Modelo de Diseño

Vesta Risk Manager

T-Code

Agustín Collareda, Cintia Hernandez, Hugo Frey



El propósito del Modelo de Diseño es empezar a realizar los casos de uso desarrollados durante las etapas anteriores en especial la etapa de captura de requerimientos. Es decir, tomar el Modelo de Casos de Uso y las Especificaciones Suplementarias creadas con anterioridad entre otros insumos y generar un modelo de diseño que pueda ser usado por los desarrolladores durante la etapa de implementación.



Tabla de contenido

[Introducción 5](#_Toc179102695)

[Propósito 5](#_Toc179102696)

[Alcance 5](#_Toc179102697)

[Definiciones, siglas y abreviaturas. 5](#_Toc179102698)

[Referencias 6](#_Toc179102699)

[Visión general 6](#_Toc179102700)

[Diseño de Casos de Uso 6](#_Toc179102701)

[Caso de Uso 1: Autentificarse 6](#_Toc179102702)

[Diagrama de paquetes 6](#_Toc179102703)

[Diagrama de Interacción 6](#_Toc179102704)

[Diseño de Flujo de eventos 6](#_Toc179102705)

[Requerimientos especiales o de implementación 7](#_Toc179102706)

[Caso de Uso 2: Administrar acceso al sistema 8](#_Toc179102707)

[Diagrama de paquetes 8](#_Toc179102708)

[Diagrama de Interacción 8](#_Toc179102709)

[Diseño de Flujo de eventos 8](#_Toc179102710)

[Requerimientos especiales o de implementación 8](#_Toc179102711)

[Caso de Uso 3: Administrar proyectos 8](#_Toc179102712)

[Diagrama de paquetes 8](#_Toc179102713)

[Diagrama de Interacción 8](#_Toc179102714)

[Diseño de Flujo de eventos 8](#_Toc179102715)

[Requerimientos especiales o de implementación 8](#_Toc179102716)

[Caso de Uso 4: Añadir riesgo a la lista 8](#_Toc179102717)

[Diagrama de paquetes 8](#_Toc179102718)

[Diagrama de Interacción 8](#_Toc179102719)

[Diseño de Flujo de eventos 8](#_Toc179102720)

[Requerimientos especiales o de implementación 9](#_Toc179102721)

[Caso de Uso 5: Modificar lista de riesgos 9](#_Toc179102722)

[Diagrama de paquetes 9](#_Toc179102723)

[Diagrama de Interacción 9](#_Toc179102724)

[Diseño de Flujo de eventos 9](#_Toc179102725)

[Requerimientos especiales o de implementación 9](#_Toc179102726)

[Caso de Uso 6: Administrar categorías de riesgos 9](#_Toc179102727)

[Diagrama de paquetes 9](#_Toc179102728)

[Diagrama de Interacción 9](#_Toc179102729)

[Diseño de Flujo de eventos 9](#_Toc179102730)

[Requerimientos especiales o de implementación 9](#_Toc179102731)

[Caso de Uso 7: Realizar evaluación de riesgo 9](#_Toc179102732)

[Diagrama de paquetes 9](#_Toc179102733)

[Diagrama de Interacción 9](#_Toc179102734)

[Diseño de Flujo de eventos 9](#_Toc179102735)

[Requerimientos especiales o de implementación 10](#_Toc179102736)

[Caso de Uso 8: Añadir plan de acción 10](#_Toc179102737)

[Diagrama de paquetes 10](#_Toc179102738)

[Diagrama de Interacción 10](#_Toc179102739)

[Diseño de Flujo de eventos 10](#_Toc179102740)

[Requerimientos especiales o de implementación 10](#_Toc179102741)

[Caso de Uso 9: Modificar plan de acción 10](#_Toc179102742)

[Diagrama de paquetes 10](#_Toc179102743)

[Diagrama de Interacción 10](#_Toc179102744)

[Diseño de Flujo de eventos 10](#_Toc179102745)

[Requerimientos especiales o de implementación 10](#_Toc179102746)

[Caso de Uso 10: Programar evaluación de riesgo 10](#_Toc179102747)

[Diagrama de paquetes 10](#_Toc179102748)

[Diagrama de Interacción 10](#_Toc179102749)

[Diseño de Flujo de eventos 10](#_Toc179102750)

[Requerimientos especiales o de implementación 11](#_Toc179102751)

[Caso de Uso 11: Realizar informes 11](#_Toc179102752)

[Diagrama de paquetes 11](#_Toc179102753)

[Diagrama de Interacción 11](#_Toc179102754)

[Diseño de Flujo de eventos 11](#_Toc179102755)

[Requerimientos especiales o de implementación 11](#_Toc179102756)

[Caso de Uso 12: Exportar archivos 11](#_Toc179102757)

[Diagrama de paquetes 11](#_Toc179102758)

[Diagrama de Interacción 11](#_Toc179102759)

[Diseño de Flujo de eventos 11](#_Toc179102760)

[Requerimientos especiales o de implementación 11](#_Toc179102761)

[Caso de Uso 13: Realizar análisis de riesgo 11](#_Toc179102762)

[Diagrama de paquetes 11](#_Toc179102763)

[Diagrama de Interacción 11](#_Toc179102764)

[Diseño de Flujo de eventos 11](#_Toc179102765)

[Requerimientos especiales o de implementación 12](#_Toc179102766)

[Diseño de Objetos 12](#_Toc179102767)

[[Objeto 1] 12](#_Toc179102768)

[[Objeto 2] 12](#_Toc179102769)

[Diseño de Subsistemas 12](#_Toc179102770)

[Subsistemas Específicos 12](#_Toc179102771)

[[Nombre del Subsistema Específico 1] 12](#_Toc179102772)

[Propósito 12](#_Toc179102773)

[Función 12](#_Toc179102774)

[Subordinados 13](#_Toc179102775)

[Dependencias 13](#_Toc179102776)

[Recursos 13](#_Toc179102777)

[Diagramas 14](#_Toc179102778)

[Diagrama de componentes 14](#_Toc179102779)

[Diagrama de Clases 14](#_Toc179102780)

[Diagrama de Secuencia 15](#_Toc179102781)

[Diagramas de Paquetes 16](#_Toc179102782)

[Diagrama de Colaboración 16](#_Toc179102783)

Modelo de Diseño

Introducción

El presente documento detalla el modelo de diseño para nuestro proyecto, Vesta Risk Manger. Este documento es una pieza clave en el proceso de desarrollo, ya que proporciona una visión integral de la arquitectura, componentes y estructura general del sistema que estamos construyendo. Además, este documento actúa como una guía invaluable durante la fase de implementación. Proporciona a los desarrolladores una hoja de ruta clara, reduciendo la posibilidad de malentendidos y errores en la construcción del sistema.

Propósito

El propósito principal de este documento es proporcionar una visión clara y completa del diseño de Vesta Risk Manager. Sirve como un punto de referencia para todos los miembros del equipo de desarrollo, diseñadores, y stakeholders involucrados en el proyecto.

Alcance

Este documento de Modelo de Diseño abarca la totalidad de Vesta Risk Manager, incluyendo todos sus componentes, módulos y funcionalidades. El alcance se extiende a la arquitectura general del sistema, el diseño de la interfaz de usuario, la estructura de la base de datos, los componentes del back-end, las integraciones con sistemas externos, los flujos de datos y procesos principales, así como las consideraciones de seguridad y rendimiento.

Definiciones, siglas y abreviaturas.

[Esta sección debe proporcionar las definiciones de todos los términos, las siglas, y abreviaturas requeridas para interpretar apropiadamente el documento Modelo de Diseño. Esta información puede proporcionarse por la referencia al Glosario del proyecto.]

Referencias

[Esta sección debe proporcionar una lista completa de todos los documentos a los que se hace referencia en el documento Modelo de Diseño. Cada documento debe identificarse por el título, número del informe (si se aplica), fecha, y organización que lo publica. Especifique las fuentes de las que pueden obtenerse las referencias. Esta información puede proporcionarse por la referencia a un apéndice o a otro documento.]

Visión general

Diseño de Casos de Uso

Caso de Uso 1: Autentificarse

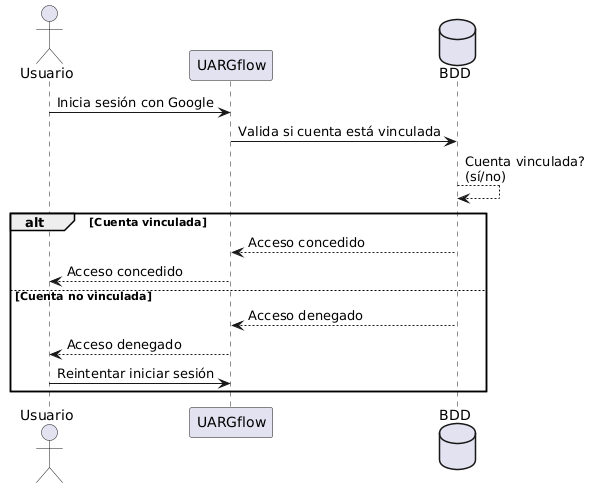
Diagrama de paquetes

Los objetos que fueron identificados en este caso de uso fueron:

* GestorUsuario.
  + Tendrá los métodos: Constructor, retornar un usuario por correo.
  + Comentario: El método obtener usuario tendrá que contar con un método privado que valide que se está pasando un correo.
* Usuario.
  + Tendrá los atributos de nombre, correo y conexión.
  + Tendrá los métodos: Constructor, los métodos get y set de cada atributo excepto para conexión, retornar un usuario por correo.

Estas clases están vinculada al subsistema de UargFlow.

Diagrama de Interacción



**Fig. 1.1**: Diagrama de secuencia CU01.

Diseño de Flujo de eventos

El proceso comienza cuando el Usuario (puede ser Administrador, Líder o Desarrollador) inicia sesión con Google a través de UARGflow. Este subsistema actúa como intermediario, enviando una solicitud de validación a la Base de Datos (BDD).

La BDD verifica si la cuenta de Google está vinculada al sistema UARGflow. Esta verificación resulta en dos posibles escenarios: acceso concedido o denegado.

En caso de acceso concedido, la BDD informa a UARGflow, que a su vez notifica al Usuario. Si el acceso es denegado, se sigue el mismo flujo de comunicación, pero el Usuario tiene la opción de reintentar el inicio de sesión.

Requerimientos especiales o de implementación

* **(RNF04):** El sistema deberá ser integrado con UARGflow para el inicio de sesión de los usuarios.

Caso de Uso 2: Administrar acceso al sistema

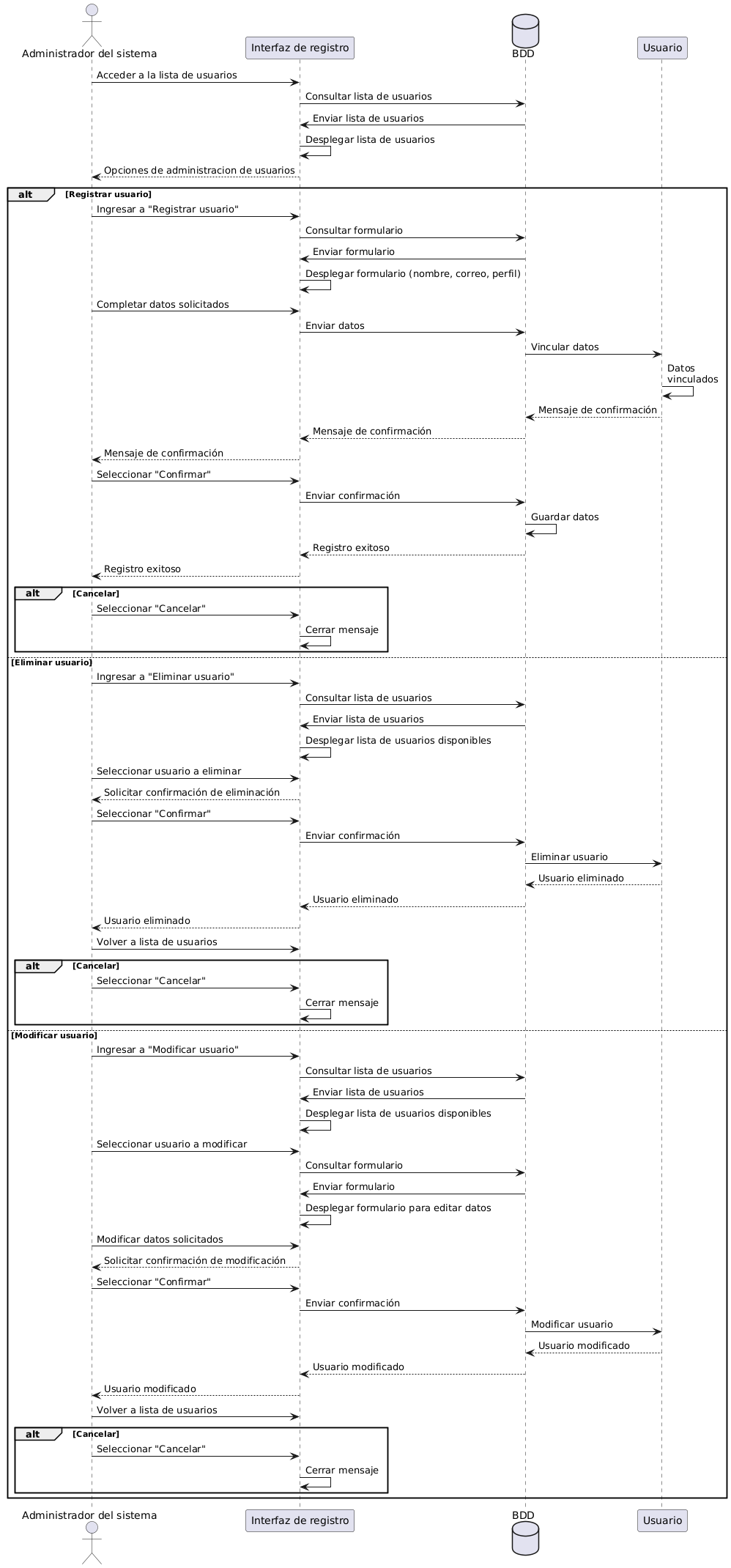
Diagrama de paquetes

Los objetos que fueron identificados en este caso de uso fueron:

* GestionUsuario.
  + Tendrá los métodos: Constructor, retornar un usuario por correo, retornar todos los usuarios, modificar un usuario, eliminar un usuario, actualizar perfil de usuario, actualizar permiso de perfil, añadir perfil, eliminar perfil.
  + Comentario: El método obtener usuario tendrá que contar con un método privado que valide que se está pasando un correo, Los métodos que se repiten entre usuario y gestión de usuario es para formatear y respetar con la modularización del sistema.
* Usuario.
  + Tendrá los atributos de nombre, correo, conexión y perfil.
  + Tendrá los métodos: Constructor, los métodos get y set de cada atributo excepto para conexión, retornar un usuario por correo, retornar todos los usuarios, modificar un usuario, eliminar un usuario, actualizar perfil de usuario.
* Perfil.
  + Tendrá el atributo nombre, conexión y permisos.
  + Tendrá los métodos: Constructor, método get y set de cada atributo excepto para la conexión, obtener todos los perfiles, obtener un perfil por id, eliminar por id el perfil, actualizar por id el perfil, añadir perfil, actualizar permisos en perfil.
* Permiso.
  + Tendrá el atributo nombre y conexión.
  + Tendrá el método: obtener todos los permisos.

Estas clases están vinculada al subsistema de UargFlow.

Diagrama de Interacción



**Fig. 1.2**: Diagrama de secuencia CU02.

Diseño de Flujo de eventos

El Administrador interactúa con la Interfaz de registro para gestionar usuarios. El proceso incluye tres operaciones principales: registrar, eliminar y modificar usuarios. En cada operación, la Interfaz de registro actúa como intermediario entre el Administrador y la Base de Datos (BDD).

Para el registro, se recopilan datos del nuevo usuario, se envían a la BDD y se vinculan al usuario. Para la eliminación, se selecciona un usuario de la lista y se confirma la acción. La modificación implica seleccionar un usuario, editar sus datos y confirmar los cambios.

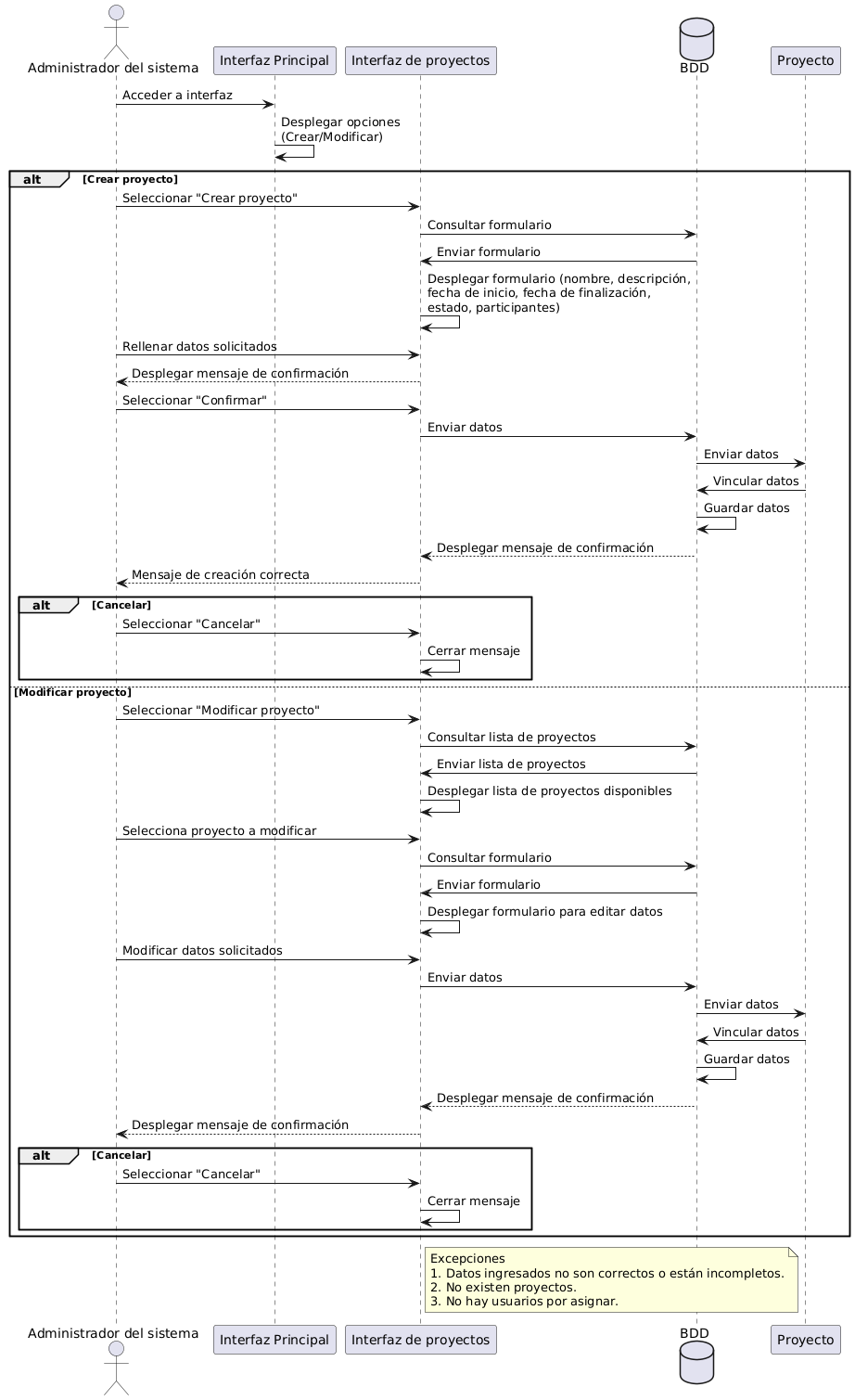
Requerimientos especiales o de implementación

Caso de Uso 3: Administrar proyectos

Diagrama de paquetes

Será definido en la siguiente entrega.

Diagrama de Interacción



**Fig. 1.3**: Diagrama de secuencia CU03.

Diseño de Flujo de eventos

El Administrador utiliza la Interfaz Principal para acceder a las opciones de crear o modificar proyectos. Para crear un proyecto, se completa un formulario con detalles como nombre, fechas y participantes. Para modificar, se selecciona un proyecto existente y se editan sus datos.

La Interfaz de proyectos media entre el Administrador y la BDD, gestionando la entrada de datos y las confirmaciones. La BDD almacena y actualiza la información del proyecto, mientras que el objeto Proyecto se utiliza para vincular los datos.

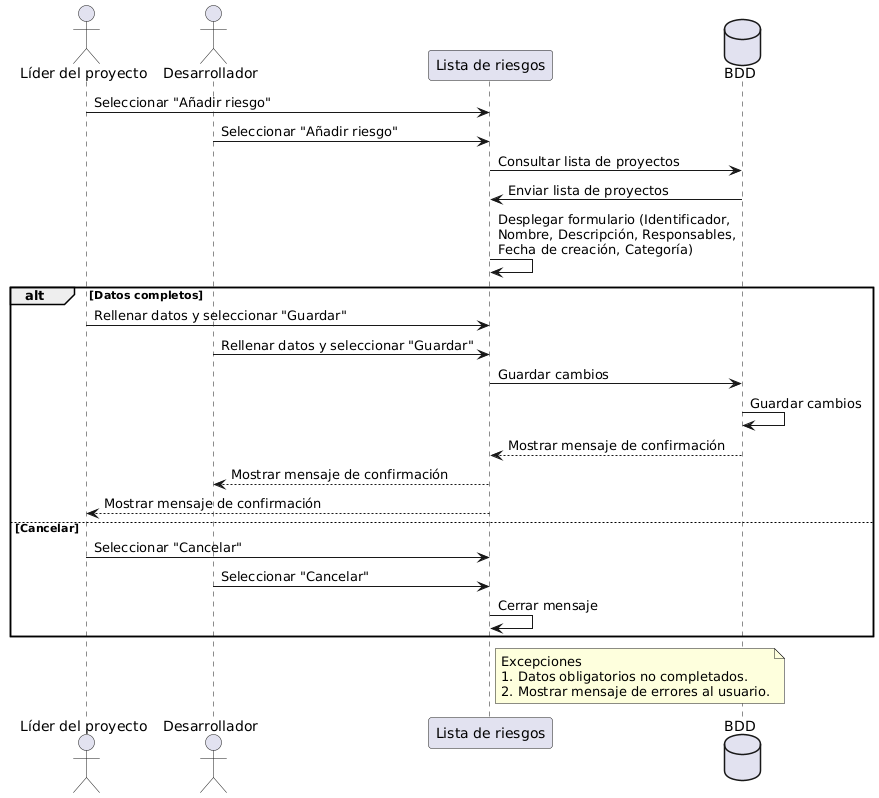
Requerimientos especiales o de implementación

Caso de Uso 4: Añadir riesgo a la lista

Diagrama de paquetes

Será definido en la siguiente entrega.

Diagrama de Interacción



**Fig. 1.4**: Diagrama de secuencia CU04.

Diseño de Flujo de eventos

Tanto el Líder del proyecto como el Desarrollador pueden añadir riesgos a través de la Lista de riesgos. El proceso implica seleccionar un proyecto, completar un formulario con detalles del riesgo y guardar los cambios.

La interfaz interactúa con la BDD para consultar proyectos y almacenar nuevos riesgos. El diseño incluye la opción de cancelar y manejo de excepciones para datos incompletos.

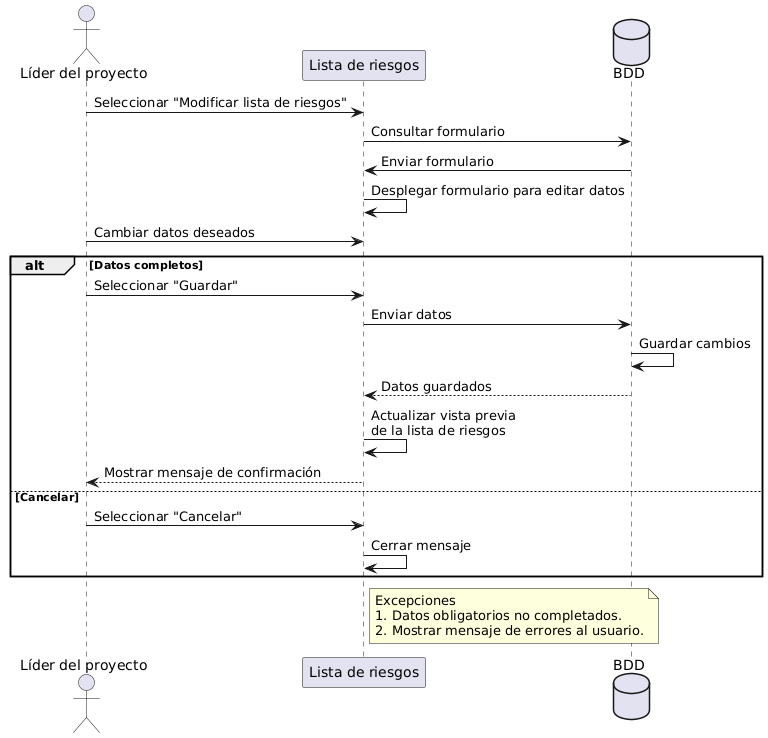
Requerimientos especiales o de implementación

Caso de Uso 5: Modificar lista de riesgos

Diagrama de paquetes

Será definido en la siguiente entrega.

Diagrama de Interacción



**Fig. 1.5**: Diagrama de secuencia CU05.

Diseño de Flujo de eventos

El Líder del proyecto puede modificar la lista de riesgos a través de la interfaz correspondiente. El proceso implica editar los datos existentes y guardar los cambios.

La interfaz consulta y actualiza la información en la BDD, actualizando la vista previa de la lista de riesgos. Se incluyen opciones para guardar o cancelar los cambios, así como manejo de excepciones para datos incompletos.

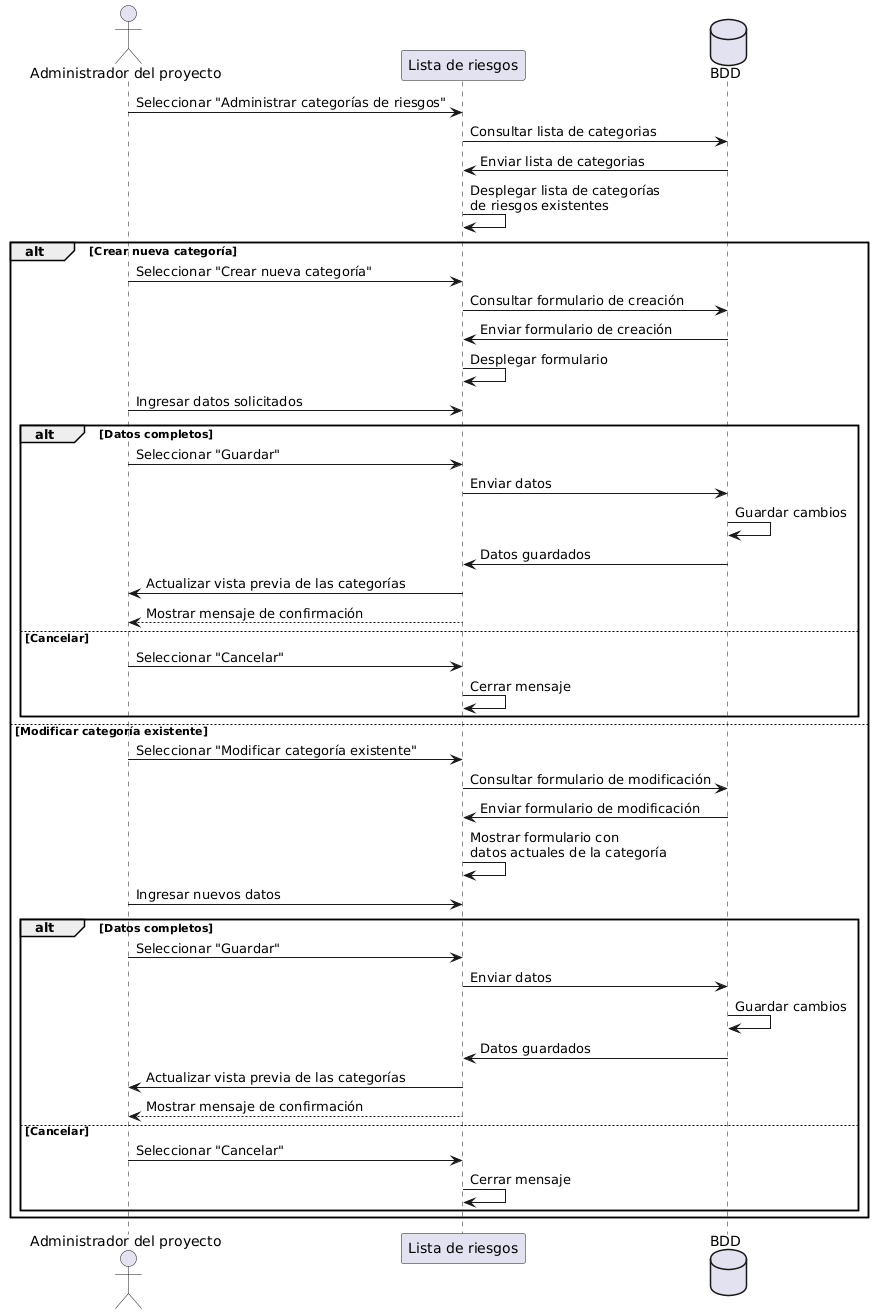
Requerimientos especiales o de implementación

Caso de Uso 6: Administrar categorías de riesgos

Diagrama de paquetes

Será definido en la siguiente entrega.

Diagrama de Interacción



**Fig. 1.1**6 Diagrama de secuencia CU06.

Diseño de Flujo de eventos

El Administrador del proyecto puede crear nuevas categorías de riesgos o modificar las existentes. La interfaz Lista de riesgos muestra las categorías actuales y permite la edición.

Para crear o modificar categorías, se utilizan formularios específicos. La BDD almacena y actualiza la información de las categorías. El diseño incluye opciones para guardar o cancelar los cambios en ambas operaciones.

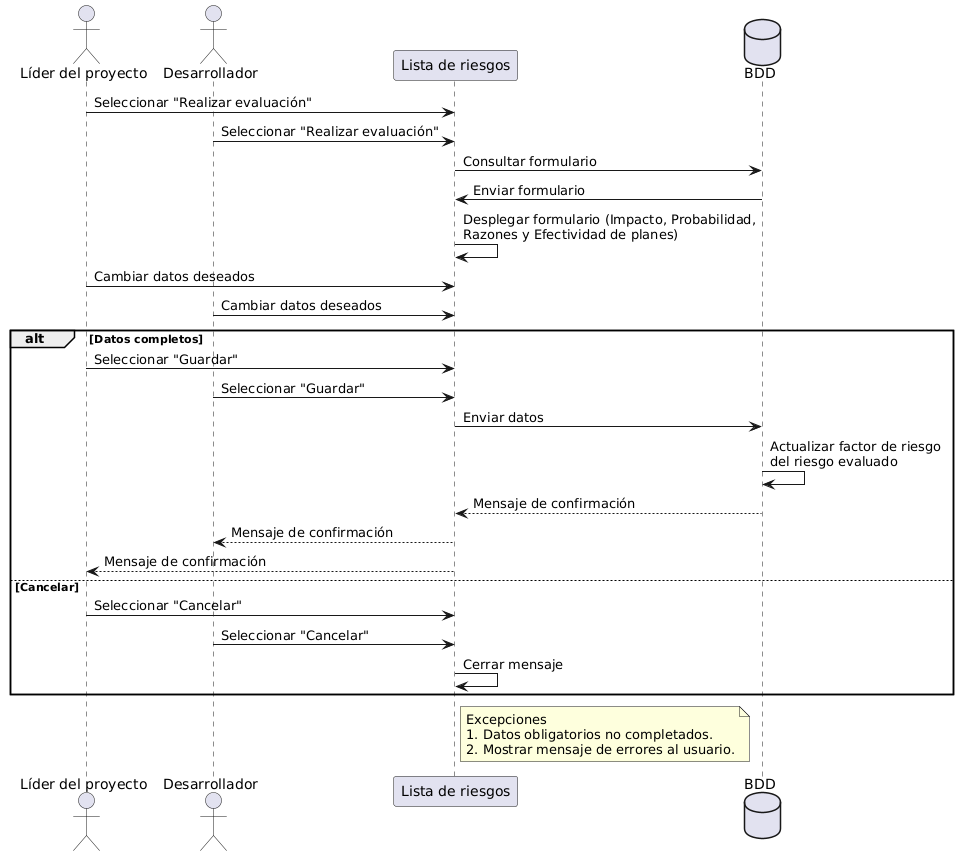
Requerimientos especiales o de implementación

Caso de Uso 7: Realizar evaluación de riesgo

Diagrama de paquetes

Será definido en la siguiente entrega.

Diagrama de Interacción



**Fig. 1.7**: Diagrama de secuencia CU07.

Diseño de Flujo de eventos

El Líder del proyecto y el Desarrollador pueden realizar evaluaciones de riesgos. El proceso implica completar un formulario con detalles como impacto, probabilidad y efectividad de planes.

La interfaz interactúa con la BDD para obtener y guardar los datos de evaluación. La BDD actualiza el factor de riesgo basado en la evaluación. Se incluyen opciones para guardar o cancelar, y manejo de excepciones para datos incompletos.

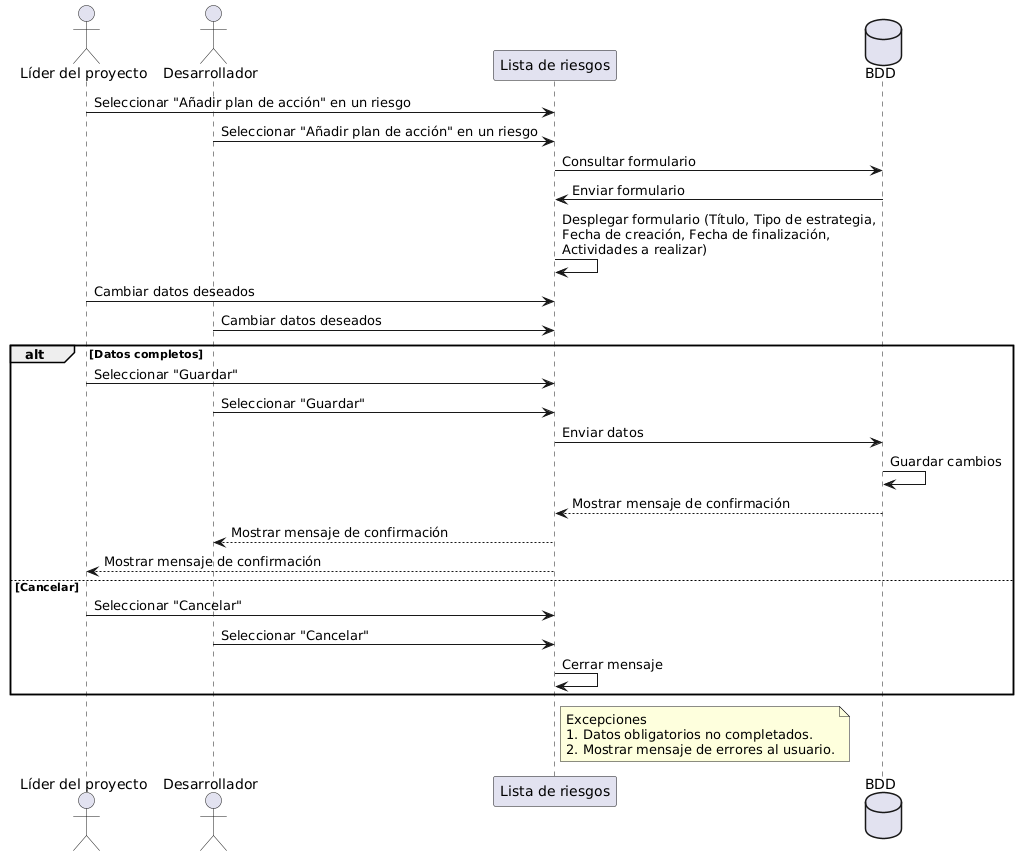
Requerimientos especiales o de implementación

Caso de Uso 8: Añadir plan de acción

Diagrama de paquetes

Será definido en la siguiente entrega.

Diagrama de Interacción



**Fig. 1.8**: Diagrama de secuencia CU08.

Diseño de Flujo de eventos

El Líder del proyecto y el Desarrollador pueden añadir planes de acción a riesgos específicos. El proceso implica completar un formulario con detalles del plan, incluyendo estrategia y actividades.

La interfaz consulta y actualiza la información en la BDD. Se proporcionan opciones para guardar o cancelar el plan, y se incluye manejo de excepciones para datos incompletos.

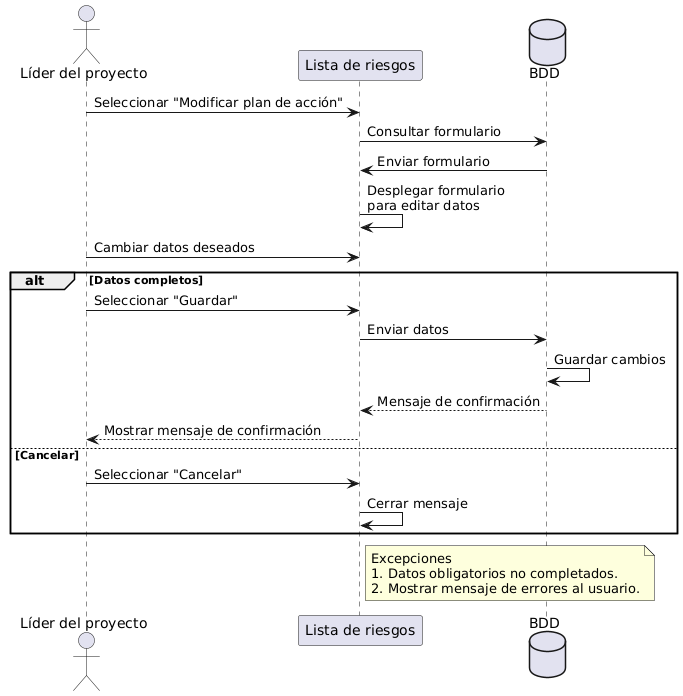
Requerimientos especiales o de implementación

Caso de Uso 9: Modificar plan de acción

Diagrama de paquetes

Será definido en la siguiente entrega.

Diagrama de Interacción



**Fig. 1.9**: Diagrama de secuencia CU09.

Diseño de Flujo de eventos

El Líder del proyecto interactúa con el sistema para modificar un plan de acción. El líder selecciona la opción "Modificar plan de acción", lo que desencadena que el sistema consulte la base de datos (BDD) para obtener el formulario correspondiente. Una vez recibido, el sistema lo despliega para que el líder lo edite.

El líder realiza los cambios deseados y, si todos los datos requeridos están completos, selecciona "Guardar". El sistema envía los datos actualizados a la BDD, donde se almacenan, y luego muestra un mensaje de confirmación al líder. En caso de que el líder cancele, el formulario se cierra sin guardar cambios.

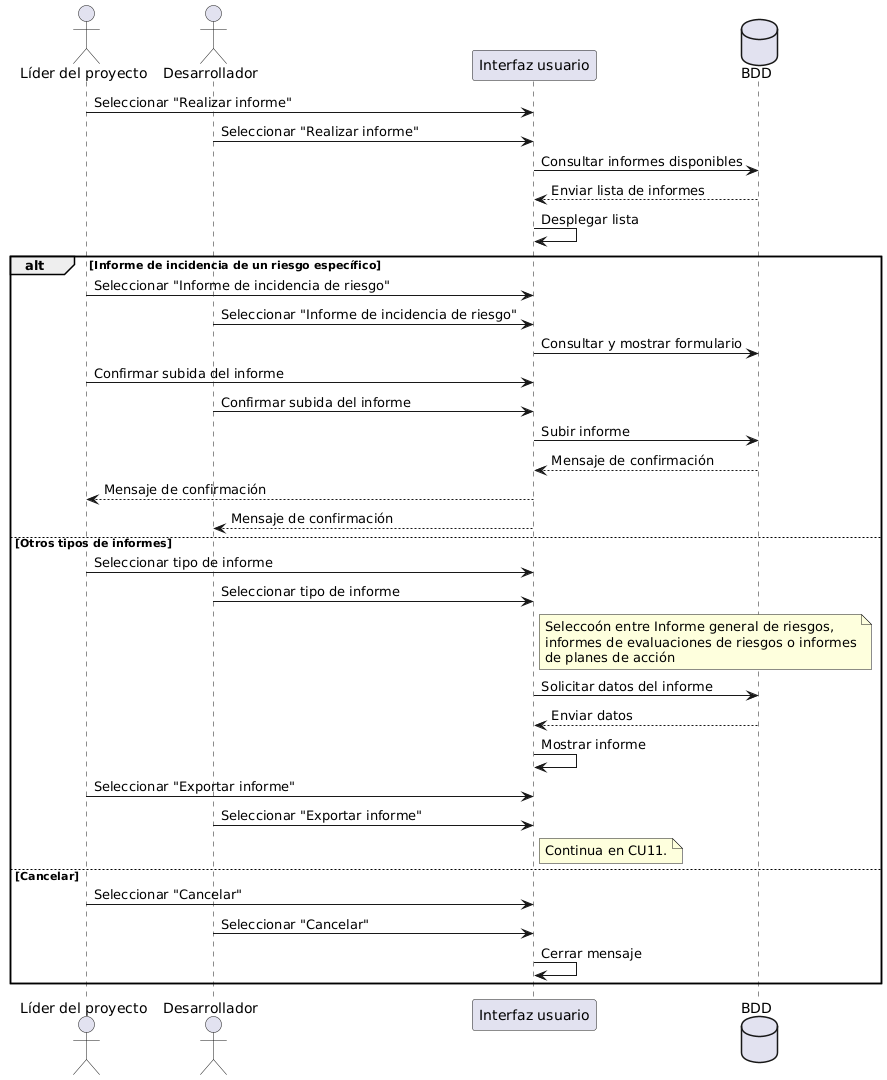
Requerimientos especiales o de implementación

Caso de Uso 10: Realizar informes

Diagrama de paquetes

Será definido en la siguiente entrega.

Diagrama de Interacción



**Fig. 1.10**: Diagrama de secuencia CU10.

Diseño de Flujo de eventos

El Líder del proyecto y el Desarrollador pueden generar varios tipos de informes a través de la Interfaz de usuario. El proceso comienza con la selección de "Realizar informe", tras lo cual el sistema consulta a la Base de Datos (BDD) para obtener los informes disponibles.

El flujo se divide en tres opciones principales:

1. Informe de incidencia de un riesgo específico: Implica completar un formulario y subirlo a la BDD.
2. Otros tipos de informes: Incluye informes generales, de evaluaciones o de planes de acción. El sistema solicita datos a la BDD, muestra el informe y ofrece la opción de exportarlo.
3. Cancelar: Permite al usuario salir del proceso.

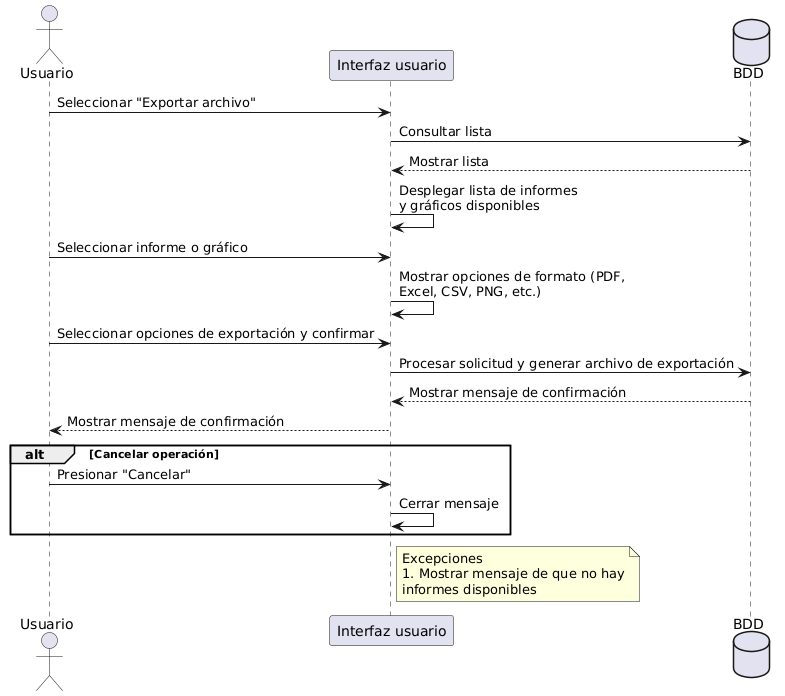
Requerimientos especiales o de implementación

Caso de Uso 11: Exportar archivos

Diagrama de paquetes

Será definido en la siguiente entrega.

Diagrama de Interacción



**Fig. 1.11**: Diagrama de secuencia CU11.

Diseño de Flujo de eventos

Este caso de uso permite a cualquier Usuario exportar informes o gráficos en varios formatos. El proceso inicia cuando el usuario selecciona "Exportar archivo". El sistema consulta a la BDD para obtener la lista de informes y gráficos disponibles, los muestra al usuario, y ofrece opciones de formato (PDF, Excel, CSV, PNG, etc.). Una vez que el usuario selecciona las opciones y confirma, el sistema procesa la solicitud y genera el archivo de exportación.

El diseño incluye la opción de cancelar la operación y manejo de excepciones para cuando no hay informes disponibles.

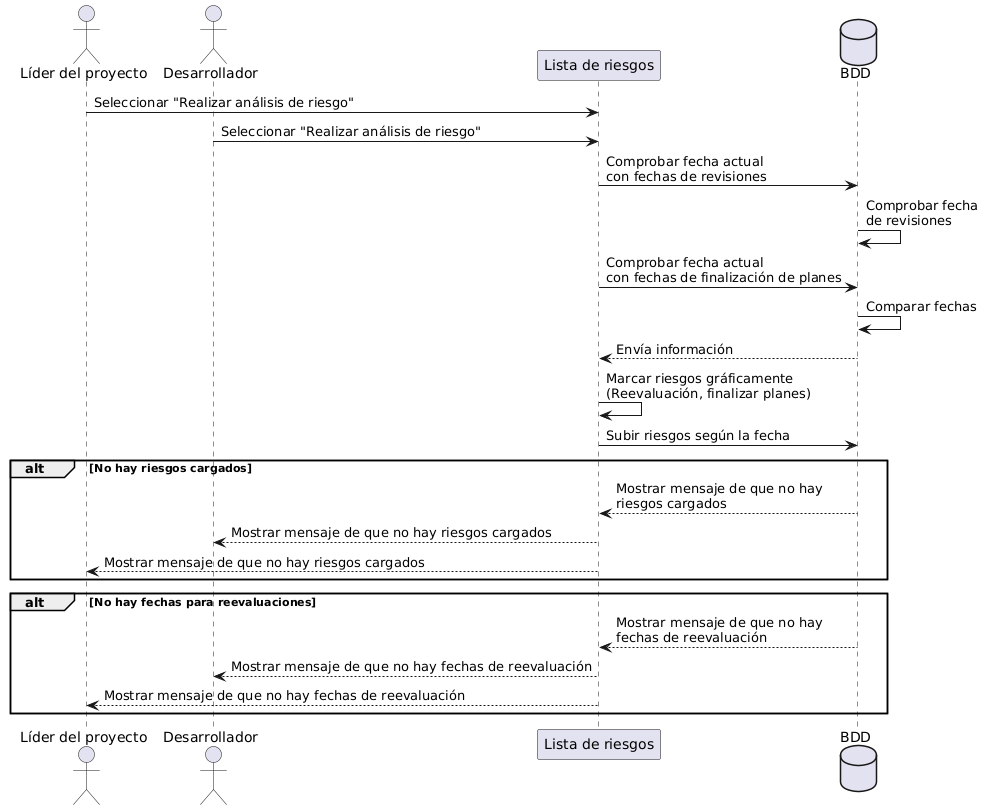
Requerimientos especiales o de implementación

Caso de Uso 12: Realizar análisis de riesgo

Diagrama de paquetes

Será definido en la siguiente entrega.

Diagrama de Interacción



**Fig. 1.12**: Diagrama de secuencia CU12.

Diseño de Flujo de eventos

Este caso de uso permite al Líder del proyecto y al Desarrollador realizar análisis de riesgos. El proceso comienza cuando seleccionan "Realizar análisis de riesgo".

El sistema interactúa con la BDD para comprobar la fecha actual con las fechas de revisiones y la fecha actual con las fechas de finalización de planes. Basándose en esta información, el sistema marca gráficamente los riesgos que necesitan reevaluación o finalización de planes, y actualiza la BDD.

El diseño incluye manejo de excepciones para casos donde no hay riesgos cargados o no hay fechas para reevaluaciones. En estos casos, el sistema muestra mensajes apropiados a los usuarios.

Requerimientos especiales o de implementación

Diseño de Objetos

A Será definido en la siguiente entrega.

[Objeto 1]

[Se especifican los parámetros, reglas, condiciones usando la misma sintaxis del lenguaje y el código y métodos son especificados en pseudocódigo.]

* Descripción:
* Objetivo:
* Atributos:
* Métodos
* Interacciones:
* Diagrama de estado
* Interfaces que implementa

[Objeto 2]

...

Diseño de Subsistemas

Será definido en la siguiente entrega.

Subsistemas Específicos

[Nombre del Subsistema Específico 1]

Propósito

[Descripción de por qué el subsistema existe. Este atributo debe dar la razón de la creación del subsistema. Como ser la funcionalidad específica y los requerimientos de performance por los cuales fue creado. También describe requerimientos especiales que se deben lograr con él que no están incluidos en la especificación de requerimientos del software.]

Función

[Expresa qué realiza el subsistema. Establece la transformación aplicada a las entradas del subsistema para producir la salida deseada.]

Subordinados

[Se identifican los objetos de diseño y subsistemas de diseño que componen el subsistema que se describe. Se propone representar esta información con un diagrama de paquetes.]

Dependencias

[Descripción de la relación de este subsistema con otros subsistemas de diseño. Describir la naturaleza de cada interacción incluyendo características como tiempo y condiciones de la interacción. Estas, pueden involucrar la iniciación, orden de ejecución, datos compartidos, creación, duplicación, uso o almacenamiento.

Se propone representar esta información con una tabla de dependencias.]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Subsistema del que depende | Naturaleza de interacción | Características |
| [Identificación del subsistema del que depende] | [Condiciones para que se realice la interacción] | [Características de la interacción, como ser, pasaje de parámetros, mensajes, datos compartidos, etc.] |

Recursos

[Se deben Identificar y describir todos los recursos externos al diseño que necesita el subsistema para realizar su función. Especificar las reglas de interacción y métodos para usar el recurso.

Este atributo brinda información sobre elementos como dispositivos físicos (impresoras, particiones de disco, bancos de memoria), servicios de software (librerías, servicios del sistema operativo), y recursos de procesamiento (ciclos de CPU, ubicación de memoria, buffers).

Se deben describir características de uso como el tiempo de proceso al cual se debe adquirir el recurso e incluir la cantidad de tiempo de uso. Debe incluir también la identificación de capacidad potencial y facilidades de manejo del recurso.]

# Diagramas

Diagrama de componentes

Este diagrama se realizará una vez definida la arquitectura del sistema.

Diagrama de Clases



**Fig. 2.1**: Diagrama de Clases.

Diagrama de Secuencia

[En el diagrama de secuencia se muestra la interacción de los objetos que componen un sistema de forma temporal.

Un diagrama de secuencia muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada método de la clase]



Diagramas de Paquetes



Diagrama de Colaboración

Este diagrama se realizará una vez definida la arquitectura del sistema.