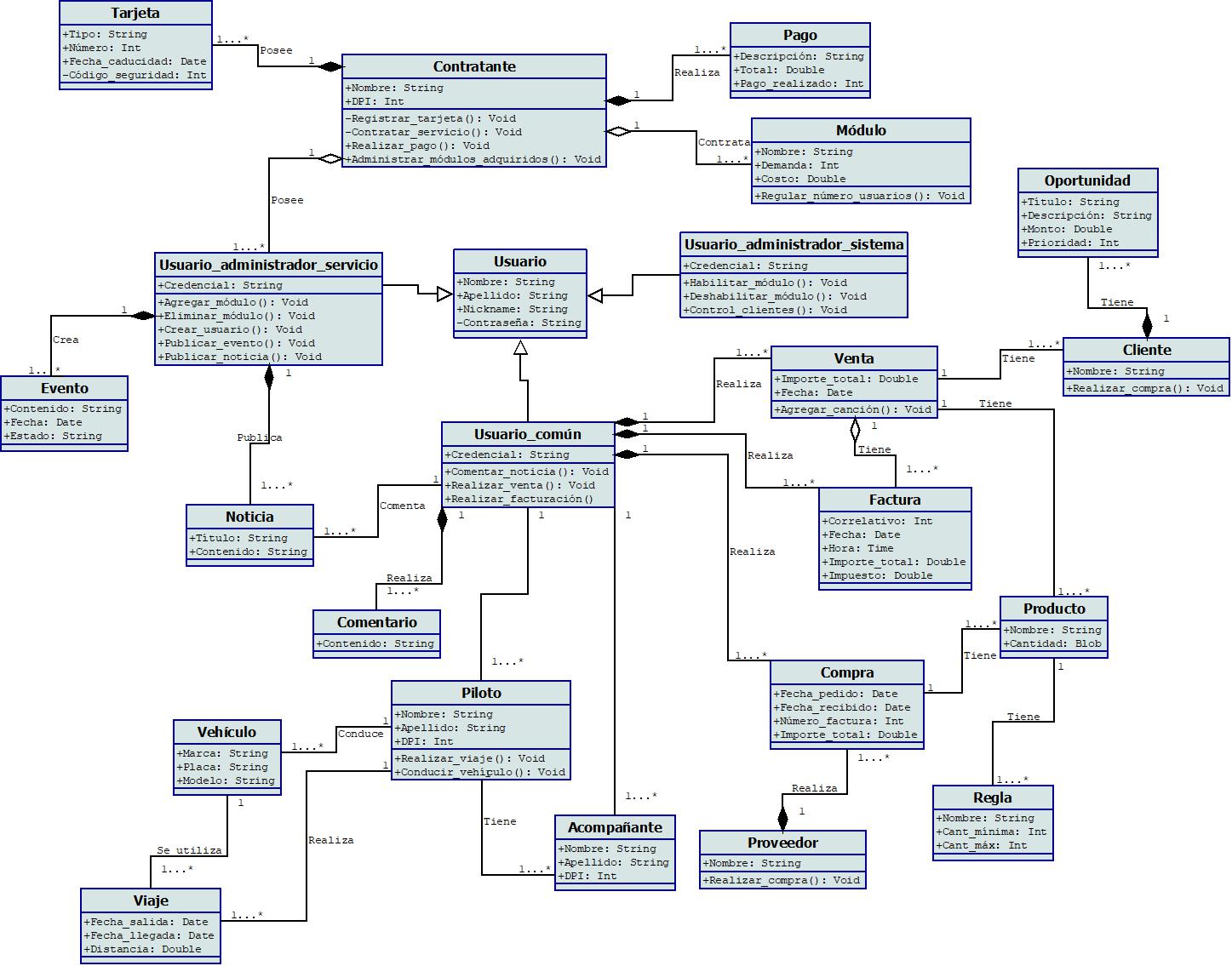


Diagrama entidad-relación:

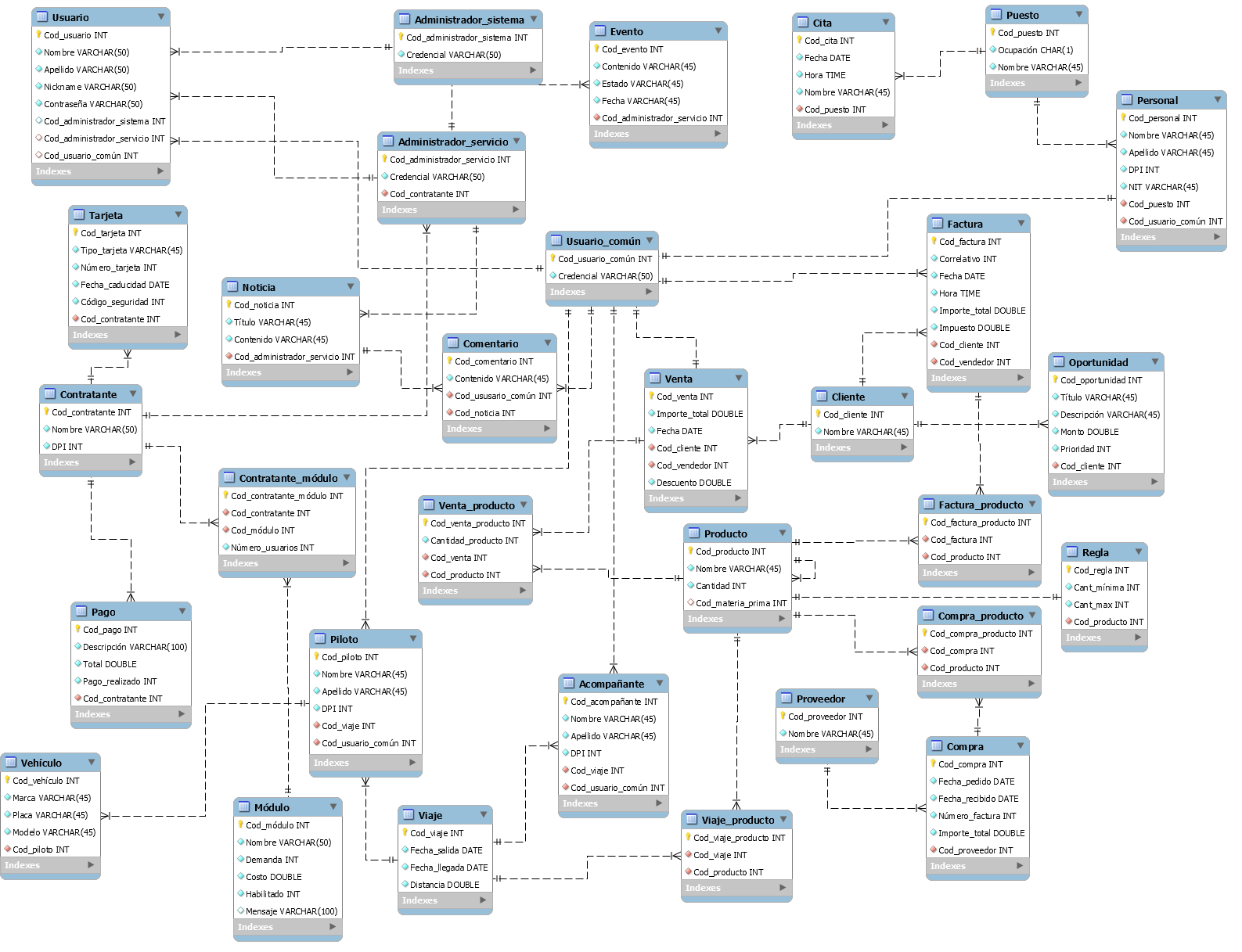
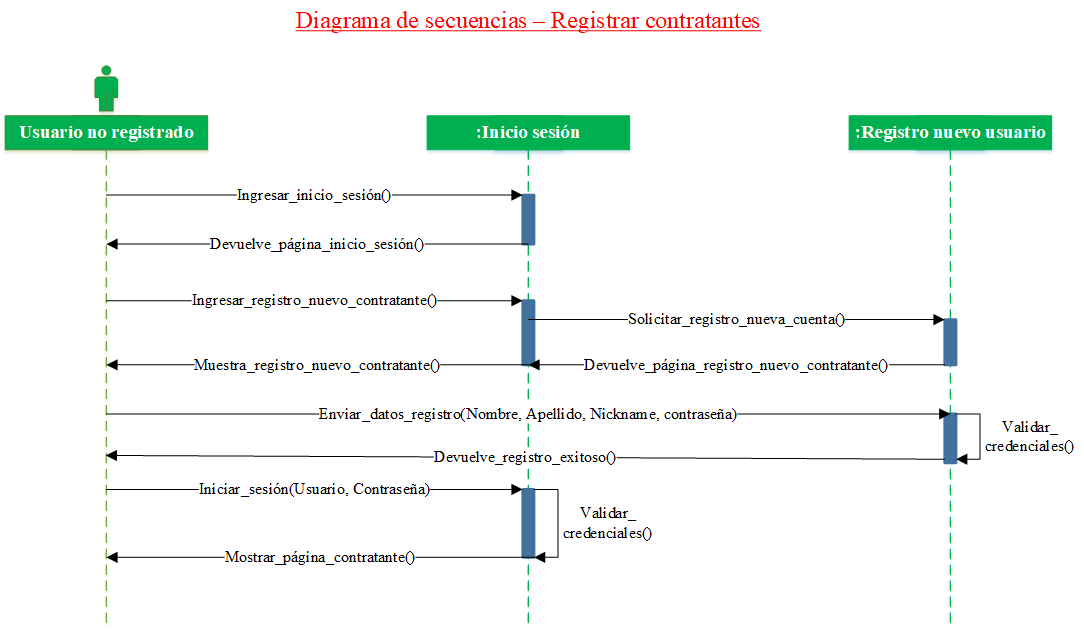
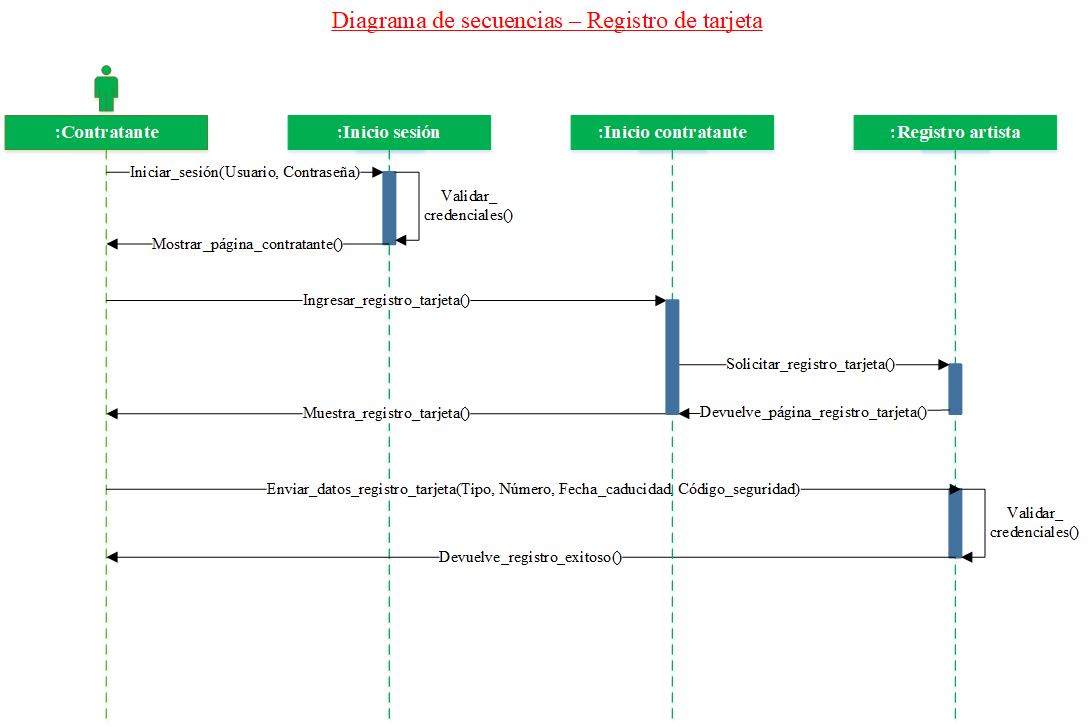
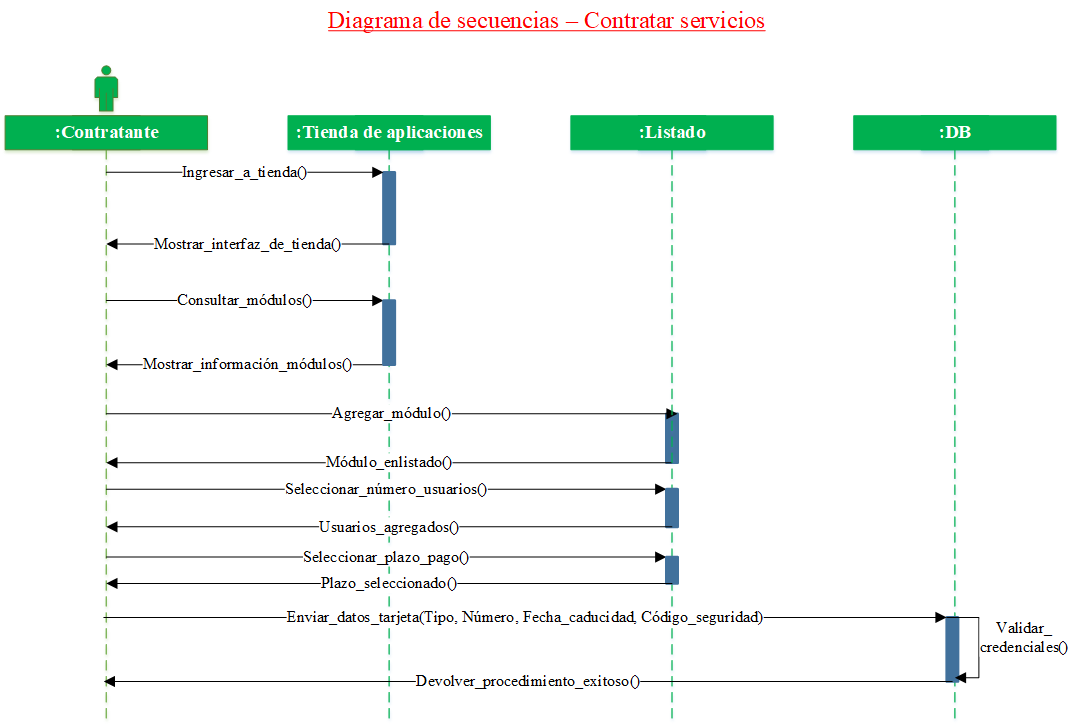
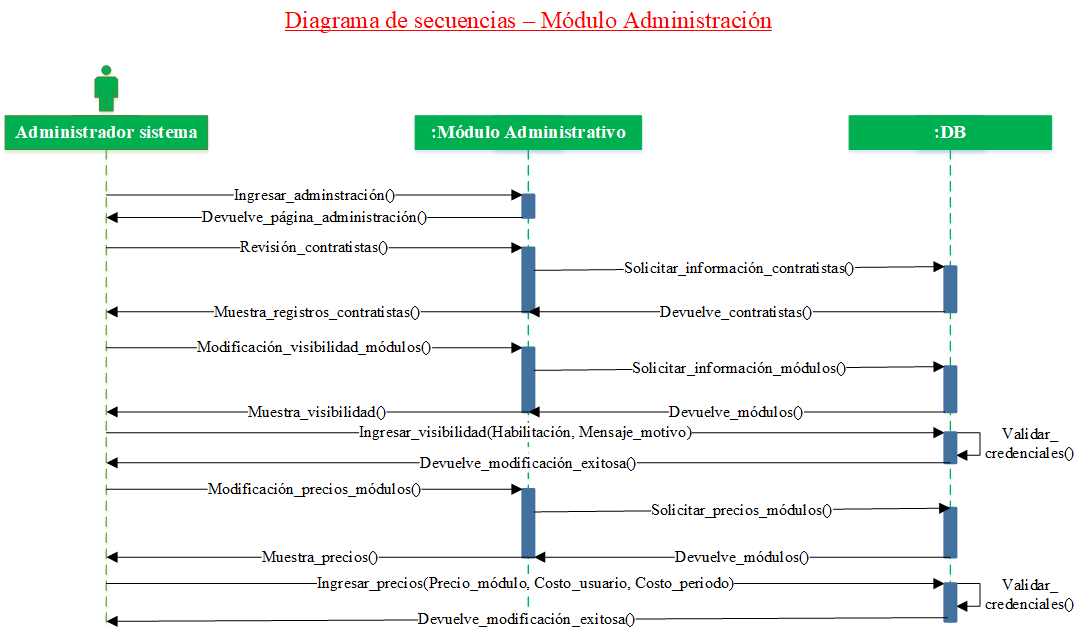


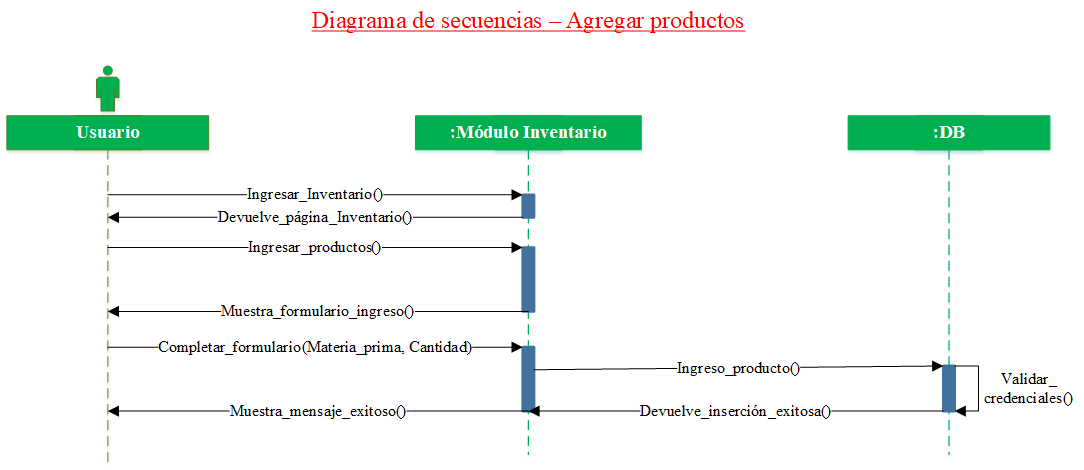
Diagrama de secuencias:

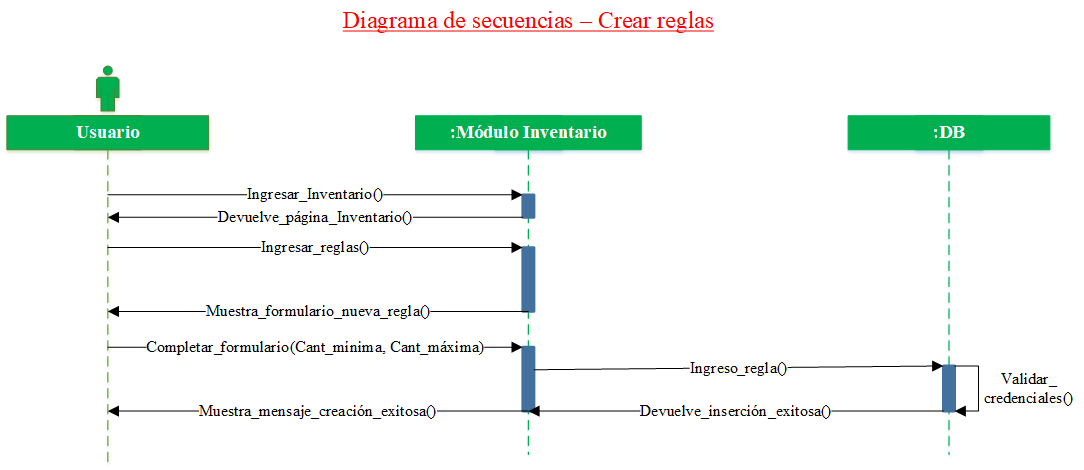


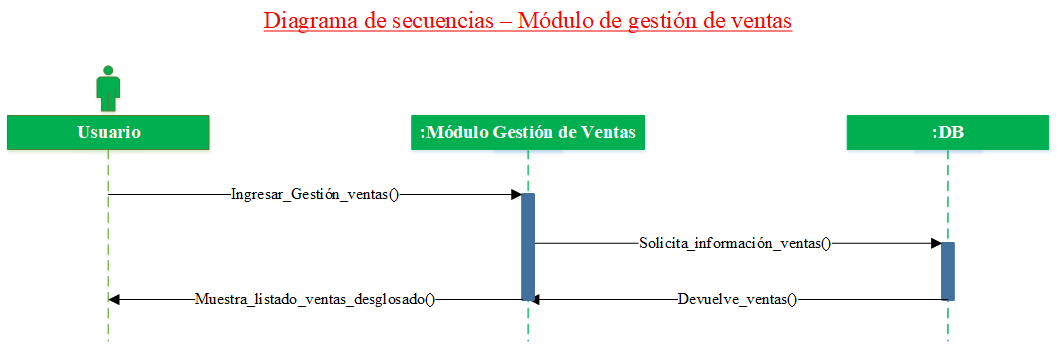


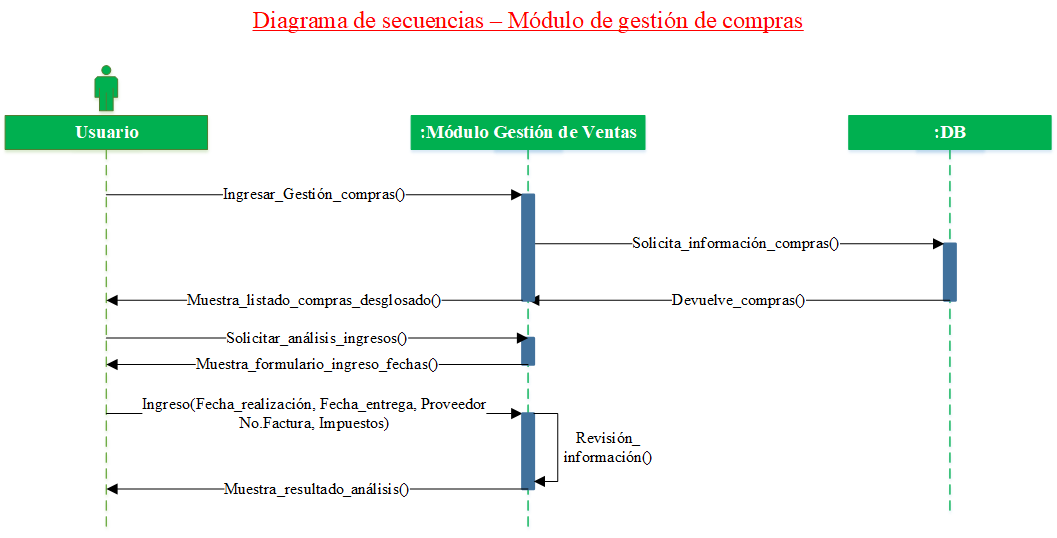


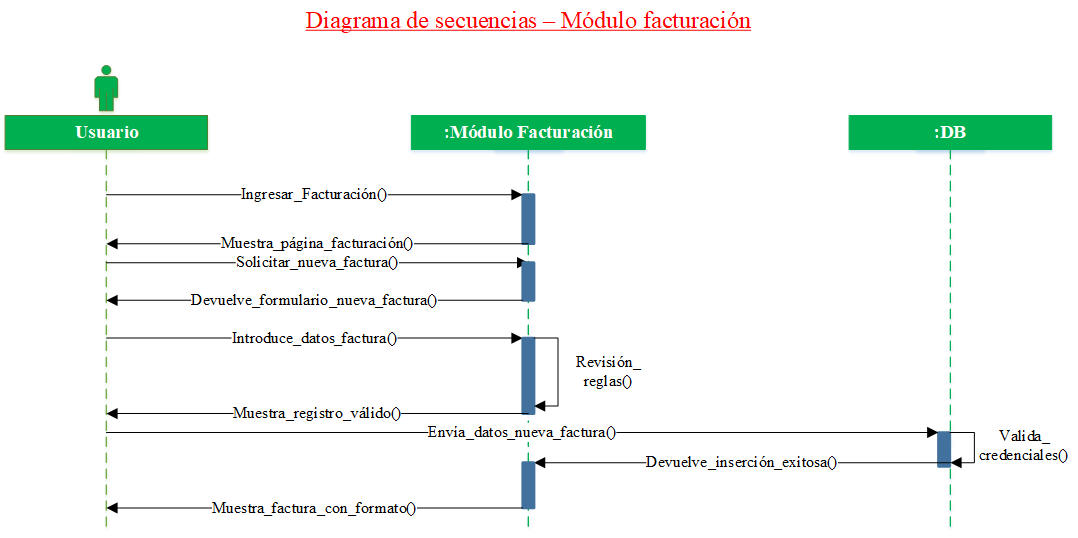


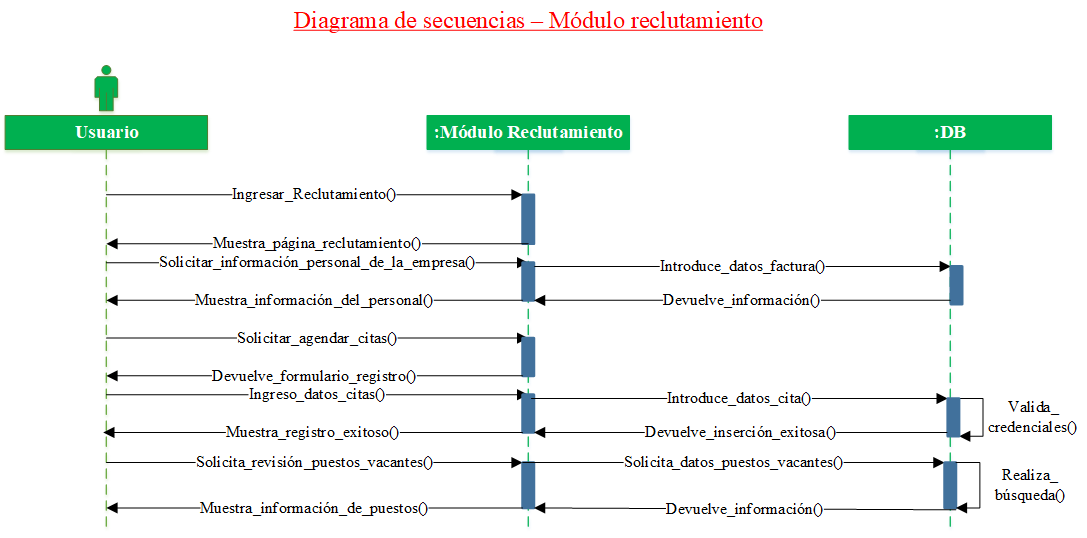


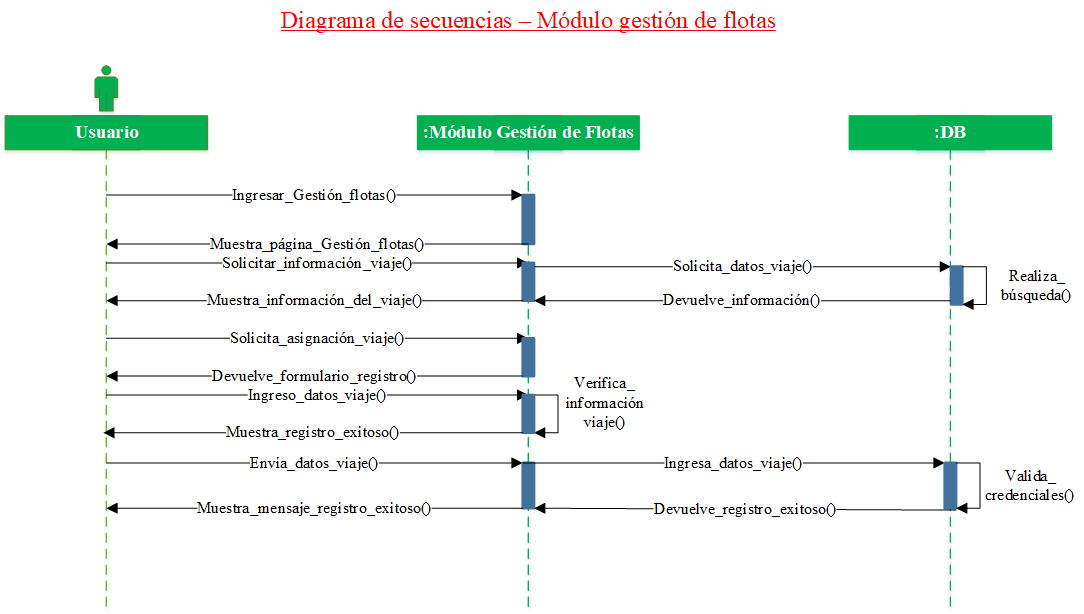


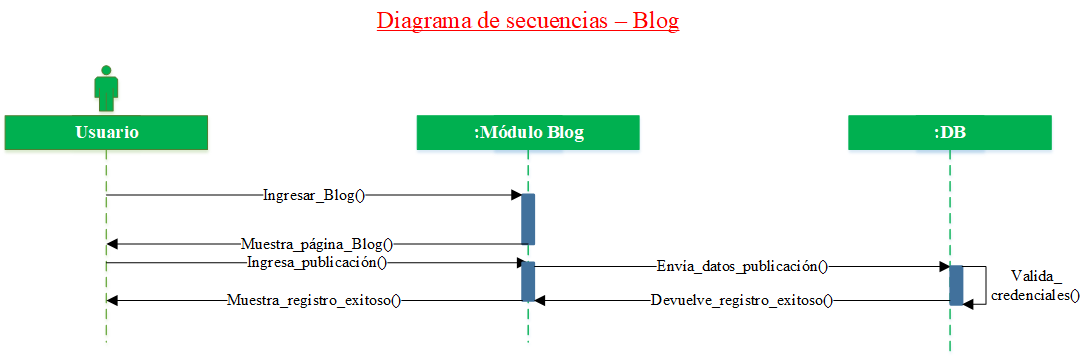


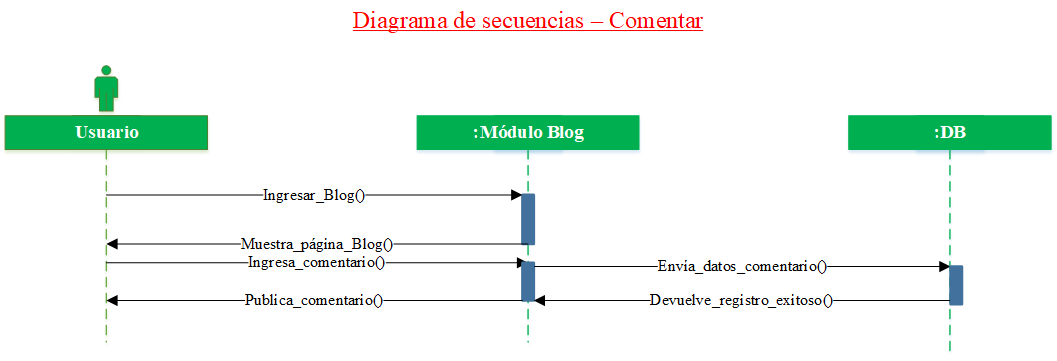


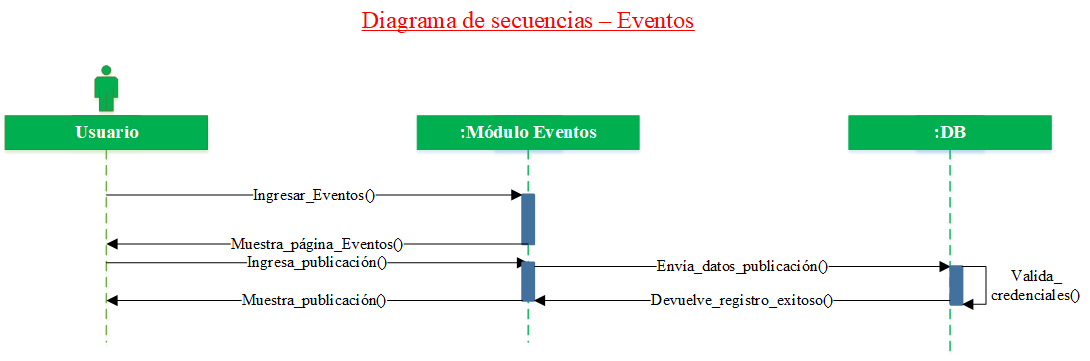












Arquitectura previa del sistema:

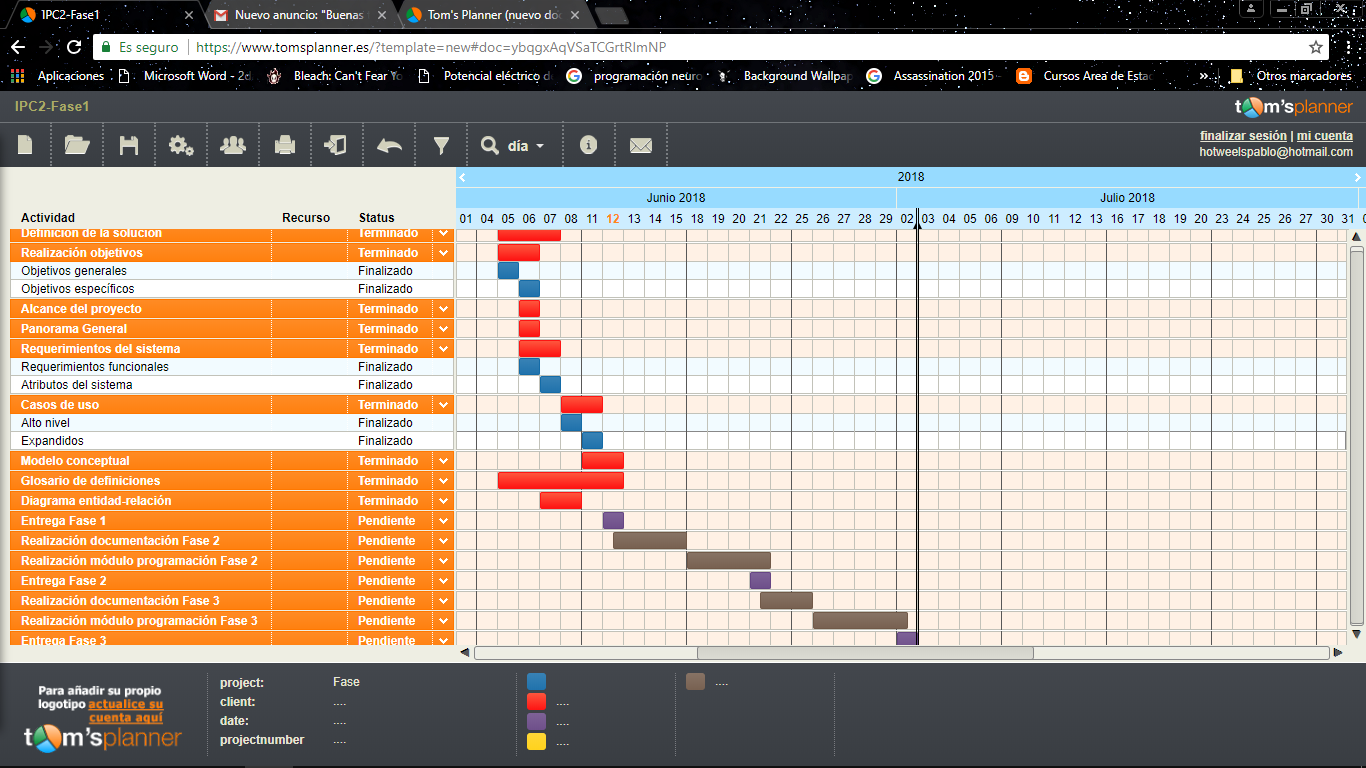
Según la arquitectura de tres capas, la cual está formada por la capa de presentación, la capa de lógica del negocio y la capa de base de datos, este proyecto hace uso de tres lenguajes de programación, cada uno con su respectiva capa.

Para la capa de presentación se hizo uso del lenguaje de programación C# por medio del entorno ASP.NET utilizando el IDE de Visual Studio 2015. Con el uso de web-service, para intercambio de datos entre aplicaciones, se pudo realizó la conexión entre la capa de presentación y la capa de la lógica del negocio.

Para la capa de la lógica del negocio; se utilizó el lenguaje de programación Java por medio del entorno NetBeans versión 8.2. En esta capa se creó la conexión a la base de datos y todas las consultas a la misma. Para poder hacer uso de las consultas se crearon servicios web con el objetivo de entrelazar dos lenguajes de programación.

Por último, la capa de base datos. Para esta capa se utilizó el sistema PostgreSQL con el entorno pgAdmin 4 versión 3.0. En esta capa se creó la base de datos, en la cual se registraría toda la información y se realizarían todas las consultas necesarias para la resolución del problema planteado en el proyecto.

Planificación de proyecto



Script:

CREATE TABLE Usuario\_común (

Cod\_usuario\_común SERIAL PRIMARY KEY NOT NULL,

Credencial VARCHAR(50) NOT NULL

);

CREATE TABLE Administrador\_sistema (

Cod\_administrador\_sistema SERIAL NOT NULL,

Credencial VARCHAR(50) NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_administrador\_sistema));

CREATE TABLE Contratante (

Cod\_contratante SERIAL NOT NULL,

Nombre VARCHAR(50) NOT NULL,

DPI INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_contratante));

CREATE TABLE Administrador\_servicio (

Cod\_administrador\_servicio SERIAL NOT NULL,

Credencial VARCHAR(50) NOT NULL,

Cod\_contratante INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_administrador\_servicio),

CONSTRAINT Cod\_contratante

FOREIGN KEY (Cod\_contratante)

REFERENCES Contratante (Cod\_contratante)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Usuario (

Cod\_usuario SERIAL NOT NULL,

Nombre VARCHAR(50) NOT NULL,

Apellido VARCHAR(50) NOT NULL,

Nickname VARCHAR(50) NOT NULL,

Contraseña VARCHAR(50) NOT NULL,

Cod\_administrador\_sistema INT NULL,

Cod\_administrador\_servicio INT NULL,

Cod\_usuario\_común INT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_usuario),

CONSTRAINT Cod\_usuario\_común

FOREIGN KEY (Cod\_usuario\_común)

REFERENCES Usuario\_común (Cod\_usuario\_común)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE,

CONSTRAINT Cod\_administrador\_sistema

FOREIGN KEY (Cod\_administrador\_servicio)

REFERENCES Administrador\_sistema (Cod\_administrador\_sistema)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE NO ACTION,

CONSTRAINT Cod\_administrador\_servicio

FOREIGN KEY (Cod\_administrador\_servicio)

REFERENCES Administrador\_servicio (Cod\_administrador\_servicio)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Módulo (

Cod\_módulo SERIAL NOT NULL,

Nombre VARCHAR(50) NOT NULL,

Demanda INT NOT NULL,

Costo FLOAT8 NOT NULL,

Habilitado INT NOT NULL,

Mensaje VARCHAR(100) NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_módulo));

CREATE TABLE Contratante\_módulo (

Cod\_contratante\_módulo SERIAL NOT NULL,

Cod\_contratante INT NOT NULL,

Cod\_módulo INT NOT NULL,

Número\_usuarios INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_contratante\_módulo),

CONSTRAINT Cod\_contratante

FOREIGN KEY (Cod\_contratante)

REFERENCES Contratante (Cod\_contratante)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE,

CONSTRAINT Cod\_módulo

FOREIGN KEY (Cod\_módulo)

REFERENCES Módulo (Cod\_módulo)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Pago (

Cod\_pago SERIAL NOT NULL,

Descripción VARCHAR(100) NOT NULL,

Total FLOAT8 NOT NULL,

Pago\_realizado INT NOT NULL,

Cod\_contratante INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_pago),

CONSTRAINT Cod\_contratante

FOREIGN KEY (Cod\_contratante)

REFERENCES Contratante (Cod\_contratante)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Tarjeta (

Cod\_tarjeta SERIAL NOT NULL,

Tipo\_tarjeta VARCHAR(45) NOT NULL,

Número\_tarjeta INT NOT NULL,

Fecha\_caducidad DATE NOT NULL,

Código\_seguridad INT NOT NULL,

Cod\_contratante INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_tarjeta),

CONSTRAINT Cod\_contratante

FOREIGN KEY (Cod\_contratante)

REFERENCES Contratante (Cod\_contratante)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Producto (

Cod\_producto SERIAL NOT NULL,

Nombre VARCHAR(45) NOT NULL,

Cantidad INT NOT NULL,

Cod\_materia\_prima INT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_producto),

CONSTRAINT Cod\_materia\_prima

FOREIGN KEY (Cod\_materia\_prima)

REFERENCES Producto (Cod\_producto)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Cliente (

Cod\_cliente SERIAL NOT NULL,

Nombre VARCHAR(45) NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_cliente));

CREATE TABLE Venta (

Cod\_venta SERIAL NOT NULL,

Importe\_total FLOAT8 NOT NULL,

Fecha DATE NOT NULL,

Cod\_cliente INT NOT NULL,

Cod\_vendedor INT NOT NULL,

Descuento FLOAT8 NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_venta),

CONSTRAINT Cod\_cliente

FOREIGN KEY (Cod\_cliente)

REFERENCES Cliente (Cod\_cliente)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE,

CONSTRAINT Cod\_vendedor

FOREIGN KEY (Cod\_vendedor)

REFERENCES Usuario\_común (Cod\_usuario\_común)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Venta\_producto (

Cod\_venta\_producto SERIAL NOT NULL,

Cantidad\_producto INT NOT NULL,

Cod\_venta INT NOT NULL,

Cod\_producto INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_venta\_producto),

CONSTRAINT Cod\_venta

FOREIGN KEY (Cod\_venta)

REFERENCES Venta (Cod\_venta)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE,

CONSTRAINT Cod\_producto

FOREIGN KEY (Cod\_producto)

REFERENCES Producto (Cod\_producto)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Proveedor (

Cod\_proveedor SERIAL NOT NULL,

Nombre VARCHAR(45) NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_proveedor));

CREATE TABLE Compra (

Cod\_compra SERIAL NOT NULL,

Fecha\_pedido DATE NOT NULL,

Fecha\_recibido DATE NOT NULL,

Número\_factura INT NOT NULL,

Importe\_total FLOAT8 NOT NULL,

Cod\_proveedor INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_compra),

CONSTRAINT Cod\_proveedor

FOREIGN KEY (Cod\_proveedor)

REFERENCES Proveedor (Cod\_proveedor)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Factura (

Cod\_factura SERIAL NOT NULL,

Correlativo INT NOT NULL,

Fecha DATE NOT NULL,

Hora TIME NOT NULL,

Importe\_total FLOAT8 NOT NULL,

Impuesto FLOAT8 NOT NULL,

Cod\_cliente INT NOT NULL,

Cod\_vendedor INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_factura),

CONSTRAINT Cod\_cliente

FOREIGN KEY (Cod\_cliente)

REFERENCES Cliente (Cod\_cliente)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE,

CONSTRAINT Cod\_vendedor

FOREIGN KEY (Cod\_vendedor)

REFERENCES Usuario\_común (Cod\_usuario\_común)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Factura\_producto (

Cod\_factura\_producto SERIAL NOT NULL,

Cod\_factura INT NOT NULL,

Cod\_producto INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_factura\_producto),

CONSTRAINT Cod\_factura

FOREIGN KEY (Cod\_factura)

REFERENCES Factura (Cod\_factura)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE,

CONSTRAINT Cod\_producto

FOREIGN KEY (Cod\_producto)

REFERENCES Producto (Cod\_producto)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Compra\_producto (

Cod\_compra\_producto SERIAL NOT NULL,

Cod\_compra INT NOT NULL,

Cod\_producto INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_compra\_producto),

CONSTRAINT Cod\_compra

FOREIGN KEY (Cod\_compra)

REFERENCES Compra (Cod\_compra)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE,

CONSTRAINT Cod\_producto

FOREIGN KEY (Cod\_producto)

REFERENCES Producto (Cod\_producto)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Puesto (

Cod\_puesto SERIAL NOT NULL,

Ocupación CHAR(1) NOT NULL,

Nombre VARCHAR(45) NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_puesto));

CREATE TABLE Personal (

Cod\_personal SERIAL NOT NULL,

Nombre VARCHAR(45) NOT NULL,

Apellido VARCHAR(45) NOT NULL,

DPI INT NOT NULL,

NIT VARCHAR(45) NOT NULL,

Cod\_puesto INT NOT NULL,

Cod\_usuario\_común INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_personal),

CONSTRAINT Cod\_usuario\_común

FOREIGN KEY (Cod\_usuario\_común)

REFERENCES Usuario\_común (Cod\_usuario\_común)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE,

CONSTRAINT Cod\_puesto

FOREIGN KEY (Cod\_puesto)

REFERENCES Puesto (Cod\_puesto)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Viaje (

Cod\_viaje SERIAL NOT NULL,

Fecha\_salida DATE NOT NULL,

Fecha\_llegada DATE NOT NULL,

Distancia FLOAT8 NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_viaje));

CREATE TABLE Piloto (

Cod\_piloto SERIAL NOT NULL,

Nombre VARCHAR(45) NOT NULL,

Apellido VARCHAR(45) NOT NULL,

DPI INT NOT NULL,

Cod\_viaje INT NOT NULL,

Cod\_usuario\_común INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_piloto),

CONSTRAINT Cod\_viaje

FOREIGN KEY (Cod\_viaje)

REFERENCES Viaje (Cod\_viaje)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE,

CONSTRAINT Cod\_usuario\_común

FOREIGN KEY (Cod\_usuario\_común)

REFERENCES Usuario\_común (Cod\_usuario\_común)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Vehículo (

Cod\_vehículo SERIAL NOT NULL,

Marca VARCHAR(45) NOT NULL,

Placa VARCHAR(45) NOT NULL,

Modelo VARCHAR(45) NOT NULL,

Cod\_piloto INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_vehículo),

CONSTRAINT Cod\_piloto

FOREIGN KEY (Cod\_piloto)

REFERENCES Piloto (Cod\_piloto)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Acompañante (

Cod\_acompañante SERIAL NOT NULL,

Nombre VARCHAR(45) NOT NULL,

Apellido VARCHAR(45) NOT NULL,

DPI INT NOT NULL,

Cod\_viaje INT NOT NULL,

Cod\_usuario\_común INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_acompañante),

CONSTRAINT Cod\_viaje

FOREIGN KEY (Cod\_viaje)

REFERENCES Viaje (Cod\_viaje)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE,

CONSTRAINT Cod\_usuario\_común

FOREIGN KEY (Cod\_usuario\_común)

REFERENCES Usuario\_común (Cod\_usuario\_común)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Viaje\_producto (

Cod\_viaje\_producto SERIAL NOT NULL,

Cod\_viaje INT NOT NULL,

Cod\_producto INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_viaje\_producto),

CONSTRAINT Cod\_viaje

FOREIGN KEY (Cod\_viaje)

REFERENCES Viaje (Cod\_viaje)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE,

CONSTRAINT Cod\_producto

FOREIGN KEY (Cod\_producto)

REFERENCES Producto (Cod\_producto)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Noticia (

Cod\_noticia SERIAL NOT NULL,

Título VARCHAR(45) NOT NULL,

Contenido VARCHAR(45) NOT NULL,

Cod\_administrador\_servicio INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_noticia),

CONSTRAINT Cod\_administrador\_servicio

FOREIGN KEY (Cod\_administrador\_servicio)

REFERENCES Administrador\_servicio (Cod\_administrador\_servicio)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Comentario (

Cod\_comentario SERIAL NOT NULL,

Contenido VARCHAR(45) NOT NULL,

Cod\_ususario\_común INT NOT NULL,

Cod\_noticia INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_comentario),

CONSTRAINT Cod\_usuario\_común

FOREIGN KEY (Cod\_ususario\_común)

REFERENCES Usuario\_común (Cod\_usuario\_común)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE,

CONSTRAINT Cod\_noticia

FOREIGN KEY (Cod\_noticia)

REFERENCES Noticia (Cod\_noticia)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Evento (

Cod\_evento SERIAL NOT NULL,

Contenido VARCHAR(45) NOT NULL,

Estado VARCHAR(45) NOT NULL,

Fecha VARCHAR(45) NOT NULL,

Cod\_administrador\_servicio INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_evento),

CONSTRAINT Cod\_administrador\_servicio

FOREIGN KEY (Cod\_administrador\_servicio)

REFERENCES Administrador\_servicio (Cod\_administrador\_servicio)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Oportunidad (

Cod\_oportunidad SERIAL NOT NULL,

Título VARCHAR(45) NOT NULL,

Descripción VARCHAR(45) NOT NULL,

Monto FLOAT8 NOT NULL,

Prioridad INT NOT NULL,

Cod\_cliente INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_oportunidad),

CONSTRAINT Cod\_cliente

FOREIGN KEY (Cod\_cliente)

REFERENCES Cliente (Cod\_cliente)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Regla (

Cod\_regla SERIAL NOT NULL,

Cant\_mínima INT NOT NULL,

Cant\_max INT NOT NULL,

Cod\_producto INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_regla),

CONSTRAINT Cod\_producto

FOREIGN KEY (Cod\_producto)

REFERENCES Producto (Cod\_producto)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Cita (

Cod\_cita SERIAL NOT NULL,

Fecha DATE NOT NULL,

Hora TIME NOT NULL,

Nombre VARCHAR(45) NOT NULL,

Cod\_puesto INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (Cod\_cita),

CONSTRAINT Cod\_puesto

FOREIGN KEY (Cod\_puesto)

REFERENCES Puesto (Cod\_puesto)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);