
Sistema para la Gestión de Proyectos de Software Utilizando MÉTRICA versión 3.0

Sistema GesProMet Especificación de Requisitos de Software

Versión 2

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

Historia de Revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autores
02/03/2023	1	Versión inicial	María Quispe, José Pow-Sang, Juan Perez
15/05/2023	2	Modificaciones menores	José Pow-Sang

Tabla de Contenidos

1.	Introducción.	5
1.1	Propósito	5
1.2	Ámbito del Sistema	5
1.3	Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	5
1.3.1	Definiciones	5
1.3.2	Acrónimos	5
1.4	Referencias	5
1.5	Visión General de la ERS	5
2.	Descripción General	6
2.1	Modelo de Casos de Uso	6
2.1.1	Catálogo de Actores	6
2.1.2	Casos de Uso por Partes del Sistema	7
2.1.2.1	Administración del Sistema.	7
2.1.2.2	Gestión de la Configuración.	8
2.1.2.3	Gestión de Proyectos.	9
2.2	Características de los Usuarios	10
2.3	Suposiciones y Dependencias	11
2.3.1	Suposiciones	11
2.3.2	Dependencias	11
3.	Requisitos Específicos	11
3.1	Especificación de Casos de Uso	11
3.1.1	Administración del Sistema.	11
3.1.1.1	Actualizar Proyectos	11
3.1.1.2	Actualizar Usuarios	13
3.1.2	Gestión de la Configuración.	14
3.1.2.1	Determinar Productos a Realizar	14
3.1.2.2	Revisar Productos del Proyecto	15
3.1.2.3	Bloquear o Desbloquear Ficheros	16
3.1.2.4	Actualizar Versiones de Ficheros	17
3.1.3	Gestión de Proyectos.	19
3.1.3.1	Realizar Seguimiento de Tareas	19
3.1.3.2	Realizar Configuración Inicial de Tareas	20
3.1.3.3	Asignar Perfiles de Usuario	21
3.1.3.4	Actualizar Tareas del Proyecto	22
3.1.3.5	Asignar Tareas o Subtareas a Miembros del Proyecto	23
3.1.3.6	Notificar Incidencias	24
3.1.3.7	Revisar Fichas de Horas Trabajadas	25
3.1.3.8	Ingresar Ficha de Horas Trabajadas	26
3.1.3.9	Revisar Información de Tareas Asignadas	27
3.1.3.10	Generar Fichas de Horas Trabajadas	28
3.1.3.11	Seleccionar Tareas	28
3.1.3.12	Actualizar Subtareas	29
3.2	Requisitos de Interfaces Externos	31
3.2.1	Interfaces de Usuario	31
3.2.2	Interfaces Hardware	31
3.2.3	Interfaces Software	31
3.2.4	Interfaces de Comunicación	31
3.3	Requisitos de Rendimiento	31
3.4	Requisitos de Desarrollo	31

¡Error! Marcador no definido.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

3.5	Requisitos Tecnológicos	31
3.6	Atributos de Software	31
3.6.1	Seguridad	31
3.6.1.1	Caso de uso “Validar Usuario”	32
3.6.2	Portabilidad	¡Error! Marcador no definido.

Especificación de Requisitos de Software

1. Introducción.

Este documento es una Especificación de Requisitos de Software (ERS) del Sistema GesProMet y contiene el resultado de la especificación de casos de uso del sistema. Esta especificación se ha realizado de acuerdo al estándar “IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification IEEE Std 830-1998”.

1.1 Propósito

El objeto de la especificación es definir de manera clara y precisa las funcionalidades y restricciones del sistema que se desea construir.

1.2 Ámbito del Sistema

El futuro sistema recibirá el nombre de GesProMet.

El motor que impulsa el desarrollo del sistema es el de implementar una herramienta que soporte la gestión de un proyecto que utilice la metodología Métrica Versión 3.

La herramienta permitirá el almacenamiento centralizado de los productos que se generen en un proyecto y facilitará la asignación y seguimiento de tareas de los miembros del proyecto, todo esto bajo el esquema propuesto por la metodología Métrica Versión 3.

1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

1.3.1 Definiciones

Métrica Versión 3	Metodología de desarrollo de software que soportará el sistema GesProMet
Actividades	Partes en las que se ha descompuesto los procesos definidos en Métrica Versión 3
Tareas	Partes en las que se ha descompuesto cada una de las actividades definidas en Métrica Versión 3.
Subtareas	Partes en las que se ha descompuesto las tareas definidas en Métrica Versión 3. Las subtareas son definidas sólo en caso necesario.
Paquete	Agrupamiento de casos de uso y actores por funcionalidad que proveerá el sistema GesProMet

1.3.2 Acrónimos

ERS	Especificación de Requisitos de Software
-----	--

1.4 Referencias

- IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification IEEE Std 830-1998

1.5 Visión General de la ERS

Este documento consta de tres secciones. Esta sección es la Introducción y proporciona una visión general de la ERS. En la Sección 2 se da una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que debe realizar, los datos asociados y los factores, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles. En la sección 3 se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

2. Descripción General

En esta sección se presenta una descripción a alto nivel del sistema. Se presentará el modelo de casos de uso (modelo que muestra la funcionalidad del sistema), las características de los usuarios, las suposiciones y dependencias del sistema.

2.1 Modelo de Casos de Uso

En esta sección se presentan los diagramas de casos de uso del sistema obtenidos durante el proceso de especificación de requisitos, los cuales permiten mostrar a alto nivel las funcionalidades que el sistema realizará.

Inicialmente, se indica el catálogo de actores que interactúa con el sistema y posteriormente la descripción de cada uno de los paquetes con sus respectivos diagramas de casos de uso.

2.1.1 Catálogo de Actores

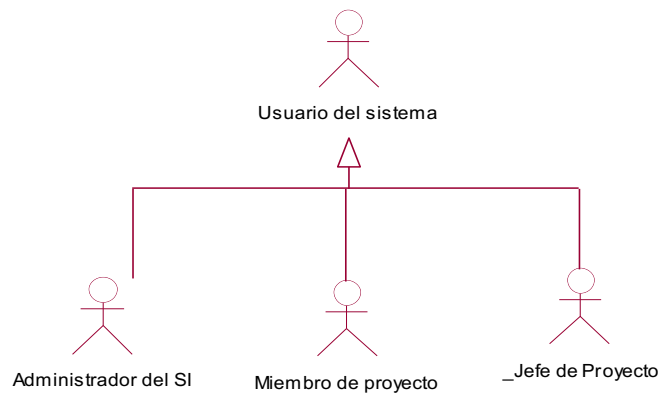


Figura 1: Diagrama de Actores del Sistema

Administrador del sistema

Persona encargada de crear los nuevos proyectos al sistema. También deberá ingresar los nuevos usuarios que trabajarán con el sistema.

Usuario del sistema

Representa a cualquier persona que trabajará con el sistema.

Miembro del proyecto

Persona que trabajará con el sistema y que forma parte del equipo del proyecto.

Jefe de Proyecto

Persona encargada de la administración del proyecto de software.

Tiempo

Representa a un determinado instante de tiempo en el que tiene que ejecutarse un caso de uso específico.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

2.1.2 Casos de Uso por Partes del Sistema

2.1.2.1 Administración del Sistema.

Esta parte contiene los casos de uso que corresponden a la administración del sistema (creación, modificación y eliminación de usuarios del sistema y proyectos) y a la validación de usuarios al sistema.

Los casos de uso incluidos en este paquete son: Actualizar Proyectos, Actualizar Usuarios y Validar Usuario.

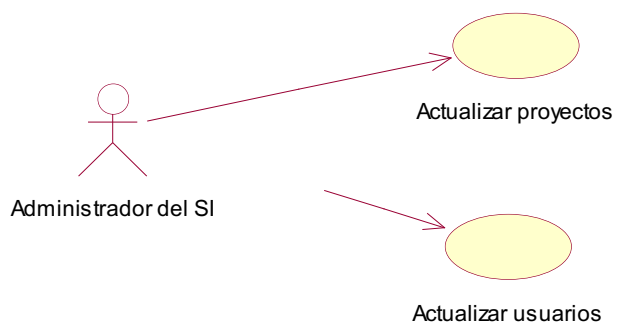


Figura 2: Diagrama de Casos de Uso de Administración del Sistema

Actualizar Proyectos

El propósito de este caso de uso es el de ingresar nuevos proyectos al sistema. También se incluyen las tareas de mantenimiento de proyectos.

Actualizar Usuarios

El propósito de este caso de uso es el de ingresar nuevos usuarios al sistema. También se incluyen las tareas de mantenimiento de usuarios.

2.1.2.2 Gestión de la Configuración.

Esta parte contiene los casos de uso que corresponden a la Gestión de la Configuración. Aquí se incluyen los casos de uso que permitirán ingresar y registrar los diferentes productos generados en los procesos de MÉTRICA versión 3.

Los casos de uso incluidos en este paquete son: Registrar Productos Globales, Revisar Productos Almacenados, Actualizar Productos y Bloquear o Desbloquear Ficheros.

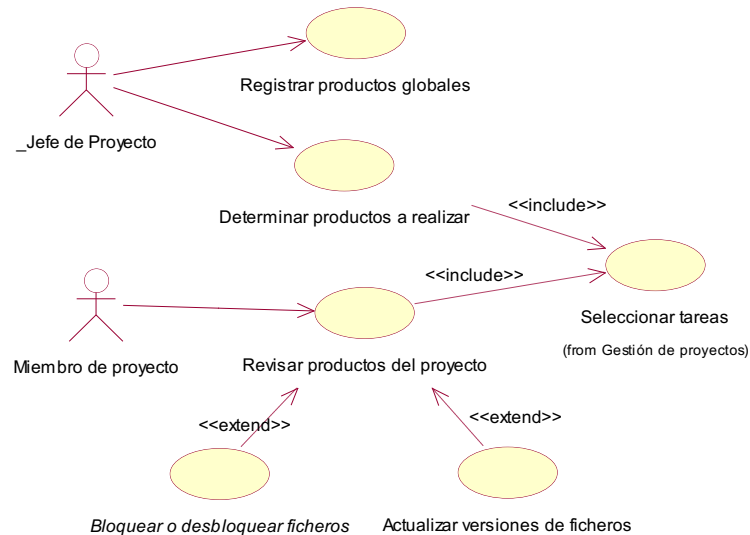


Figura 3: Diagrama de Casos de Uso de Gestión de la Configuración

Registrar Productos Globales

El propósito de este caso de uso es el de indicar cuáles son las versiones de los productos y ficheros generados que corresponden al final de un proceso de análisis, diseño, construcción o implantación del sistema.

Revisar Productos del Proyecto

El propósito de este caso de uso es el de ver la información referente a los productos y ficheros almacenados en el sistema, y poder obtener un fichero específico para almacenarlo en la máquina local (ordenador del miembro del proyecto).

Determinar Productos a Realizar

El propósito de este caso de uso es el de añadir o eliminar productos que se realizarán en el proyecto.

Bloquear o Desbloquear Ficheros

El propósito de este caso de uso es el de bloquear o desbloquear ficheros en una tarea específica. Este caso de uso extiende al caso de uso *Revisar Productos del Proyecto*.

Actualizar Versiones de Ficheros

El propósito de este caso de uso es el añadir nuevas versiones de ficheros al proyecto (los ficheros conforman los productos generados en el proyecto). Este caso de uso extiende al caso de uso *Revisar Productos del Proyecto*.

2.1.2.3 Gestión de Proyectos.

Esta parte contiene los casos de uso que corresponden a la Gestión del Proyecto. Aquí se incluyen los casos de uso que permitirán administrar los recursos humanos y configurar las tareas especificadas en la metodología MÉTRICA versión 3.

Los casos de uso incluidos en este paquete son: Realizar Seguimiento de Tareas, Realizar Configuración Inicial de Tareas, Asignar Perfiles de Usuario, Actualizar Tareas del Proyecto, Determinar Productos a Realizar, Asignar Tareas o Subtareas a Miembros del Proyecto, Notificar Incidencias, Revisar Fichas de Horas Trabajadas, Ingresar Fichas de Horas Trabajadas, Revisar Información de Tareas Asignadas, Generar Fichas de Horas Trabajadas, Seleccionar Tareas y Actualizar Subtareas.

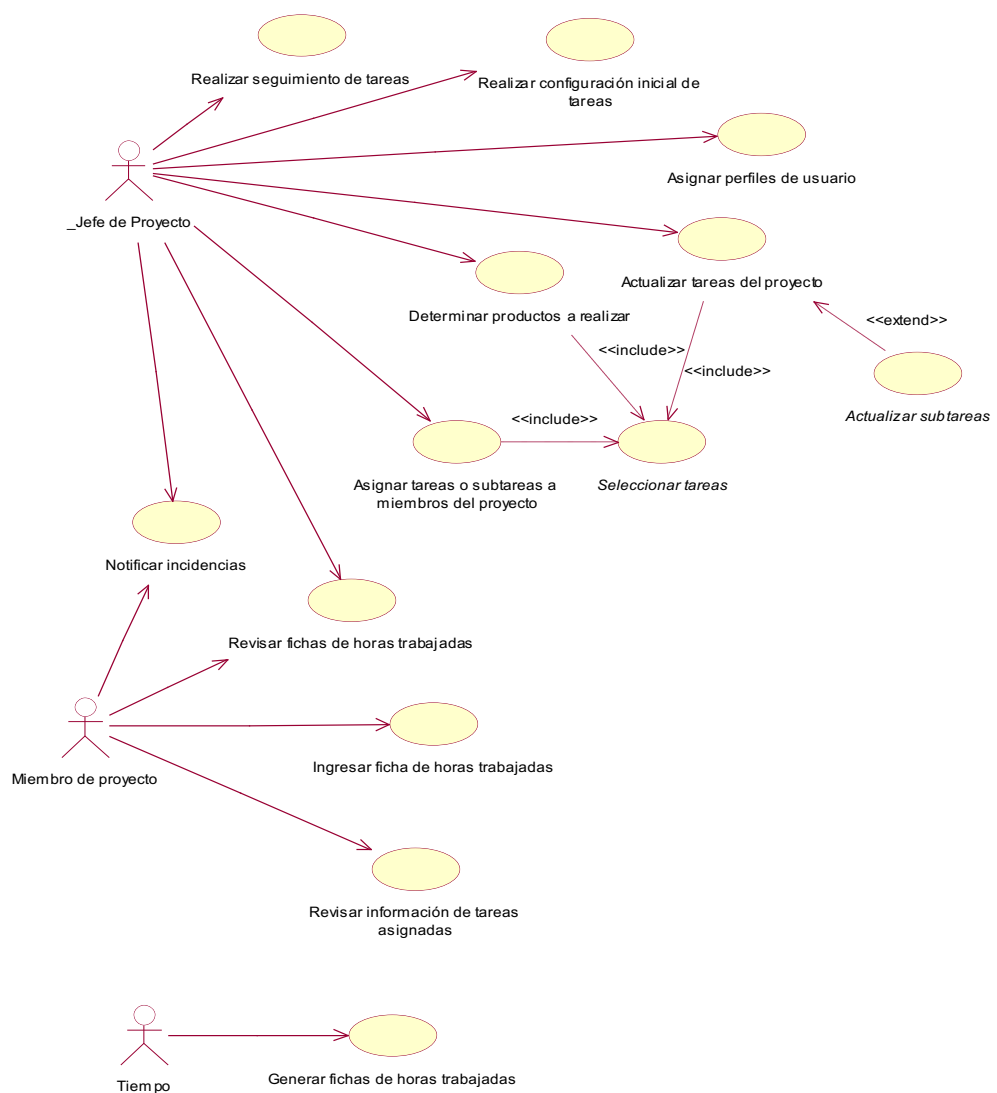


Figura 4: Diagrama de Casos de Uso de la Gestión de Proyectos

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

Realizar Seguimiento de Tareas

El propósito de este caso de uso es el de realizar el seguimiento de las tareas y/o subtareas, y de esta manera determinar el progreso realizado en cada una de ellas.

Realizar Configuración Inicial de Tareas

El propósito de este caso de uso es el de configurar las tareas de METRICA versión 3 que se realizarán en el proyecto. Este caso de uso se ejecuta sólo al inicio del proyecto.

Asignar Perfiles de Usuario

El propósito de este caso de uso es el de asignar a los integrantes del proyecto los perfiles de usuarios que están definidos en MÉTRICA versión 3.

Actualizar Tareas del Proyecto

El propósito de este caso de uso es el de añadir tareas que no ingresó al inicio del proyecto o eliminar tareas que no se realizarán. También, en este caso de uso, se modifican las fechas de inicio y finalización para de las tareas.

Asignar Tareas o Subtareas a Miembros del Proyecto

El propósito de este caso de uso es el de asignar a los miembros del proyecto que realizarán las tareas o subtareas y quién es el responsable de cada una de ellas.

Notificar Incidencias

El propósito de este caso de uso es el de notificar alguna incidencia producida en una tarea o subtaska del proyecto.

Revisar Fichas de Horas Trabajadas

El propósito de este caso de uso es el de revisar las fichas de horas trabajadas que el miembro del proyecto haya ingresado al sistema.

Ingresar Ficha de Horas Trabajadas

El propósito de este caso de uso es el que el miembro del proyecto pueda ingresar cuántas horas trabajó en la semana y en qué tareas o subtareas.

Revisar Información de Tareas Asignadas

El propósito de este caso de uso es el de revisar las tareas que tiene y ha tenido asignadas un miembro del proyecto determinado.

Generar Fichas de Horas Trabajadas

El propósito de este caso de uso es el de generar las fichas de horas trabajadas, para que el miembro del proyecto pueda ingresar el tiempo que le ha tomado realizar cada tarea o subtaska asignada en la semana.

Seleccionar Tareas

El propósito de este caso de uso es el de seleccionar la tarea o subtaska a la que se le realizará una determinada acción. Este caso de uso es abstracto, siendo incluido por otros casos de uso.

Actualizar Subtareas

El propósito de este caso de uso es el de modificar las subtareas que correspondan a una tarea de la metodología MÉTRICA versión 3. Este caso de uso es abstracto y extiende la funcionalidad del caso de uso *Actualizar Tareas del Proyecto*.

2.2 Características de los Usuarios

El sistema de información deberá ofrecer una interfaz de usuario intuitivo, fácil de aprender y sencillo de manejar para que facilite la labor de los miembros de un proyecto de desarrollo de software que utilice como metodología de desarrollo Métrica Versión 3.

Se deduce que los usuarios del sistema serán personas con altos conocimiento en Informática y con experiencia en el manejo de aplicaciones a las que les será muy fácil la utilización de este sistema.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

2.3 Suposiciones y Dependencias

2.3.1 Suposiciones

Se asume que los requisitos descritos en este documento son estables una vez que sea aprobado. Cualquier petición de cambios en la especificación debe ser aprobada por todas las partes y gestionada por el grupo de Gestión de la Configuración

2.3.2 Dependencias

El sistema GesProMet funciona autónomamente, sin necesidad de comunicarse con otros sistemas externos, por lo que no hay dependencias respecto de otros sistemas.

El sistema se desarrollará utilizando tecnología Web, por lo que la disponibilidad del sistema dependerá de la conexión entre las máquinas clientes que tienen un navegador y la máquina que contiene el servidor web.

3. Requisitos Específicos

Esta sección contiene a nivel detallado la funcionalidad y restricciones del sistema. El detalle de la funcionalidad se determina con la especificación de casos de uso y las restricciones a la funcionalidad se especifican con los requisitos de interfaces externos, los requisitos de rendimiento, los requisitos de desarrollo y los atributos de software.

3.1 Especificación de Casos de Uso

3.1.1 Administración del Sistema.

Este parte contiene los casos de uso que corresponden a la Gestión de la Configuración. Aquí se incluyen los casos de uso que permitirán ingresar y registrar los diferentes productos generados en los procesos de MÉTRICA versión 3.

Los casos de uso incluidos en este paquete son: Registrar Productos Globales, Revisar Productos Almacenados, Actualizar Productos y Bloquear o Desbloquear Ficheros.

3.1.1.1 Actualizar Proyectos

El propósito de este caso de uso es el de ingresar nuevos proyectos al sistema. También se incluyen las tareas de mantenimiento de proyectos.

Este caso de uso es iniciado por el administrador del sistema.

3.1.1.1.1 Flujo de Trabajo

A continuación, se detalla el flujo básico de este caso de uso.

○ Flujo Básico

1. El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema selecciona Actualizar Proyectos.
2. El sistema muestra las siguientes opciones: Añadir Proyecto, Modificar Proyecto y Eliminar Proyecto.
3. El administrador del sistema selecciona Añadir Proyecto.
4. El sistema muestra un formulario en blanco.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

5. El administrador del sistema ingresa la siguiente información en el sistema: código del proyecto, nombre del proyecto, empresa a la que corresponde el proyecto (opcional), fecha de inicio del proyecto, fecha estimada de fin de proyecto y el jefe de proyecto.
6. El sistema verifica los datos. Si se encuentran correctos crea un nuevo proyecto y le asigna un número correlativo.
7. Los pasos 2-4 son repetidos para cada proyecto nuevo. Cuando se termina de añadir proyecto el caso de uso finaliza.

○ *Flujos Alternativos*

▪ **Modificar un proyecto**

1. El administrador del sistema selecciona “Modificar un Proyecto”.
2. El sistema muestra un formulario con la relación de proyectos existentes.
3. El administrador del sistema selecciona el proyecto.
4. El sistema muestra la información del proyecto.
5. El administrador del sistema modifica uno o más campos del cliente tales como: nombre del proyecto, empresa a la que corresponde el proyecto (opcional), fecha de inicio del proyecto, fecha estimada de fin de proyecto y el jefe de proyecto.
6. El administrador del sistema acepta los cambios realizados.
7. El sistema guarda los cambios realizados.
8. Los pasos 3-7 son repetidos para cada proyecto que se desee modificar. Cuando se termina de modificar los datos de los proyectos el caso de uso finaliza.

▪ **Eliminar un proyecto**

1. El administrador del sistema selecciona “Eliminar un Proyecto”.
2. El sistema muestra un formulario con la relación de proyectos existentes.
3. El administrador del sistema selecciona el proyecto a eliminar.
4. El sistema muestra la información del proyecto.
5. El administrador del sistema selecciona “eliminar”.
6. El sistema muestra un mensaje de verificación.
7. El administrador del sistema selecciona “sí”.
8. Si el proyecto contiene información, el sistema muestra un mensaje de error; en caso contrario, se elimina el proyecto.
9. Los pasos 2-8 se repiten para todos los proyectos que se deseen borrar. Cuando no se desee eliminar más proyectos del sistema, el caso de uso finaliza.

3.1.1.1.2 Precondiciones

○ *Validación de usuario*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Verificar Usuario*.

3.1.1.1.3 Postcondiciones

○ *Información de proyectos actualizado*

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

Luego de haberse ejecutado este caso de uso, la información de los proyectos se ha actualizado.

3.1.1.1.4 Puntos de Extensión

No existen puntos de extensión para este caso de uso

3.1.1.2 Actualizar Usuarios

El propósito de este caso de uso es el de ingresar nuevos usuarios al sistema. También se incluyen las tareas de mantenimiento de usuarios.

Este caso de uso es iniciado por el administrador del sistema.

3.1.1.2.1 Flujo de Trabajo

A continuación, se detalla el flujo básico de este caso de uso.

○ *Flujo Básico*

1. El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema selecciona Actualizar Usuarios.
2. El sistema muestra las siguientes opciones: Añadir Usuario, Modificar Usuario y Eliminar Usuario.
3. El administrador del sistema selecciona Añadir Usuario.
4. El sistema muestra un formulario en blanco.
5. El administrador del sistema ingresa la siguiente información en el sistema: nombre(s), apellido paterno, apellido materno, dirección, fecha de nacimiento, teléfono de domicilio, teléfono móvil, identificación de usuario (login), contraseña, teléfono y extensión de trabajo, correo electrónico, archivo con su fotografía, estado de activo/inactivo y fecha de cese.
6. El sistema verifica los datos. Si se encuentran correctos crea un nuevo usuario y le asigna un número correlativo.
7. Los pasos 2-4 son repetidos para cada usuario nuevo. Cuando se termina de añadir usuarios el caso de uso finaliza.

○ *Flujos Alternativos*

■ *Modificar un usuario*

1. El administrador del sistema selecciona "Modificar un Usuario".
2. El sistema muestra la relación de usuarios del sistema.
3. El administrador del sistema selecciona un usuario.
4. El sistema muestra la información del usuario.
5. El administrador del sistema modifica uno o más campos del cliente tales como: nombre(s), apellido paterno, apellido materno, dirección, fecha de nacimiento, teléfono de domicilio, teléfono móvil, identificación de usuario (login), contraseña, teléfono y extensión de trabajo, correo electrónico, estado de activo/inactivo y fecha de cese.
6. El administrador del sistema acepta los cambios realizados.
7. El sistema guarda los cambios realizados.
8. Los pasos 3-7 son repetidos para cada usuario que se desee modificar. Cuando se termina de modificar los datos de los usuarios el caso de uso finaliza.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

- Eliminar un usuario
 1. El administrador del sistema selecciona “Eliminar un Usuario”.
 2. El sistema muestra la relación de usuarios del sistema.
 3. El administrador del sistema selecciona “eliminar” de un usuario específico.
 4. El sistema muestra un mensaje de verificación.
 5. El administrador del sistema selecciona “sí”.
 6. Si existe en el sistema información con ese usuario, el sistema muestra un mensaje de error; en caso contrario, se elimina el usuario.
 7. Los pasos 2-8 se repiten para todos los usuarios que se deseen borrar. Cuando no se desee eliminar más usuarios del sistema, el caso de uso finaliza.

3.1.1.2.2 Precondiciones

○ *Validación de usuario*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Verificar Usuario*.

3.1.1.2.3 Postcondiciones

○ *Información de clientes actualizado*

Luego de haberse ejecutado este caso de uso, la información de los usuarios se ha actualizado.

3.1.1.2.4 Puntos de Extensión

No existen puntos de extensión para este caso de uso

3.1.2 *Gestión de la Configuración.*

Esta parte contiene los casos de uso que corresponden a la Gestión de la Configuración. Aquí se incluyen los casos de uso que permitirán ingresar y registrar los diferentes productos generados en los procesos de MÉTRICA versión 3.

Los casos de uso incluidos en este paquete son: Revisar Productos Almacenados, Actualizar Productos y Bloquear o Desbloquear Ficheros.

3.1.2.1 Determinar Productos a Realizar

El propósito de este caso de uso es el de añadir o eliminar productos que se realizarán en el proyecto.

Este caso de uso es iniciado por el jefe de proyecto.

3.1.2.1.1 Flujo de Trabajo

○ *Flujo Básico*

1. El caso de uso se inicia cuando el jefe de proyecto selecciona Actualizar Productos.
2. Incluir caso de uso *Seleccionar Tareas*.
3. El sistema muestra un formulario con la relación de productos de MÉTRICA versión 3 para las tareas seleccionadas.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

4. El jefe de proyecto selecciona los productos a realizar y elimina la selección de las que no se han realizado o no se van a realizar. El usuario selecciona Aceptar
5. El sistema verifica los datos. Si se encuentran correctos, actualiza la información.
6. Los pasos 2-5 son repetidos para cada proceso.
7. El caso de uso finaliza.

○ *Flujos Alternativos*

- Los productos a eliminar tienen ficheros asociados

En el caso que los productos a eliminar tengan asociados ficheros, el sistema mostrará un mensaje de confirmación. Si el usuario acepta la acción, el sistema registrará los cambios y guardará una copia de los ficheros.

3.1.2.1.2 Precondiciones

○ *Validación de usuario*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Verificar Usuario*.

○ *Configuración inicial de tareas*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Realizar Configuración Inicial de Tareas*.

3.1.2.1.3 Postcondiciones

○ *Información de productos actualizado*

Luego de haberse ejecutado este caso de uso, la información de los productos se ha actualizado.

3.1.2.1.4 Puntos de Extensión

No existen puntos de extensión para este caso de uso.

3.1.2.2 Revisar Productos del Proyecto

El propósito de este caso de uso es el de ver la información referente a los productos y ficheros almacenados en el sistema, y poder obtener un fichero específico para almacenarlo en la máquina local (ordenador del miembro del proyecto).

Este caso de uso es iniciado por cualquier miembro del proyecto.

3.1.2.2.1 Flujo de Trabajo

A continuación, se detalla el flujo básico de este caso de uso.

○ *Flujo Básico*

1. Incluir caso de uso *Seleccionar Tareas*.
2. El sistema muestra la relación de productos con la siguiente información por cada uno de ellos: nombre de producto, número de ficheros existentes y la lista de personas que tienen bloqueados los ficheros del producto.
3. Si el miembro del proyecto selecciona uno de los productos mostrados:

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

- A. El sistema muestra la relación de ficheros que corresponden al producto con la siguiente información: nombre del fichero, número de la última versión, miembro del proyecto que lo tiene bloqueado y a qué otros productos del proyecto corresponden cada fichero.
- B. Si el miembro del proyecto selecciona uno de los ficheros:
 - I. El sistema muestra la relación de versiones del fichero con la siguiente información por cada versión: número de versión, descripción, autor(es) de la versión y miembro del proyecto que lo ingresó al sistema.
 - II. Si el usuario selecciona la versión del fichero y selecciona “descargar”, ver flujo alternativo *Descargar fichero*.

○ *Flujos Alternativos*

▪ Descargar fichero.

Este flujo alternativo se produce cuando se selecciona “Descargar” de un fichero. En este caso se produce lo siguiente:

1. El sistema muestra un formulario para seleccionar la ruta dónde se va a descargar el archivo.
2. El miembro del proyecto selecciona la ruta dónde se descargará el fichero.
3. El sistema descarga el archivo.

3.1.2.2.2 Precondiciones

○ *Validación de usuario*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Verificar Usuario*.

3.1.2.2.3 Postcondiciones

No existen postcondiciones para este caso de uso.

3.1.2.2.4 Puntos de Extensión

○ *Bloquear o desbloquear ficheros*

Ocurre si se produce el paso 3 y si el usuario tiene permisos para realizar estas acciones.

○ *Actualizar Versión de Fichero*

Ocurre si se produce el paso 3 A y si el usuario tiene permisos para realizar estas acciones.

3.1.2.3 Bloquear o Desbloquear Ficheros

El propósito de este caso de uso es el de bloquear o desbloquear ficheros en una tarea específica. Este caso de uso extiende al caso de uso *Revisar Productos del Proyecto*.

3.1.2.3.1 Flujo de Trabajo

A continuación, se detalla el flujo básico de este caso de uso.

○ *Flujo Básico*

1. El miembro del proyecto selecciona uno o más ficheros.
2. Si el miembro del proyecto selecciona “Bloquear”:

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

- El sistema modifica el estado de los ficheros por bloqueado y almacena qué miembro del proyecto ha realizado el cambio.
- 3. Si el miembro del proyecto selecciona “Desbloquear”
 - El sistema modifica el estado de los ficheros por desbloqueado y almacena qué miembro del proyecto ha realizado el cambio.
- 4. El sistema muestra la información actualizada.

○ *Flujos Alternativos*

- El fichero ya había sido bloqueado por otro miembro del proyecto
 En el paso 2: en el caso que al bloquear el fichero éste ya haya sido bloqueado, el sistema muestra un mensaje de error y actualiza la información en pantalla.

3.1.2.3.2 Precondiciones

○ *Validación de usuario*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Verificar Usuario*.

○ *Realización actual de la tarea*

Para que este caso de uso se ejecute, el sistema debe tener registrado que en ese momento miembro del proyecto está ejecutando la tarea a la que va a ingresar el fichero.

3.1.2.3.3 Postcondiciones

○ *Estado de ficheros actualizado*

Luego de haberse ejecutado este caso de uso, el estado de los ficheros se ha actualizado.

3.1.2.3.4 Puntos de Extensión

No existen puntos de extensión para este caso de uso

3.1.2.4 Actualizar Versiones de Ficheros

El propósito de este caso de uso es el añadir nuevas versiones de ficheros al proyecto (los ficheros conforman los productos generados en el proyecto). Este caso de uso extiende al caso de uso *Revisar Productos del Proyecto*.

3.1.2.4.1 Flujo de Trabajo

A continuación, se detalla el flujo básico de este caso de uso.

○ *Flujo Básico*

1. El caso de uso se inicia cuando el miembro del proyecto selecciona Actualizar Fichero de una tarea específica.
2. El sistema muestra un formulario para que el usuario seleccione el fichero que se encuentra en su ordenador y desea actualizar en el sistema. El formulario también permitirá el ingreso de comentarios.
3. El usuario selecciona el nombre y la ruta del fichero a actualizar. También, podrá ingresar comentarios de la nueva versión del fichero.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

4. El sistema verifica que el nombre del fichero seleccionado por el usuario sea el mismo del sistema. Si tienen el mismo nombre, actualiza la información; en caso contrario muestra un mensaje de error.
5. El caso de uso finaliza.

○ *Flujos Alternativos*

- Se ingresa un fichero nuevo
En el caso que el usuario desee ingresar un nuevo fichero que corresponda a ese producto:
 1. El usuario seleccionará Ingresar Nuevo Fichero.
 2. El sistema mostrará un formulario para que el usuario seleccione el fichero que se encuentra en su ordenador y desea ingresar en el sistema. El formulario también permitirá el ingreso de comentarios y de otros productos que correspondan a ese fichero.
 3. El usuario selecciona el nombre y la ruta del fichero a actualizar. También, ingresará comentarios y seleccionará los productos que correspondan a ese fichero, si aplica.
 4. El sistema ingresa el nuevo fichero y el caso de uso finaliza.
- Añadir producto asociado a un fichero
El usuario podrá añadir algún otro producto que esté asociado a un determinado fichero. Para ello, el sistema mostrará la relación de productos y el usuario podrá seleccionar los que desee añadir.

3.1.2.4.2 Precondiciones

- *Validación de usuario*
Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Verificar Usuario*.
- *El mismo usuario tiene bloqueado el fichero*
Para que este caso de uso se ejecute, el miembro del proyecto tiene que haber bloqueado el fichero para evitar que otro usuario lo pueda modificar mientras ese miembro del proyecto se encuentra actualizando el contenido de los ficheros.
El usuario puede ingresar la primera versión de un fichero.
- *Realización actual de la tarea*
Para que este caso de uso se ejecute, el sistema tiene que tener registrado que en ese momento el miembro del proyecto está ejecutando la tarea a la que va a ingresar el fichero.

3.1.2.4.3 Postcondiciones

- *Lista de productos y ficheros actualizado*
Luego de haberse ejecutado este caso de uso, los productos y sus ficheros asociados se han actualizado.

3.1.2.4.4 Puntos de Extensión

No existen puntos de extensión para este caso de uso

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

3.1.3 Gestión de Proyectos.

Esta parte contiene los casos de uso que corresponden a la Gestión del Proyecto. Aquí se incluyen los casos de uso que permitirán administrar los recursos humanos y configurar las tareas especificadas en la metodología MÉTRICA versión 3.

Los casos de uso incluidos en este paquete son: Realizar Seguimiento de Tareas, Realizar Configuración Inicial de Tareas, Asignar Perfiles de Usuario, Actualizar Tareas del Proyecto, Determinar Productos a Realizar, Asignar Tareas o Subtareas a Miembros del Proyecto, Notificar Incidencias, Revisar Fichas de Horas Trabajadas, Ingresar Fichas de Horas Trabajadas, Revisar Información de Tareas Asignadas, Generar Fichas de Horas Trabajadas, Seleccionar Tareas y Actualizar Subtareas.

3.1.3.1 Realizar Seguimiento de Tareas

El propósito de este caso de uso es el de realizar el seguimiento de las tareas y/o subtareas, y de esta manera determinar el progreso realizado en cada una de ellas.

Este caso de uso es iniciado por el jefe de proyecto.

3.1.3.1.1 Flujo de Trabajo

○ Flujo Básico

1. El caso de uso se inicia cuando el jefe de proyecto selecciona Revisar Tareas y/o Subtareas.
2. Incluir caso de uso *Seleccionar Tareas*.
3. El sistema muestra la siguiente información por la tarea o subtask seleccionada: fecha de inicio, fecha de finalización, horas trabajadas, horas faltantes para acabar la tarea, estado de la tarea (en proceso, finalizado), personas asignadas, porcentaje de avance sobre el total y según este último dato, la fecha esperada de finalización. También se mostrarán las incidencias que se ha producido en la tarea o subtask, indicando la siguiente información: fecha, descripción de la incidencia, estado y observaciones.
4. Si el jefe de proyecto desea cambiar la fecha de finalización:
 - a. El usuario cambia la fecha y luego selecciona Guardar Cambios.
 - b. El sistema guarda los cambios realizados.
5. Si el jefe de proyecto desea cambiar el estado de la tarea o subtask
 - a. El usuario cambia el estado de la tarea o subtask y luego selecciona Guardar Cambios.
 - b. El sistema guarda los cambios realizados.
6. Si el jefe de proyecto desea cambiar el estado de una incidencia:
 - a. El usuario selecciona el nuevo estado de la incidencia y luego selecciona Guardar Cambios.
 - b. El sistema guarda los cambios realizados.
7. El caso de uso finaliza

○ Flujos Alternativos

- Ver el histórico de la tarea o subtask

Este flujo alternativo se produce luego del paso 2 del flujo básico. Los pasos siguientes son:

1. El usuario selecciona Ver Histórico.
2. El sistema muestra la información que se detalla en el paso 3 del flujo básico, indicando la semana que le corresponde.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

3. El caso de uso finaliza.

3.1.3.1.2 Precondiciones

- *Validación de usuario*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Verificar Usuario*.

- *Configuración inicial de tareas*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Realizar Configuración Inicial de Tareas*.

3.1.3.1.3 Postcondiciones

- *Fecha de finalización actualizada*

Si el usuario ha cambiado la fecha de finalización de la tarea o subtarea y ha seleccionado Guardar Cambios, la fecha de finalización se ha modificado.

- *Estado de la incidencia actualizada*

Si el usuario ha cambiado el estado de la incidencia y ha seleccionado Guardar Cambios, el estado de la incidencia se ha modificado.

3.1.3.1.4 Puntos de Extensión

No existen puntos de extensión para este caso de uso.

3.1.3.2 Realizar Configuración Inicial de Tareas

El propósito de este caso de uso es el de ingresar la información inicial necesaria para la selección de tarea que se realizarán en el proyecto. Para ello, se ingresará el número de iteraciones a realizar y si el desarrollo es de tipo estructurado u orientado a objetos.

Este caso de uso es iniciado por el jefe de proyecto y sólo se realiza al inicio del proyecto.

3.1.3.2.1 Flujo de Trabajo

- *Flujo Básico*

1. El caso de uso se inicia cuando el jefe de proyecto selecciona un proyecto a configurar.
2. El sistema muestra un formulario indicando las opciones del tipo de proyecto que se desarrollará: estructurado u orientado a objetos. También mostrará el número de iteraciones a realizar.
3. El usuario selecciona el tipo de proyecto y el número de iteraciones que se realizará y selecciona Aceptar. Se asume que en todas las iteraciones se van a realizar todos los procesos y productos de MÉTRICA versión 3.
4. El sistema guarda los cambios, actualiza la información en la pantalla y el caso de uso finaliza.

- *Flujos Alternativos*

No existen flujos alternativos para este caso de uso

3.1.3.2.2 Precondiciones

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

- *Validación de usuario*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso “Verificar Usuario”.

- *Primera vez que el jefe de proyecto ingresa al proyecto*

Para que este caso de uso se ejecute, tiene que ser la primera vez que el jefe de proyecto va a ingresar la información de un nuevo proyecto.

3.1.3.2.3 Postcondiciones

- *Actividades y tareas del proyecto seleccionadas.*

Luego de haberse ejecutado este caso de uso, el proyecto tiene registrado el número de iteraciones, las actividades, tareas y productos que se van a realizar.

3.1.3.2.4 Puntos de Extensión

No existen puntos de extensión para este caso de uso

3.1.3.3 Asignar Perfiles de Usuario

El propósito de este caso de uso es el de asignar a los integrantes del proyecto los perfiles de usuarios que están definidos en MÉTRICA versión 3.

Este caso de uso es iniciado por el jefe de proyecto.

3.1.3.3.1 Flujo de Trabajo

- *Flujo Básico*

1. El caso de uso se inicia cuando el jefe de proyecto selecciona “Asignar perfiles a un nuevo miembro del proyecto”.
2. El sistema muestra un formulario con la lista de usuarios del sistema que no son integrantes del proyecto.
3. El jefe de proyecto selecciona un usuario del sistema.
4. El sistema muestra un formulario con la relación de perfiles de usuario de MÉTRICA versión 3.
5. El jefe de proyecto selecciona los perfiles que corresponden a ese miembro del proyecto.
6. El jefe de proyecto selecciona “Aceptar Cambios”.
7. El sistema guarda los cambios realizados.
8. El sistema muestra la relación de personas que participan en el proyecto y sus perfiles.
9. Los pasos 3-10 son repetidos para cada miembro de proyecto nuevo. Cuando se termina de añadir miembros el caso de uso finaliza.

- *Flujos Alternativos*

- *Modificar perfiles a un miembro del proyecto*

Luego del paso 2 del flujo básico, se ejecutan los siguientes pasos:

1. El sistema muestra un formulario con la relación de personas que participan en el proyecto y sus perfiles.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

2. El jefe de proyecto selecciona un miembro de proyecto.
3. El sistema muestra los perfiles asignados al miembro seleccionado.
4. El jefe de proyecto añade o elimina perfiles de usuario a ese miembro del proyecto.
5. El sistema verifica los datos ingresados. Si los datos son correctos, el sistema guarda los cambios solicitados.
6. El sistema muestra la relación de personas que participan en el proyecto y sus perfiles.
7. Los pasos 1-5 son repetidos para cada miembro del proyecto a modificar.

- El miembro del proyecto tiene una tarea asignada sobre un perfil que se quiere eliminar
 En el caso que el jefe de proyecto elimine un perfil a un miembro del proyecto y exista una tarea asignada a ese miembro que corresponda al perfil, el sistema mostrará un mensaje de error indicando que no se puede realizar la actualización.

 Esto se puede producir en el paso 4 del flujo alternativo *modificar perfiles a un miembro del proyecto*.

3.1.3.3.2 Precondiciones

- *Validación de usuario*
 Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso “Verificar Usuario”.
- *Previamente tiene que existir el miembro de proyecto como usuario del sistema*
 En el caso que se quiera añadir un nuevo miembro de proyecto, el administrador del sistema tiene que haberlo ingresado previamente como usuario del sistema (ver caso de uso *actualizar usuarios*)

3.1.3.3.3 Postcondiciones

- *Información de perfiles de usuario actualizado*
 Luego de haberse ejecutado este caso de uso, se ha modificado la información sobre los perfiles de usuario de los miembros del proyecto.

3.1.3.3.4 Puntos de Extensión

No existen puntos de extensión para este caso de uso

3.1.3.4 Actualizar Tareas del Proyecto

El propósito de este caso de uso es el de añadir tareas que no ingresó al inicio del proyecto o eliminar tareas que no se realizarán. También, en este caso de uso, se modifican las fechas de inicio y finalización para de las tareas.

Este caso de uso es iniciado por el jefe de proyecto.

3.1.3.4.1 Flujo de Trabajo

- *Flujo Básico*
 1. El caso de uso se inicia cuando el jefe de proyecto selecciona Actualizar Tareas.
 2. Incluir caso de uso *Seleccionar Tareas*.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

3. El jefe de proyecto selecciona las tareas a realizar y elimina la selección de las que no se han realizado o no se van a realizar. El jefe de proyecto también puede ingresar las fechas de inicio y fin de la tarea.
4. El usuario selecciona Aceptar
5. El sistema verifica los datos. Si se encuentran correctos, actualiza la información.
6. Los pasos 2-5 son repetidos para cada proceso.
7. El caso de uso finaliza.

○ *Flujos Alternativos*

- Las tareas a eliminar tienen productos asociados

En el caso que las tareas tengan asociados productos y ficheros, el sistema mostrará un mensaje de confirmación. Si el usuario acepta la acción, el sistema registrará los cambios y guardará una copia de los ficheros que correspondían a las tareas eliminadas.

- Las tareas a eliminar tienen recursos asignados

En el caso que las tareas a eliminar tengan recursos asignados y no se haya trabajado ninguna hora en ellos, el sistema mostrará un mensaje de confirmación. Si el usuario acepta la acción, el sistema registrará los cambios.

En el caso que se hayan ingresado horas de trabajo a la tarea a eliminar, el sistema mostrará un mensaje de error indicando que no se pueden eliminar dicha tarea.

3.1.3.4.2 Precondiciones

○ *Validación de usuario*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Verificar Usuario*.

○ *Configuración inicial de tareas*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Realizar Configuración Inicial de Tareas*.

3.1.3.4.3 Postcondiciones

○ *Información de tareas actualizado*

Luego de haberse ejecutado este caso de uso, la información de las tareas se ha actualizado.

3.1.3.4.4 Puntos de Extensión

○ *Actualizar subtareas*

Este punto de extensión se puede producir luego del paso 6 del flujo básico. Ver caso de uso *Actualizar subtareas*.

3.1.3.5 Asignar Tareas o Subtareas a Miembros del Proyecto

El propósito de este caso de uso es el de asignar a los miembros del proyecto que realizarán las tareas o subtareas y quién es el responsable de cada una de ellas.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

Este caso de uso es iniciado por el jefe de proyecto.

3.1.3.5.1 Flujo de Trabajo

○ *Flujo Básico*

1. El caso de uso se inicia cuando el jefe de proyecto selecciona Asignar Tareas o Subtareas a Miembros del Proyecto.
2. Incluir caso de uso *Seleccionar tareas*.
3. El sistema muestra la relación de miembros del proyecto que pueden realizar la tarea o subtarea seleccionada.
4. El jefe de proyecto selecciona o elimina la selección de los miembros del proyecto que realizarán la tarea o subtarea e ingresa al responsable de la tarea o subtarea. El jefe de proyecto selecciona Aceptar.
5. El sistema actualiza la información.
6. Los pasos 2-5 son repetidos para cada tarea o subtarea. Cuando se termina de realizar la asignación, el caso de uso finaliza.

○ *Flujos Alternativos*

No existen flujos alternativos para este caso de uso.

3.1.3.5.2 Precondiciones

○ *Validación de usuario*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Verificar Usuario*.

○ *Configuración inicial de tareas*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Realizar Configuración Inicial de Tareas*.

3.1.3.5.3 Postcondiciones

○ *Información de asignación de tareas o subtareas actualizada*

Luego de haberse ejecutado este caso de uso, se ha modificado la información sobre quienes realizarán una tarea o subtarea específica.

3.1.3.5.4 Puntos de Extensión

No existen puntos de extensión para este caso de uso

3.1.3.6 Notificar Incidencias

El propósito de este caso de uso es el que el notificar alguna incidencia producida en una tarea o subtarea del proyecto.

Este caso de uso es iniciado por el miembro del proyecto o por el jefe del proyecto.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

3.1.3.6.1 Flujo de Trabajo

○ *Flujo Básico*

1. El caso de uso se inicia cuando el miembro o jefe del proyecto selecciona Notificar Incidencia.
2. El sistema muestra un formulario en blanco.
3. El miembro o jefe del proyecto ingresa la siguiente información: breve descripción de la incidencia, la tarea o subtarea de la incidencia, comentarios adicionales y seleccionar si se envía un correo electrónico a los participantes de la tarea, incluido el jefe del proyecto y responsables.
4. El miembro o jefe del proyecto selecciona Aceptar.
5. El sistema guarda la información ingresada y envía el correo electrónico, si es el caso.
6. El caso de uso finaliza.

3.1.3.6.2 Precondiciones

○ *Validación de usuario*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Verificar Usuario*.

3.1.3.6.3 Postcondiciones

○ *Se registra la incidencia*

Luego de haberse ejecutado este caso de uso, se ha actualizado la información de las incidencias.

3.1.3.6.4 Puntos de Extensión

No existen puntos de extensión para este caso de uso

3.1.3.7 Revisar Fichas de Horas Trabajadas

El propósito de este caso de uso es el de revisar las fichas de horas trabajadas que el miembro del proyecto haya ingresado al sistema.

Este caso de uso es iniciado por el jefe de proyecto o por un miembro del proyecto.

3.1.3.7.1 Flujo de Trabajo

○ *Flujo Básico*

1. El caso de uso se inicia cuando el usuario selecciona Revisar Fichas de Horas Trabajadas.
2. El sistema muestra un formulario con la relación de semanas en las que el usuario ha ingresado fichas.
3. El usuario selecciona la semana en la que desea ver la ficha.
4. El sistema muestra la ficha de la semana seleccionada.
5. Los pasos 1-5 se repiten para todas las fichas a visualizar.
6. El caso de uso finaliza.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

○ *Flujos Alternativos*

▪ Ver fichas de los miembros del proyecto

Este flujo alternativo se produce cuando el que va a revisar las fichas es el jefe de proyecto. Los pasos son los siguientes:

1. El jefe de proyecto selecciona Revisar Fichas de Horas Trabajadas.
2. El sistema muestra la relación de miembros del proyecto.
3. El jefe de proyecto selecciona un miembro del proyecto.
4. El sistema muestra la relación de semanas que el miembro del proyecto seleccionado tiene fichas.
5. Repetir pasos 3-5 del flujo básico.
6. Si se desea revisar las fichas de otro miembro del proyecto, repetir pasos 3-5.
7. El caso de uso finaliza.

3.1.3.7.2 Precondiciones

○ *Validación de usuario*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Verificar Usuario*.

3.1.3.7.3 Postcondiciones

○ *Se muestra la información de fichas ingresadas*

Luego de haberse ejecutado este caso de uso, el sistema muestra una ficha ingresada que el usuario haya seleccionado.

3.1.3.7.4 Puntos de Extensión

No existen puntos de extensión para este caso de uso

3.1.3.8 Ingresar Ficha de Horas Trabajadas

El propósito de este caso de uso es el que el miembro del proyecto pueda ingresar cuántas horas trabajó en la semana y en qué tareas o subtareas.

Este caso de uso es iniciado por el miembro del proyecto.

3.1.3.8.1 Flujo de Trabajo

○ *Flujo Básico*

1. El caso de uso se inicia cuando el miembro del proyecto selecciona Ingresar Horas Trabajadas.
2. El sistema muestra un formulario con las tareas que le correspondía realizar al miembro del proyecto.
3. El miembro del proyecto ingresa las horas que trabajó por tarea o subtarea y el porcentaje de avance sobre el total, en el caso que sea responsable de la tarea o subtarea.
4. El miembro del proyecto selecciona Aceptar.
5. El sistema guarda la información ingresada y el caso de uso finaliza.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

3.1.3.8.2 Precondiciones

- *Validación de usuario*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Verificar Usuario*.

3.1.3.8.3 Postcondiciones

- *Información de horas trabajadas actualizada*

Luego de haberse ejecutado este caso de uso, se han actualizado las horas trabajadas en las tareas y/o subtareas.

3.1.3.8.4 Puntos de Extensión

No existen puntos de extensión para este caso de uso

3.1.3.9 Revisar Información de Tareas Asignadas

El propósito de este caso de uso es el de revisar las tareas que tiene y ha tenido asignadas un miembro del proyecto determinado.

Este caso de uso es iniciado por el miembro del proyecto.

3.1.3.9.1 Flujo de Trabajo

- *Flujo Básico*

1. El caso de uso se inicia cuando el miembro del proyecto selecciona Revisar Información de Tareas Asignadas.
2. El sistema muestra la siguiente información para las tareas o subtareas asignadas a ese miembro del proyecto: fecha de inicio, fecha de finalización, horas trabajadas, horas faltantes para acabar la tarea, estado de la tarea (en proceso, finalizado) y personas asignadas. También se mostrarán las incidencias que se ha producido en la tarea o subtarea, indicando la siguiente información: fecha, descripción de la incidencia, estado y observaciones.
3. El caso de uso finaliza

- *Flujos Alternativos*

- Ver sólo tareas finalizadas

Este flujo alternativo se produce luego del paso 2 del flujo básico. En el caso que el miembro del proyecto quiera ver las tareas que fueron finalizadas, seleccionará Ver Tareas Finalizadas y el sistema mostrará esa información.

3.1.3.9.2 Precondiciones

- *Validación de usuario*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Verificar Usuario*.

- *Configuración inicial de tareas*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso *Realizar Configuración Inicial de Tareas*.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

3.1.3.9.3 Postcondiciones

El sistema muestra al miembro del proyecto la información solicitada.

3.1.3.9.4 Puntos de Extensión

No existen puntos de extensión para este caso de uso.

3.1.3.10 Generar Fichas de Horas Trabajadas

El propósito de este caso de uso es el de generar las fichas de horas trabajadas, para que el miembro del proyecto pueda ingresar el tiempo que le ha tomado realizar cada tarea o subtarea asignada en la semana.

Este caso de uso es iniciado todos los viernes a las 7 am.

3.1.3.10.1 Flujo de Trabajo

○ *Flujo Básico*

1. El caso de uso se inicia los viernes a las 7 am.
2. Para cada miembro del proyecto se realiza lo siguiente:
 - a. El sistema revisa las tareas o subtareas que le corresponden al miembro del proyecto y genera la ficha.
 - b. El sistema guarda la ficha generada.
3. El caso de uso finaliza.

○ *Flujos Alternativos*

No existen flujos alternativos para este caso de uso.

3.1.3.10.2 Precondiciones

No existen precondiciones para este caso de uso.

3.1.3.10.3 Postcondiciones

○ *Se generan las fichas de la semana para los miembros del proyecto*

Al finalizar este caso de uso, se han generado las fichas de horas trabajadas para todos los miembros del proyecto.

3.1.3.10.4 Puntos de Extensión

No existen puntos de extensión para este caso de uso

3.1.3.11 Seleccionar Tareas

El propósito de este caso de uso es el de seleccionar la tarea o subtarea a la que se le realizará una determinada acción.

Este caso de uso es abstracto (es un caso de uso incluido por otros) y es iniciado por el jefe de proyecto.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

3.1.3.11.1 Flujo de Trabajo

○ *Flujo Básico*

1. El sistema muestra un formulario con la relación de iteraciones que se realizarán.
2. El usuario selecciona la iteración deseada.
3. El sistema muestra la relación de procesos de MÉTRICA versión 3 de la iteración seleccionada.
4. El usuario selecciona el proceso correspondiente a la iteración.
5. El sistema muestra un formulario con las actividades y tareas de METRICA versión 3.
6. El usuario selecciona una tarea.
7. El caso de uso finaliza.

○ *Flujos Alternativos*

- Existe subtareas en la tarea seleccionada
En el caso que el usuario seleccione una tarea que contenga subtareas, el sistema mostrará la relación de subtareas.
- Sólo hay una iteración
En el caso que el proyecto sólo contenga una iteración, entonces los pasos 1 y 2 del flujo básico no se producen, mostrándose directamente los procesos de MÉTRICA versión 3.

3.1.3.11.2 Precondiciones

○ *Validación de usuario*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso “Verificar Usuario”.

3.1.3.11.3 Puntos de Extensión

No existen puntos de extensión para este caso de uso

3.1.3.12 Actualizar Subtareas

El propósito de este caso de uso es el de modificar las subtareas que correspondan a una tarea de la metodología MÉTRICA versión 3.

Este caso de uso es abstracto y extiende la funcionalidad del caso de uso *Actualizar Tareas*.

3.1.3.12.1 Flujo de Trabajo

○ *Flujo Básico*

1. El jefe de proyecto selecciona Subtareas.
2. El sistema muestra la relación de subtareas de la tarea seleccionada.
3. El jefe de proyecto selecciona Añadir Subtarea.
4. El sistema muestra un formulario en blanco.
5. El jefe de proyecto ingresa la siguiente información de la subtarea: código, nombre, fecha de inicio y fecha de fin de la subtarea. El jefe de proyecto selecciona Aceptar.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

6. El sistema registra la nueva subtask.
7. Los pasos 4-5 son repetidos para cada subtask nueva. Cuando se termina de añadir subtasks el caso de uso finaliza.

○ *Flujos Alternativos*

▪ **Modificar una subtask**

Este flujo alternativo se ejecuta luego de el paso 2 del flujo básico. Luego, continúan los siguientes pasos.

1. El jefe de proyecto selecciona las subtasks y luego selecciona Modificar.
2. El sistema muestra un formulario con las tareas a modificar.
3. El jefe de proyecto modifica el nombre, fecha de inicio o de fecha de fin de las subtasks. Luego, selecciona Aceptar.
4. El sistema guarda los cambios realizados.
5. El caso de uso finaliza.

▪ **Eliminar una subtask**

Este flujo alternativo se ejecuta luego de el paso 2 del flujo básico. Luego, continúan los siguientes pasos.

1. El jefe de proyecto selecciona las subtasks y luego selecciona Eliminar.
2. El sistema verifica la información. Si todo está correcto, el sistema guarda los cambios realizados.
3. El caso de uso finaliza.

▪ **Las subtasks a eliminar tienen recursos asignados**

En el caso que las tareas a eliminar tengan recursos asignados y no se haya trabajado ninguna hora en ellos, el sistema mostrará un mensaje de confirmación. Si el usuario acepta la acción, el sistema registrará los cambios.

En el caso que se hayan ingresado horas de trabajo a la tarea a eliminar, el sistema mostrará un mensaje de error indicando que no se pueden eliminar dicha tarea.

3.1.3.12.2 Precondiciones

○ *Validación de usuario*

Para que este caso de uso se ejecute, se ha debido realizar el caso de uso “Verificar Usuario”.

3.1.3.12.3 Postcondiciones

○ *Información de subtasks actualizada*

Luego de haberse ejecutado este caso de uso, la información de las subtasks se ha actualizado.

3.1.3.12.4 Puntos de Extensión

No hay puntos de extensión para este caso de uso.

Sistema GesProMet	Versión: 2
Especificación de Requisitos de Software	

3.2 Requisitos de Interfaces Externos

3.2.1 Interfaces de Usuario

La interfaz de usuario será en entorno web y el manejo del programa se realizará a través de teclado y ratón.

3.2.2 Interfaces Hardware

No se han definido.

3.2.3 Interfaces Software

De momento, no habrá ninguna interfaz software con sistemas externos.

3.2.4 Interfaces de Comunicación

La conexión entre el cliente y el servidor será utilizando la red de la organización donde se desarrolla el proyecto. Se asume que no existirán conexiones al sistema, externas a la red de la organización.

3.3 Requisitos de Rendimiento

- El número de puestos a los que se debe dar servicio simultáneamente es al menos de unos 15 miembros de proyecto.
- El sistema deberá responder a cualquier operación del usuario en menos de 5 segundos

3.4 Requisitos Tecnológicos

- La aplicación cliente se ejecutará sobre una computadora con Google Chrome versión 90 o superior, Mozilla Firefox versión 88 o superior, Safari versión 14 o superior, o Microsoft Edge versión 90 o superior.
- El servidor deberá contener lo siguiente:
 - Windows Server 2019 o superior.
 - Microsoft ASP.NET Core 3.1 o superior
 - Microsoft SQL Server 2017 o superior.

3.5 Atributos de Software

3.5.1 Seguridad

Cuando un usuario intente conectarse al sistema deberá introducir su usuario (*login*) y clave de acceso, y el sistema deberá comprobar que se trata de un usuario autorizado. Si el identificador introducido no corresponde a un usuario autorizado o la clave no coincide con la almacenada, se dará una indicación de error.

El sistema de información tendrá distintos tipos de usuarios y a cada uno de ellos se le permitirá únicamente el acceso a aquellas funciones y productos que le correspondan. Esta información se encuentra contenida en los casos de uso del negocio y en las especificaciones de casos de uso del negocio.

El Caso de Uso asociado a este atributo es “Validar Usuario” y en cierta manera el caso de uso “Actualizar Usuarios” (Ver paquete Administración del sistema).



Figura 5: Diagrama de Casos de Uso asociado a Seguridad

3.5.1.1 Caso de uso “Validar Usuario”

El propósito de este caso de uso es permitir a un usuario que ingrese al sistema, evitando que cualquier persona ajena al proyecto pueda acceder a la información de dicho proyecto.

3.5.1.1.1 Flujo de Trabajo

A continuación, se detalla el flujo básico de este caso de uso.

○ *Flujo Básico*

1. El usuario ingresa su identificación de usuario (login) y su contraseña.
2. El sistema muestra la pantalla principal de la aplicación.

○ *Flujos Alternativos*

- El identificador del usuario o la contraseña son inválidas
En el caso que la información ingresada por el usuario sea incorrecta, el sistema mostrará un mensaje de error. El usuario podrá intentar nuevamente la operación.
- Cambiar contraseña
En el caso que el usuario lo requiera, podrá seleccionar “Cambiar contraseña”, para ello, deberá ingresar su contraseña actual y su nueva contraseña dos veces. Si la información ingresada es correcta, se actualizará dicha información. Si la contraseña es incorrecta o las nuevas contraseñas no son las mismas, entonces se mostrará un mensaje de error.

3.5.1.1.2 Precondiciones

No existen precondiciones para este caso de uso.

3.5.1.1.3 Postcondiciones

Si la información ingresada es correcta, el usuario podrá acceder al sistema.

3.5.1.1.4 Puntos de Extensión

No existen puntos de extensión en este caso de uso.