

Modelo de Casos de Uso

Kairos

NexTech

Centurión Valeria, Escalante Guillermo, Maldonado Agustina, Mendez Florencia, Ulloa Gonzalo.

**

**



**Tabla de contenido**

[**Modelos de Casos de Uso 5**](#_m5030cus0dpb)

[**Requerimientos 5**](#_8yiyoahdyrk1)

[*Requerimientos Funcionales 5*](#_uzm3jk75mqka)

[*Gestión de usuarios y roles 5*](#_eud0lbw5w5d)

[*Gestión de proyectos 5*](#_31fvauy4oe2h)

[*Planificación 5*](#_yzucgvlxn9vt)

[*Gestión de tareas 5*](#_dhytzd1appug)

[*Registro de tiempos y seguimiento 5*](#_barlgh2rfumj)

[*Requerimientos no Funcionales 6*](#_92eu00mr8e5w)

[*Usabilidad 6*](#_acoh9l23ivi7)

[*Rendimiento 6*](#_gndfh02ad9oo)

[*Seguridad 6*](#_q3sr8qkda75b)

[*Compatibilidad 6*](#_qrntoauhjhb6)

[*Mantenibilidad 6*](#_7o8s5v1etwvw)

[*Escalabilidad 7*](#_a1lj499yro5i)

[**Actores 7**](#_y60w7npywvp1)

[*Administrador 7*](#_64ru9o49elt2)

[*Líder de Proyecto 7*](#_drsue8w3ogm)

[*Miembro 8*](#_z4zf0jm11bbv)

[Toggl Track 8](#_wi8298d2wbf1)

[**Casos de Uso 8**](#_t85dzrj1p781)

[*CU01: Iniciar sesión 8*](#_xhtuc3zdmej4)

[*CU02: Exportar información 9*](#_f773vfj9fi39)

[*CU03: Asignar rol 10*](#_46jqerhryhvp)

[*CU04: Modificar perfil 10*](#_wci8wu6lwwo7)

[*CU## Gestionar proyecto: CU05, CU06, CU07 11*](#_g8smka9kgikj)

[**CU##: Hace referencia a la agrupación (abm) de CU pertenecientes a la misma sección. 11**](#_b9gnnzxnxbyd)

[*CU05: Crear proyecto 11*](#_shsgjr10lfd0)

[*CU06: Modificar proyecto 11*](#_6727djbjtcz3)

[*CU07: Crear etapa 12*](#_i53nzgbhobpu)

[*CU08: Crear iteración 13*](#_de2q0dx93814)

[*CU## Gestionar tareas: CU09, CU10,CU11,CU12, CU13, CU14, CU15, CU16 14*](#_38rnjyihkcg9)

[**CU##: Hace referencia a la agrupación (abm) de CU pertenecientes a la misma sección. 14**](#_5ngmttvjvsoy)

[*CU09: Crear tarea 14*](#_7cctb34cn3xn)

[*CU10: Proponer tarea 14*](#_gcn1ky3do9f)

[*CU11: Aprobar tarea 15*](#_mxgqvhkroxm1)

[*CU12: Estimar tarea 16*](#_c1db3vap4ptn)

[*CU13: Asignar dependencia 16*](#_xuvyzps2flsn)

[*CU14: Modificar estado de tarea 17*](#_antnozxpouvv)

[*CU15: Visualizar tareas 18*](#_cbupme2q1ni6)

[*CU16: Comentar tarea 18*](#_1qv7zans7nhm)

[*CU17: Categorizar tiempo 19*](#_9xagt3kou4c9)

[*CU18: Añadir Categoría 20*](#_nmnly5wq8eqz)

[*CU19: Modificar Categoría 20*](#_uibmboqedqzr)

[*CU20: Registrar tiempo por cronómetro 21*](#_v1atl8th7fni)

[*CU21: Registrar tiempo manual 22*](#_p4f99bys1xhe)

[*CU22: Ver reporte 23*](#_6184a8ntyuus)

[*CU23: Registrar usuario al proyecto 23*](#_a51cl6fofkk)

[**Diagramas Asociados 24**](#_m8fv9l3cdq5p)

[*Diagrama de casos de uso 24*](#_v899yggkv21g)

[*Diagrama de Clases 25*](#_hkjtnvqez4pj)

[*Diagrama de Paquetes 27*](#_aksqtsd8r20)

# Modelos de Casos de Uso

# 

# Requerimientos

## Requerimientos Funcionales

### Gestión de usuarios y roles

* **RF01:** El sistema deberá contar con autenticación de usuarios mediante cuenta de Google.
* **RF02:** El sistema deberá permitir al Administrador asignar a los líder/es de proyecto/s a cada proyecto.
* **RF03:** El sistema deberá realizar la creación de un perfil de usuario con los atributos ‘nombre’ y ‘correo electrónico'.
* **RF04:** El sistema deberá permitir la asignación de múltiples roles a un mismo usuario dentro de un proyecto.

### Gestión de proyectos

* **RF05:** El sistema deberá permitir al Administrador crear y acceder a proyectos.
* **RF06:** El sistema deberá permitir a los usuarios modificar y acceder a proyectos.
* **RF07:** El sistema deberá permitir al Administrador asignar los usuarios participantes de cada proyecto.

### Planificación

* **RF08:** El sistema deberá permitir planificar las etapas de un proyecto.
* **RF09:** El sistema deberá permitir planificar iteraciones dentro de cada etapa.

### Gestión de tareas

* **RF10:** El sistema debe permitir al líder del proyecto crear tareas.
* **RF11:** El sistema deberá permitir realizar estimaciones sobre las tareas creadas.
* **RF12:** El sistema deberá permitir a los líderes de proyecto añadir, modificar y eliminar categorías de tareas (por ejemplo, *Codificación*).
* **RF13:** El sistema deberá permitir que los miembros propongan tareas fuera de la planificación. Estas tareas deberán quedar en estado “pendiente de aprobación” hasta que el líder de proyecto las acepte o rechace.
* **RF14:** El sistema deberá permitir asignar dependencias entre tareas.
* **RF15:** El sistema no deberá permitir el inicio de una tarea que dependa de otra que aún no se encuentre finalizada.
* **RF16:** El sistema deberá permitir modificar el estado de una tarea.
* **RF17:** El sistema deberá permitir visualizar los diferentes estados de cada tarea.
* **RF18:** El sistema deberá permitir realizar comentarios sobre una tarea.

### Registro de tiempos y seguimiento

* **RF19:** El sistema deberá permitir registrar el tiempo real trabajado en las actividades en el momento en que se realizan.
* **RF20:** El sistema deberá permitir al usuario ingresar manualmente el tiempo trabajado en una tarea cuando este se haya realizado fuera del sistema.
* **RF21:** El líder del proyecto puede asignar una tarea a más de un responsable.
* **RF22:** El sistema deberá brindar una visualización global de los avances alcanzados durante el desarrollo del proyecto.
* **RF23:** El sistema deberá permitir realizar exportaciones de información en distintos formatos (PDF, Excel).

## Requerimientos no Funcionales

## Usabilidad

* **RNF1:** La interfaz debe ser intuitiva y de uso rápido, permitiendo registrar tareas en pocos segundos.
* **RNF2:** El sistema debe estar disponible en español.

## Rendimiento

* **RNF3:** El sistema debe responder a las acciones del usuario en menos de 2 segundos en condiciones normales de carga.

## Seguridad

* **RNF4:** El acceso al sistema debe estar controlado mediante autenticación con UARGFlow/Google.
* **RNF5:** Los datos deben almacenarse de forma segura, con contraseñas encriptadas.

## Compatibilidad

* **RNF6:** El sistema debe ser compatible con los navegadores web modernos (Chrome, Firefox, Edge) en sus versiones actuales.

## Mantenibilidad

* **RNF7:** El código debe documentarse usando Javadoc y TypeDoc para facilitar el mantenimiento.

## Escalabilidad

* **RNF8:** La arquitectura debe permitir escalar para soportar múltiples proyectos y usuarios concurrentes.

# Actores

## Administrador

| Actor | | Administrador | ACT01 |
| --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | Usuario del sistema encargado de la gestión inicial de proyectos y usuarios. | | |
| **Características** | Tiene permisos de gestión global, pero no interviene en las tareas internas de los equipos. | | |
| **Relaciones** | Se relaciona con los usuarios y proyectos para registrarlos, asignarlos y establecer un líder. | | |
| **Referencias** | El actor se encuentra involucrado en los siguientes CU:  CU01, CU04, CU05,CU22, CU23 | | |

## Líder de Proyecto

| Actor | | Líder del Proyecto | ACT02 |
| --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | Usuario del sistema encargado de la gestión inicial de etapas, usuarios y roles de cada proyecto. | | |
| **Características** | Tiene permisos de gestión en los proyectos, etapas, tareas, reportes y miembros. | | |
| **Relaciones** | Se relaciona con los miembros del proyecto. | | |
| **Referencias** | El actor se encuentra involucrado en los siguientes CU:  CU01, CU02, CU03, CU04, CU06, CU08, CU09, CU10, CU11, CU12, CU13, CU14, CU15, CU16, CU17, CU18, CU19, CU20, CU21, CU22 | | |

## Miembro

| Actor | | Miembro | ACT03 |
| --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | Usuario del sistema encargado del registro de tiempos efectivos aplicados en cada tarea. | | |
| **Características** | Tiene permisos de ingresar tiempos a las tareas, realizar propuestas de tareas pendientes de aprobación. | | |
| **Relaciones** | Se relaciona con los líderes de proyecto. | | |
| **Referencias** | El actor se encuentra involucrado en los siguientes CU:  CU01, CU02, CU04, CU11, CU13, CU14, CU15, CU16, CU17,CU20, CU21, CU22 | | |

## 

## Toggl Track

| Actor | | Toggl Track | ACT04 |
| --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | Servicio externo de seguimiento automático de tiempos integrado con el sistema. | | |
| **Características** | Registra tiempos en segundo plano y sincroniza datos de tareas en proceso/ejecución. | | |
| **Relaciones** | Se relaciona con el sistema mediante API externa | | |
| **Referencias** | CU21 | | |

## 

# Casos de Uso

## CU01: Iniciar sesión

| CASO DE USO #01 | | Iniciar sesión |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Administrador, Líder de Proyecto, Miembro |
| Precondiciones | | El actor debe tener una cuenta de Gmail. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El sistema despliega la opción de “Ingresar con Google”.  El usuario selecciona la opción. |
| 2 | El sistema redirige al servicio de autenticación de Google. El sistema valida las credenciales contra el servicio externo (Google). Google valida las credenciales del usuario.  Si son correctas, concede acceso a los servicios del sistema. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 2a | Las credenciales no son válidas:  Se informa al usuario y se cancela el inicio de sesión.  Continúa en el CU01, paso 1. |

# 

## CU02: Exportar información

| CASO DE USO #02 | | Exportar información |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Líder de proyecto |
| Actor Secundario | | Miembro |
| Precondiciones | | El actor debe estar autenticado en el sistema.  Debe existir información generada (proyectos, tareas, reportes). |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El líder o miembro accede a la opción “Reportes”.  El sistema despliega la pantalla “Reportes”. |
| 2 | El líder o miembro accede a la opción “Exportar”. |
| 3 | El sistema despliega un menú con opciones de formato (PDF, Excel).  El líder o miembro selecciona el formato deseado. |
| 4 | El sistema genera el archivo y lo descarga. |
| Extensiones | |  |
|  | 2a | No hay datos cargados:  El sistema muestra el mensaje “No se encontraron registros para el período seleccionado”. |

## CU03: Asignar rol

# 

| CASO DE USO #03 | | Asignar Rol |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Líder del proyecto |
| Precondiciones | | Debe existir un usuario asignado como líder de proyecto y añadido al proyecto.  El actor debe estar autenticado. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El líder selecciona un usuario de la lista del proyecto.  El sistema despliega los roles disponibles. |
| 2 | El líder selecciona uno o más roles.  El sistema valida los datos.  El sistema guarda los datos en la BD. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 2a | El rol seleccionado ya estaba asignado a ese usuario:  El sistema muestra un mensaje de error y permite reintentar seleccionar un rol. |

## CU04: Modificar perfil

# 

| CASO DE USO #04 | | Modificar perfil |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Administrador, Líder de Proyecto, Miembro |
| Precondiciones | | El actor debe estar autenticado. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El usuario ingresa la opción “Perfil”.  El usuario modifica el campo elegido (nombre, email). |
| 2 | El sistema valida los cambios.  El sistema actualiza los cambios en la BD.  El sistema muestra un mensaje de “Cambios confirmados” |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 2a | El email ingresado es inválido:  El sistema muestra un mensaje de “Email incorrecto o inexistente”. El sistema cancela la operación. |

## CU## Gestionar proyecto: CU05, CU06, CU07

# CU##: Hace referencia a la agrupación (abm) de CU pertenecientes a la misma sección.

## CU05: Crear proyecto

| CASO DE USO #05 | | Crear proyecto |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Administrador |
| Precondiciones | | El actor debe estar autenticado en el sistema. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El Administrador hace click en el botón “Crear proyecto”. |
| 2 | El sistema despliega la pantalla “Nuevo proyecto”. El Administrador ingresa datos iniciales del proyecto: ‘nombre del proyecto’, ‘nombre del equipo’ y ‘descripción’.  El usuario selecciona la opción “Cancelar” o “Crear”. |
|  | 3 | El sistema valida los datos y los guarda en la BD. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 2a | El usuario selecciona la opción “Cancelar”:  El sistema vuelve a la pantalla de inicio. |
|  | 3a | Los datos ingresados son incorrectos:  El sistema muestra un mensaje de error indicando el dato incorrecto. |

## CU06: Modificar proyecto

# 

| CASO DE USO #06 | | Modificar proyecto |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Líder de proyecto |
| Precondiciones | | El actor debe estar autenticado en el sistema.  Debe existir al menos un proyecto. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El líder accede a la sección de “Gestión de proyectos”. |
| 2 | El sistema despliega una sección con la lista de proyectos pertenecientes al líder ingresado. |
| 3 | El líder de proyecto selecciona un proyecto.  El líder de proyecto selecciona la opción “Ingresar”, “Consultar”, “Asignar usuarios” . |
| 4 | El sistema aplica la acción seleccionada. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 4a | La lista de proyectos se encuentra vacía:  El sistema muestra un mensaje de “Aún no ha creado un proyecto”. Continúa con el CU6, paso 2. |

## CU07: Crear etapa

| CASO DE USO #07 | | Crear etapa |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Líder del proyecto |
| Precondiciones | | El líder del proyecto debe estar autenticado y debe tener por lo menos un proyecto creado. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El líder del proyecto abre un proyecto y selecciona la opción “Crear etapa”. |
| 2 | El sistema despliega la pantalla “Nueva etapa” y el líder del proyecto ingresa los datos ‘nombre’, ‘fecha de inicio estimada’, ‘fecha de finalización estimada’, ‘descripción’ y ‘estado’. El líder del proyecto selecciona la opción “Crear” o “Cancelar”. |
| 3 | El sistema valida los datos y los guarda en la BDD. |
| 4 | El sistema confirma la creación de la etapa. |
| 5 | El sistema despliega la pantalla “Ver etapas”.  El sistema actualiza la pantalla “Ver etapas” , mostrando la lista de etapas registradas. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 2a | El líder del proyecto selecciona la opción “Cancelar”:  El sistema cancela la operación y vuelve a la pantalla de inicio. |
|  | 3a | Las fechas se superponen:  El sistema muestra un mensaje de error de dependencias y solicita corrección. Continúa en el CU08, paso 2. |

## CU08: Crear iteración

| CASO DE USO #08 | | Crear iteración |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Líder del proyecto |
| Precondiciones | | El líder del proyecto debe estar autenticado y debe existir al menos una etapa creada. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El líder del proyecto abre una etapa y selecciona la opción “Agregar iteración”. El sistema despliega la pantalla “Nueva iteración”. |
| 2 | El líder del proyecto ingresa los datos ‘descripción’, ‘fecha de inicio’, ‘duración estimada’ y ‘entregables’. El líder del proyecto selecciona la opción “Cancelar” o “Agregar”. |
|  | 3 | El sistema valida los datos y los guarda en la BDD. |
|  | 4 | El sistema confirma la creación de la iteración. |
|  | 5 | El sistema despliega la pantalla “Ver iteraciones”.  El sistema actualiza la pantalla “Ver iteraciones”, mostrando la lista de iteraciones registradas por etapa. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 2a | El líder del proyecto selecciona la opción “Cancelar”:  El sistema cancela la operación y vuelve a la pantalla de inicio. |
|  | 3a | Las fechas se superponen:  El sistema muestra un mensaje de error de dependencias y solicita corrección. Continúa en el CU09, paso 2. |

# 

# 

## 

## CU## Gestionar tareas: CU09, CU10,CU11,CU12, CU13, CU14, CU15, CU16

# CU##: Hace referencia a la agrupación (abm) de CU pertenecientes a la misma sección.

## CU09: Crear tarea

| CASO DE USO #09 | | Crear tarea |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Líder del Proyecto |
| Precondiciones | | El actor debe estar autenticado en el sistema.  Debe existir un proyecto y al menos una iteración activa dentro de una etapa. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El sistema despliega la pantalla “Ver iteración”. |
| 2 | El líder selecciona la opción “Crear/Añadir Tarea” o “Cancelar”.  El líder ingresa datos a los campos “nombre” y “descripción” y selecciona la opción “Asignar responsable”. |
| 3 | El sistema despliega la pantalla “listado de miembros”.  El líder selecciona un usuario y selecciona la opción “Aceptar”o “Cancelar”. |
| 4 | El sistema valida los datos ingresados en la BD.  El sistema guarda y actualiza la BD.  El sistema emite un mensaje de éxito en la creación de tareas. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 2a | El usuario selecciona “Cancelar”:  El sistema cancela la operación y continúa en CU09, paso 1. |
|  | 3a | El usuario selecciona “Cancelar”:  El sistema cancela la operación y continúa en el CU09, paso 1. |

## CU10: Proponer tarea

| CASO DE USO #10 | | Proponer tarea |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Miembro |
| Precondiciones | | El usuario debe estar autenticado en el sistema y formar parte de al menos un proyecto. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El sistema despliega la pantalla “Proponer tarea”. |
| 2 | El miembro ingresa “nombre”, “descripción”.  El miembro selecciona la opción “aceptar”. |
| 3 | El sistema guarda los datos en estado “Pendiente”.  El sistema emite un mensaje de operación exitosa. |
| 4 | El sistema almacena los datos en la BD.  El sistema envía los datos recopilados al líder del proyecto. Continúa en el CU11. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 2a | Las credenciales no son válidas:  El sistema emite un mensaje de error y cancela la operaciónón. |

## CU11: Aprobar tarea

| CASO DE USO #11 | | Aprobar Tarea |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Líder de Proyecto |
| Precondiciones | | El usuario debe estar autenticado en el sistema.  Debe existir un proyecto, con al menos una etapa y una iteración activa y debe existir al menos una tarea propuesta pendiente. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El sistema despliega la pantalla “Pendientes de aprobación”. |
| 2 | El líder selecciona una tarea de la lista de “Pendientes de aprobación”.  El líder selecciona la opción “Aprobar” o “Rechazar”. |
| 3 | El sistema guarda los datos de la nueva tarea en la BD.  El sistema emite un mensaje de Tarea aprobada con éxito. |
| 4 | El sistema actualiza el estado de la tarea “Aprobada”.  El sistema agrega la nueva tarea al listado de tareas en la iteración. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 2a | El líder selecciona la opción Rechazar tarea:  El sistema elimina los datos de la tarea en la BD.  El sistema notifica al líder que la tarea ha sido rechazada con éxito. |

# 

## CU12: Estimar tarea

| CASO DE USO #12 | | Estimar tarea |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Líder del proyecto |
| Actor Secundario | | Miembro |
| Precondiciones | | El actor debe estar autenticado en el sistema.  El actor debe haber ingresado a un proyecto válido.  La tarea debe estar registrada. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El sistema despliega la pantalla “Tareas” |
| 2 | El actor selecciona una tarea de la lista.  El actor selecciona la opción “estimación”.  El actor ingresa el tiempo estimado para completar la tarea. |
| 3 | El sistema valida el valor ingresado.  El sistema almacena el valor ingresado en la BD. |
| 4 | El sistema actualiza la BD. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 2a | El valor ingresado no es numérico:  El sistema emite un mensaje de valor ingresado incorrecto y cancela la operación. Continúa en el CU12, paso 1. |

# 

## CU13: Asignar dependencia

# 

| CASO DE USO #13 | | Asignar dependencia |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Líder de Proyecto |
| Precondiciones | | El actor debe estar autenticado en el sistema.  Deben existir al menos dos tareas en la iteración. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El sistema despliega la pantalla “Tareas”. |
| 2 | El líder selecciona la primera tarea a finalizar.  El líder selecciona la segunda tarea a finalizar después de la primera tarea. |
|  | 3 | El sistema valida que no haya ciclo de dependencias.  El sistema guarda la relación en la BD. |
|  | 4 | El sistema emite un mensaje de dependencia asignada con éxito. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 2a | Las tareas seleccionadas forman un ciclo de dependencia (bucle):  El sistema emite un mensaje de error y cancela la operación. |

## CU14: Modificar estado de tarea

# 

| CASO DE USO #14 | | Modificar estado de tarea |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Líder de proyecto |
| Actor Secundario | | Miembro |
| Precondiciones | | El actor debe estar autenticado en el sistema.  La tarea debe existir dentro de una iteración activa y el usuario y líder debe encontrarse autenticado. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El sistema despliega la pantalla “Tareas”. |
| 2 | El líder o miembro selecciona una tarea. |
| 3 | El líder o miembro modifica el estado de la tarea ”En proceso” o “Finalizada” |
| 4 | El sistema valida que la tarea seleccionada forma parte de la iteración actual.  El sistema valida los cambios realizados.  El sistema actualiza la BD. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 2a | La tarea ya se encuentra en estado “Finalizada”:  El sistema emite un mensaje de error al modificar el estado de la tarea y cancela la operación. Continúa en el CU14, paso 1. |
|  | 4a | La tarea se encuentra en una iteración anterior a la activa:  El sistema emite un mensaje de error al modificar el estado de la tarea y cancela la operación. Continúa en el CU14, paso 1. |

# 

## CU15: Visualizar tareas

| CASO DE USO #15 | | Visualizar tareas |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Líder de proyecto |
| Actor Secundario | | Miembro |
| Precondiciones | | El actor debe estar autenticado en el sistema.  Debe existir al menos una tarea registrada. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El sistema despliega la pantalla “Tareas”. |
| 2 | El sistema despliega el listado de tareas. |
| 3 | El líder o miembro selecciona una tarea de la lista. |
| 4 | El sistema despliega el estado de la tarea (pendiente, en proceso, finalizada), y las horas aplicadas a cada tarea, junto con el nombre del usuario asignado y los tiempos ingresados en dicha tarea junto el/los nombre/s de usuario/s que aportaron a dicha tarea. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 1a | No existen tareas registradas:  El sistema emite un mensaje de “No se han encontrado tareas registradas”. Continúa en el CU15, paso 1. |

## 

## CU16: Comentar tarea

| CASO DE USO #16 | | Comentar tarea |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Miembro |
| Actor Secundario | | Líder de proyecto |
| Precondiciones | | El actor debe estar autenticado en el sistema.  Debe existir al menos una tarea registrada. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El sistema despliega la pantalla “Tareas”. |
| 2 | El miembro o líder selecciona la opción “Comentar Tarea”. |
|  | 3 | El sistema despliega la pantalla “comentario” con el campo “ingrese un comentario” y queda a la espera. |
|  | 4 | El miembro o líder ingresa un comentario en el campo solicitado y selecciona la opción “Aceptar” o “Cancelar”. |
|  | 5 | El sistema guarda el comentario vinculado a la tarea. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 4a | El usuario selecciona la opción “Cancelar”:  El sistema cancela la operación y vuelve a la pantalla de inicio. |

## CU17: Categorizar tiempo

| CASO DE USO #17 | | Categorizar tiempo |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Líder de proyecto |
| Actor Secundario | |  |
| Precondiciones | | El actor debe estar autenticado en el sistema. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El sistema despliega la pantalla “Gestión de tareas”. |
| 2 | El líder selecciona una opción (Añadir, modificar, eliminar o cancelar) una categoría. |
| 3 | El sistema valida la opción “Añadir categoría”. Continúa en el CU18, paso 1. |
| 4 | El sistema valida la opción “Modificar categoría”. Continúa en el CU19 paso 1. |
| 5 | El sistema valida la opción “Eliminar categoría”.  El sistema elimina los datos de la categoría seleccionada.  El sistema actualiza la BD. |
| 6 | El sistema guarda los cambios realizados.  El sistema notifica los cambios realizados. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 2a | El usuario selecciona la opción “Cancelar” |

## CU18: Añadir Categoría

# 

| CASO DE USO #18 | | Añadir Categoría |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Líder de Proyecto |
| Actor Secundario | |  |
| Precondiciones | | El actor debe encontrarse autenticado. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El sistema despliega la pantalla “Añadir categoría” con los campos “nombre” , “descripción (opcional)” y queda a la espera. |
| 2 | El líder del proyecto ingresa los datos solicitados y le da a la opción “Aceptar” o “Cancelar”. |
|  | 3 | El sistema valida los datos ingresados.  Continúa en el CU17, paso 6. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 2a | El usuario selecciona “Cancelar”:  El sistema cancela la operación. Continúa en el CU18, paso 1. |

# 

## CU19: Modificar Categoría

| CASO DE USO #19 | | Modificar Categoría |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Líder de proyecto |
| Actor Secundario | |  |
| Precondiciones | | El actor debe encontrarse autenticado y debe existir al menos una categoría. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El sistema despliega la pantalla “Categorías”.  El líder del proyecto selecciona una categoría de la lista. |
| 2 | El sistema despliega la pantalla “Modificar categoría” con los campos “nombre” , “descripción (opcional)” y queda a la espera. |
| 3 | El líder del proyecto ingresa los datos solicitados y le da a la opción “Aceptar” o “Cancelar”. |
|  | 4 | El sistema valida los datos ingresados.  Continúa en el CU17, paso 6. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 3a | El usuario selecciona “Cancelar”:  El sistema cancela la operación. Continúa en el CU18, paso 1. |

## 

## CU20: Registrar tiempo por cronómetro

| CASO DE USO #20 | | Registrar tiempo por cronómetro |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Miembro |
| Actor Secundario | | Líder del proyecto |
| Precondiciones | | El actor debe estar autenticado en el sistema.  La tarea debe estar registrada y asignada a un miembro. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El sistema despliega la pantalla “Tareas”. |
| 2 | El miembro o el líder selecciona una tarea de la lista de tareas. |
|  | 3 | El miembro o el líder selecciona la opción “Iniciar tarea” (o botón de inicio). |
|  | 4 | El sistema valida el estado de la tarea. (Pendiente, en proceso, finalizada). |
|  | 5 | El sistema confirma el estado de la tarea en “Pendiente”.  El sistema realiza interacción con la API externa Toggl Track.  El sistema actualiza el estado de la tarea a “En Proceso”.  El sistema actualiza la BD. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 4a | La tarea se encuentra en estado finalizada:  El sistema emite un mensaje de error al modificar el estado de la tarea y cancela la operación. Continúa en el CU20, paso 1. |
|  | 4b | La tarea se encuentra en estado “En proceso”:  El sistema emite un mensaje de que la tarea ya se encuentra en proceso y asignada a otro usuario. Continúa en el CU20, paso 1. |
|  | 5a | Se genere un error en el intercambio con la API:  El sistema emite un error de “Error de operación”. Continúa En el CU21, paso 1 |

## CU21: Registrar tiempo manual

# 

| CASO DE USO #21 | | Registrar tiempo manual |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Miembro |
| Actor Secundario | | Líder del proyecto |
| Precondiciones | | El actor debe estar autenticado en el sistema.  La tarea debe estar registrada y asignada a un miembro. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El sistema despliega la pantalla “Tareas”. |
| 2 | El miembro o el líder selecciona una tarea de la lista de tareas. |
|  | 3 | El miembro o el líder ingresa las horas trabajadas y actualiza el estado de la tarea. |
|  | 4 | El sistema valida el formato de los datos.  El sistema valida el estado de la tarea (pendiente, en proceso, finalizada). |
|  | 5 | El sistema guarda los datos en la BD y los asocia a la tarea. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 4a | La tarea se encuentra en estado finalizada:  El sistema emite un mensaje de error al modificar el estado de la tarea y cancela la operación. Continúa en el CU21, paso 1. |
|  | 4b | La tarea se encuentra en estado “En proceso”:  El sistema emite un mensaje de que la tarea ya se encuentra en proceso y asignada a otro usuario. Continúa en el CU21, paso 1. |
|  | 4c | El formato ingresado es incorrecto (no numérico):  El sistema muestra un mensaje de error y permite reintentar. |

# 

# 

## CU22: Ver reporte

| CASO DE USO #22 | | Ver reporte |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Administrador |
| Actor Secundario | | Miembro, Líder de Proyecto |
| Precondiciones | | El actor debe estar autenticado en el sistema.  Debe existir al menos un proyecto con tareas registradas. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El usuario (actor principal o secundario) accede a la opción “Reportes”. |
| 2 | El sistema despliega una vista con:   * Avance por etapa/iteración. * Tareas creadas * Tiempos estimados vs tiempos reales. * Desglose de horas por miembro. |
| 3 | El Usuario selecciona filtros (fecha, iteración, etapa). |
| 4 | El sistema actualiza y muestra la información en gráficos/tablas. |
| Extensiones | |  |
|  | 2a | No hay datos cargados:  El sistema muestra el mensaje “No se encontraron registros para el período seleccionado”. |

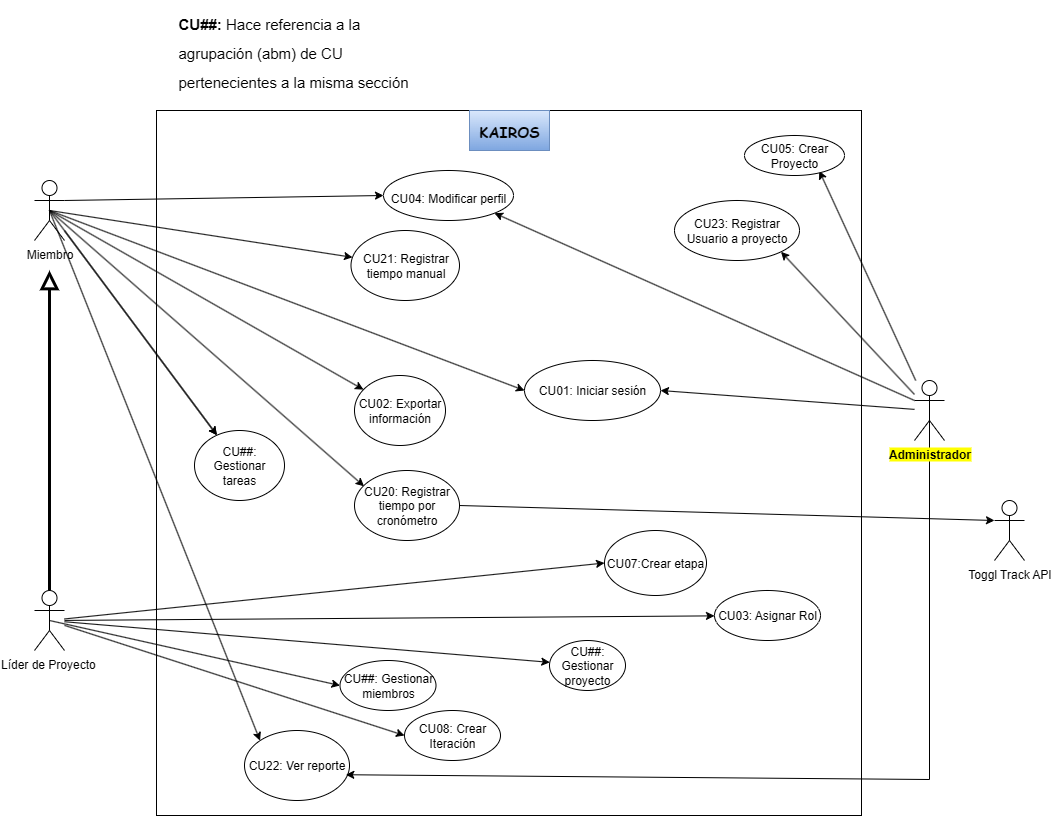
## CU23: Registrar usuario al proyecto

| CASO DE USO #23 | | Registrar usuario al proyecto |
| --- | --- | --- |
| Actor Principal | | Administrador |
| Precondiciones | | El actor debe estar autenticado y debe existir al menos un proyecto creado.El Administrador debe haber ingresado previamente a un proyecto específico desde la pantalla de proyectos. |
| Descripción | Paso | Acción |
|  | 1 | El Administrador selecciona la opción “Registrar usuario a proyecto”. |
| 2 | El sistema despliega un formulario solicitando el correo electrónico del nuevo usuario y la asignación de rol. |
| 3 | Ingresa el email del nuevo usuario.  El sistema valida los datos. |
| 4 | El Administrador asigna al usuario un rol en el proyecto (puede ser Miembro o Líder de Proyecto).  El sistema guarda los datos en la BD y confirma la asignación del usuario al proyecto. |
| Extensiones | | Acción de Derivación |
|  | 3a | Los datos ingresados no son válidos:  El sistema muestra un mensaje de error y solicita corrección antes de guardar. Continúa en el CU23, paso 01. |
|  | 3b | Los datos ingresados ya existen:  El sistema muestra un mensaje de error y muestra un mensaje de “El correo ingresado ya se encuentra registrado en el sistema”. |

# Diagramas Asociados

## Diagrama de casos de uso

El diagrama de casos de usos representa gráficamente los casos de uso que tiene un sistema. Se define un caso de uso como cada interacción supuesta con el sistema a desarrollar, donde se representan los requisitos funcionales. Es decir, se está diciendo lo que tiene que hacer un sistema y cómo.



**Figura 1 – Diagrama de Casos de uso.**

## Diagrama de Clases

En UML el diagrama de clases es uno de los tipos de diagramas o símbolo estático y tiene como fin describir la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y relaciones entre ellos. Estos diagramas son utilizados durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas informáticos, en donde se intentan conformar el diagrama conceptual de la información que se manejará en el sistema. Como ya sabemos UML es un modelado de sistema Orientados a Objetos, por ende los conceptos de este paradigma se incorporan a este lenguaje de modelado.

Los diagramas de clases tienen las siguientes características:

* Las clases define el ámbito de definición de un conjunto de objetos.
* Cada objeto pertenece a una clase.
* Los objetos se crean por instanciación de las clases.

En su representación gráfica contamos con:

* Nombre de la Clase.
* Atributos de la Clase.
* Operaciones con las Clases.

En el caso del sistema Kairos, a partir del análisis de requerimientos y de los casos de uso, se identificaron las siguientes clases principales que forman parte del modelo:

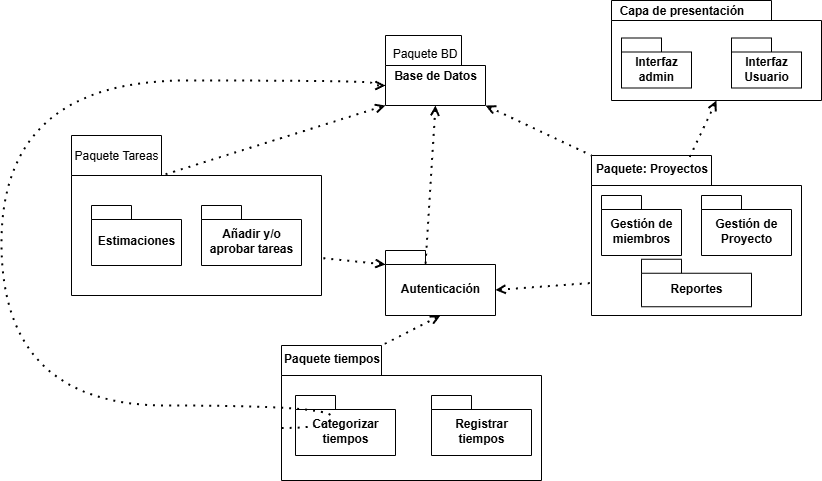
* Usuario
  + Administrador
  + LíderProyecto
  + Miembro
* Proyecto
* Etapa
* Iteración
* Tarea
* Reporte
* Rol
* RegistroTiempo

# 

**Figura 2 – Diagrama de Clases.**

## Diagrama de Paquetes

Los diagramas de Paquetes se usan para reflejar la organización de paquetes y sus elementos. Los usos más comunes de estos diagramas, son para organizar diagramas de casos de uso y diagramas de clases, estos paquetes son como grandes contenedores de clases.



**Figura 3 – Diagrama de Paquetes.**