

# Especificación de Casos de Uso

***[SMAPP]***  
***Fecha: [20-07-2024]***

## Contenido

Historial de Versiones.....	4
Información del Proyecto.....	4
Aprobaciones .....	4
Resumen Ejecutivo .....	5
Procesos y Subprocesos.....	5
Áreas Organizacionales Involucradas .....	6
Módulos del Sistema Descritos .....	7
Diagrama de Casos de Uso .....	8
Descripción de Actores.....	8
Actores de la organización .....	10
Especificación de Casos de Uso .....	12
Caso de Uso: Registro de Usuarios y Gestión de Roles .....	12
Caso de Uso: Inicio de Sesión.....	12
Caso de Uso: Registro del Contrato .....	12
Caso de Uso: Asignación del Presupuesto .....	13
Caso de Uso: Asignación de Personal .....	13
Caso de Uso: Recomendaciones de Número de Personal en Base a Modelos ..	14
Caso de Uso: Recomendaciones de Personal para Cada Proceso .....	14
Caso de Uso: Seguimiento del Estado de Áreas .....	14
Caso de Uso: Cierre del Proyecto.....	15
Curso normal de cada caso de uso .....	15
Caso de Uso: Registro de Usuarios y Gestión de Roles .....	15
Caso de Uso: Inicio de Sesión.....	16
Caso de Uso: Registro del Contrato .....	16
Caso de Uso: Asignación del Presupuesto .....	16
Caso de Uso: Asignación de Personal .....	17
Caso de Uso: Recomendaciones de Número de Personal en Base a Modelos ..	17
Caso de Uso: Recomendaciones de Personal para Cada Proceso .....	18
Caso de Uso: Seguimiento del Estado de Áreas .....	18

Caso de Uso: Cierre del Proyecto.....	19
Cursos alternos para cada caso de uso .....	19
Caso de Uso: Registro de Usuarios y Gestión de Roles .....	19
Curso Alterno 1: Error en la Validación de Datos del Usuario .....	19
Curso Alterno 2: Fallo en la Base de Datos .....	20
Caso de Uso: Inicio de Sesión .....	20
Curso Alterno 1: Credenciales Incorrectas .....	20
Curso Alterno 2: Error en el Sistema de Autenticación .....	20
Caso de Uso: Registro del Contrato .....	21
Curso Alterno 1: Datos del Contrato Incorrectos .....	21
Curso Alterno 2: Error en la Base de Datos .....	21
Caso de Uso: Asignación del Presupuesto .....	22
Curso Alterno 1: Presupuesto Invalido .....	22
Curso Alterno 2: Error en la Base de Datos .....	22
Caso de Uso: Asignación de Personal .....	23
Curso Alterno 1: Datos de Personal Incorrectos .....	23
Curso Alterno 2: Error en la Base de Datos .....	23
Caso de Uso: Recomendaciones de Número de Personal en Base a Modelos ..	24
Curso Alterno 1: Modelos de Datos Incorrectos .....	24
Curso Alterno 2: Error en el Sistema de Cálculo .....	24
Caso de Uso: Recomendaciones de Personal para Cada Proceso .....	25
Curso Alterno 1: Información de Evaluación Incorrecta .....	25
Curso Alterno 2: Error en el Sistema de Recomendaciones .....	25
Caso de Uso: Seguimiento del Estado de Áreas .....	25
Curso Alterno 1: Estado de Área Incorrecto .....	25
Curso Alterno 2: Error en la Actualización .....	26
Caso de Uso: Cierre del Proyecto.....	26
Curso Alterno 1: Información de Cierre Incorrecta .....	26
Curso Alterno 2: Error en la Generación de Reportes .....	27

## Historial de Versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
02/05/2024	1.1	Cristina Huisha		

## Información del Proyecto

Empresa / Organización	CHSOFTWARE
Proyecto	SMAPP
Fecha de preparación	10 de julio de 2024
Cliente	Metal Mecánica "Soluciones Metálicas"
Patrocinador principal	Metal Mecánica "Soluciones Metálicas"
Gerente / Líder de Proyecto	Cristina Huisha
Gerente / Líder de Análisis de negocio y requerimientos	Cristina Huisha

## Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo	Departamento u Organización	Fecha	Firma

## Resumen Ejecutivo

Este documento describe los procesos y escenarios de negocio relacionados con la optimización de los procesos de producción de la empresa Metal Mecánica “Soluciones Metálicas” mediante el uso del sistema de software SMAPP, versión 1.0. Los casos de uso y escenarios abordan diversos aspectos de la gestión de proyectos de mueblería metálica, detallando las interacciones entre los diferentes roles dentro de la organización y los módulos del sistema que facilitan dichas interacciones.

## Procesos y Subprocesos

### Procesos de Producción de la Metal Mecánica “Soluciones Metálicas”

#### 1. Inicio

- **Registro de Contrato:** Ingreso de datos del cliente y detalles del contrato.
- **Asignación de Proyecto:** Asignación de un proyecto a los procesos internos de producción.

#### 2. Procesos de Producción

- **Área de Corte:**
  - Proceso de corte de metales necesarios para la realización del producto especificado.
- **Área de Soldadura:**
  - Soldadura de las piezas metálicas de acuerdo con el producto.
- **Área de Pintura:**
  - Proceso de pintado de las piezas metálicas de acuerdo con las especificaciones del cliente.
  - Aplicación de capas protectoras y acabados según requerimientos.

- **Área de Ensamblaje:**
  - Ensamblaje de las piezas metálicas para constituir el producto solicitado.
  - Verificación de ensamblaje correcto y ajuste de piezas.
- **Área de Verificación de Calidad:**
  - Revisión de los productos obtenidos para garantizar su calidad.
  - Realización de pruebas de calidad y control final del producto.

### Consideraciones Generales

- Cada área de producción es consecutiva a la anterior.
- Cada área cuenta con su propio presupuesto asignado.
- Coordinación y comunicación entre áreas para garantizar la continuidad del proceso.
- Supervisión constante para identificar y resolver posibles problemas o retrasos.

## Áreas Organizacionales Involucradas

Las áreas organizacionales involucradas en estos procesos incluyen:

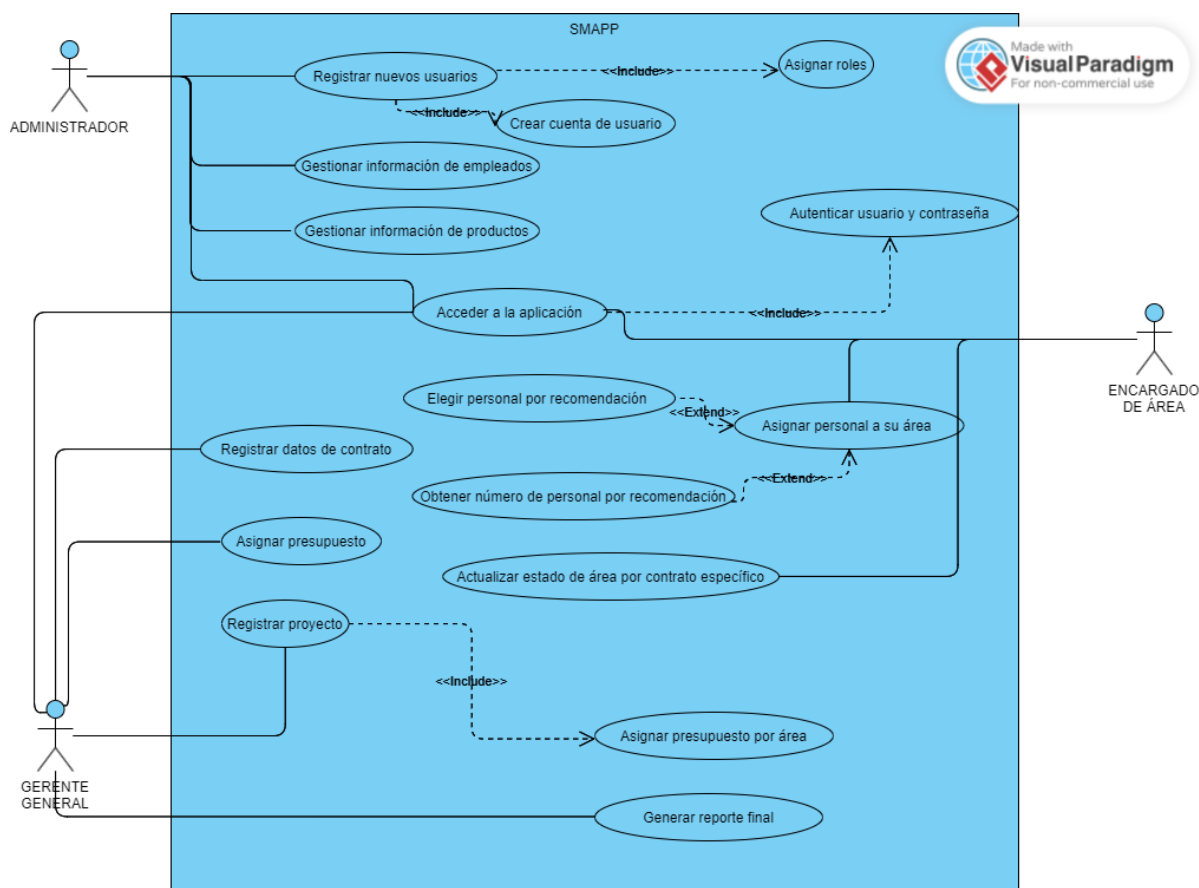
- **Administración:**
  - Encargada de la gestión general del sistema, incluyendo la administración de usuarios, empleados y roles.
- **Gerencia General:**
  - Responsable de la creación y registro de contratos con sus respectivos proyectos, la asignación de presupuestos a cada área y la generación de informes.
- **Áreas de Producción:**
  - Incluye las áreas de corte, soldadura, pintura, ensamblaje y verificación de calidad, cada una con encargados responsables de la asignación de personal y el seguimiento y actualización de sus áreas.

## Módulos del Sistema Descritos

Los módulos del sistema SMAPP que se describen en estos casos de uso son:

1. **Módulo de Administración de Usuarios:**
  - Permite el registro de usuarios y la gestión de roles.
2. **Módulo de Administración de Empleados:**
  - Permite el registro de empleados y la modificación de datos, incluyendo su desempeño.
3. **Módulo de Administración de Productos:**
  - Permite el registro de productos y su modificación correspondiente.
4. **Módulo de Registro de Contratos:**
  - Facilita el registro de contratos.
5. **Módulo de Registro de Proyectos:**
  - Facilita el registro de proyectos y la asignación de presupuesto disponible para cada área.
6. **Módulo de Asignación de Personal:**
  - Facilita la asignación de personal a cada área basándose en su evaluación de desempeño.
7. **Módulo de Recomendaciones de Personal:**
  - Proporciona recomendaciones para la asignación de personal basándose en modelos estadísticos.
8. **Módulo de Seguimiento de Áreas:**
  - Permite el monitoreo y actualización del estado de las áreas.
9. **Módulo de Cierre de Proyectos:**
  - Facilita el cierre formal de proyectos, generando informes finales.

## Diagrama de Casos de Uso



## Descripción de Actores

**Administrador:** El Administrador, identificado como AD001, es responsable de gestionar usuarios y roles dentro del sistema SMAPP. Este actor tiene control sobre el registro y modificaciones pertinentes de los empleados de la empresa y de los productos que ofrece la metal mecánica. Además, el Administrador supervisa el funcionamiento general del sistema y apoya al soporte técnico para resolver cualquier problema que pueda surgir. Su papel es crucial para mantener la integridad y eficiencia operativa del sistema.

**Gerente General:** El Gerente General, identificado como GG001, es el actor encargado de registrar contratos con sus correspondientes proyectos, asignar presupuestos a cada área de producción y generar reportes. El Gerente General



introduce los detalles de nuevos contratos, distribuye el presupuesto entre las diferentes áreas y genera informes sobre cada contrato registrado.

**Encargado de Área:** El Encargado de Área, identificado como EA001, supervisa las tareas dentro de su área específica (corte, soldadura, pintura, ensamblaje o verificación de calidad). Este actor asigna empleados a su área correspondiente en base al desempeño registrado. Además, el Encargado de Área monitorea el progreso de su área, actualiza el estado de su área y obtiene recomendaciones de la cantidad de empleados que requiere para completar con sus funciones. Su rol es esencial para mantener la calidad y eficiencia en cada etapa del proceso de producción.

Actor	Descripción	Características	Relación	Referencias
<b>Administrador</b>	Identificador: AD001	Gestiona empleados, productos y usuarios y roles, supervisa el funcionamiento general del sistema, y sirve de apoyo técnico.	Control total del sistema; Capacidad para configurar y ajustar el sistema	Asigna roles a los usuarios; Supervisa el funcionamiento general; Apoya al Soporte Técnico
<b>Gerente General</b>	Identificador: GG001	Inicia contratos y proyectos, asigna presupuestos y genera informes.	Monitorea el progreso de cada área	Crea proyectos; Asigna presupuestos; Gestiona el
<b>Encargado de Área</b>	Identificador: EA001	Obtiene recomendaciones y asigna empleados a su área, actualiza el estado de su área.	Conocimiento técnico en su área, supervisa el progreso de su área.	Asigna empleados de acuerdo a recomendaciones obtenidas en base al desempeño

## Actores de la organización

Actor	Nombre	Descripción	Tipo	Observaciones
<b>Administrador</b>	Cristina Huisha	Responsable de gestionar empleados, productos, usuarios y roles, supervisar el funcionamiento general del sistema y dar apoyo técnico a los usuarios de la aplicación.	<b>Actor:</b> Administrador <b>Identificador:</b> AD001	Experta en manejo de bases de datos.
<b>Gerente General</b>	Jonathan Moyano	Encargado de iniciar contratos y proyectos, asignar Presupuestos por área y generar reportes, asegurando la optimización y seguimiento de los procesos de producción.	<b>Actor:</b> Gerente General <b>Identificador:</b> GG001	Liderazgo en contratos de mediana producción.
<b>Encargado de Área de Corte</b>	Alexander Tapia	Asigna empleados en base a recomendaciones a su área, actualiza el estado de su área, supervisa el progreso de las actividades de su área	<b>Actor:</b> Encargado de Área <b>Identificador:</b> EA001	Gran habilidad en operaciones de corte de metales.

<b>Encargado de Área de Soldadura</b>	Fernando Chimbo	Asigna empleados en base a recomendaciones a su área, actualiza el estado de su área, supervisa el progreso de las actividades de su área	<b>Actor:</b> Encargado de área <b>Identificador:</b> EA002	Experto en técnicas avanzadas de soldadura.
<b>Encargado de Área de Pintura</b>	Gabriel Vivanco	Asigna empleados en base a recomendaciones a su área, actualiza el estado de su área, supervisa el progreso de las actividades de su área	<b>Actor:</b> Encargado de área de corte <b>Identificador:</b> EA001	Conocimientos profundos en acabados y pintura.
<b>Encargado de Área de Ensamblaje</b>	Julio Cáceres	Asigna empleados en base a recomendaciones a su área, actualiza el estado de su área, supervisa el progreso de las actividades de su área	<b>Actor:</b> Encargado de área de corte <b>Identificador:</b> EA001	Experiencia en ensamblaje y montaje de estructuras.
<b>Encargado de Área de Verificación de Calidad</b>	Cynthia Veloz	Asigna empleados en base a recomendaciones a su área, actualiza el estado de su área, supervisa el progreso de las actividades de su área	<b>Actor:</b> Encargado de área de corte <b>Identificador:</b> EA001	Enfocado en control de calidad y procesos de mejora.

## Especificación de Casos de Uso

### Caso de Uso: Registro de Usuarios y Gestión de Roles

Campo	Detalles
Identificador	UC001
Actores	Administrador (AD001)
Tipo	Funcional
Referencias	RF001
Precondición	El administrador debe estar autenticado en el sistema.
Postcondición	Los usuarios son registrados y se les asignan roles específicos. Los permisos de acceso son actualizados.
Descripción	Permite al Administrador registrar nuevos usuarios y asignarles roles específicos con diferentes niveles de acceso y permisos.
Resumen	El Administrador accede al módulo de gestión de usuarios, ingresa los datos del nuevo usuario, asigna un rol, y el sistema actualiza la base de datos y permisos de acceso.

### Caso de Uso: Inicio de Sesión

Campo	Detalles
Identificador	UC002
Actores	Todos los usuarios (AD001, GG001, EA001)
Tipo	Funcional
Referencias	RF002
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema.
Postcondición	El usuario accede a la aplicación con permisos correspondientes a su rol.
Descripción	Permite a los usuarios registrados acceder al sistema mediante la autenticación con nombre de usuario y contraseña.
Resumen	El usuario ingresa sus credenciales, el sistema valida la autenticidad, y el usuario accede a la aplicación según su rol.

### Caso de Uso: Registro del Contrato

Campo	Detalles
Identificador	UC003
Actores	Gerente General (GG001)
Tipo	Funcional
Referencias	RF003
Precondición	El gerente general debe estar autenticado en el sistema.

<b>Postcondición</b>	El contrato y el proyecto asociado son registrados en el sistema.
<b>Descripción</b>	Permite al Gerente General ingresar los detalles del contrato, incluyendo información del cliente, fechas, presupuesto y productos.
<b>Resumen</b>	El Gerente General accede al módulo de registro de contratos, ingresa los detalles, y el sistema almacena el contrato y genera un nuevo proyecto.

**Caso de Uso: Asignación del Presupuesto**

<b>Campo</b>	<b>Detalles</b>
<b>Identificador</b>	UC004
<b>Actores</b>	Gerente General (GG001)
<b>Tipo</b>	Funcional
<b>Referencias</b>	RF004
<b>Precondición</b>	El contrato debe estar registrado en el sistema.
<b>Postcondición</b>	El presupuesto es asignado y actualizado para las áreas del proyecto.
<b>Descripción</b>	Permite al Gerente General distribuir y modificar el presupuesto entre las diferentes áreas del proyecto.
<b>Resumen</b>	El Gerente General accede al módulo de asignación de presupuesto, distribuye el presupuesto, y el sistema actualiza los datos en la base de datos.

**Caso de Uso: Asignación de Personal**

<b>Campo</b>	<b>Detalles</b>
<b>Identificador</b>	UC005
<b>Actores</b>	Encargado de Área (EA001)
<b>Tipo</b>	Funcional
<b>Referencias</b>	RF005
<b>Precondición</b>	El personal y los proyectos deben estar registrados y evaluados en el sistema.
<b>Postcondición</b>	El personal es asignado a las áreas del proyecto según el desempeño registrado.
<b>Descripción</b>	Facilita la asignación de personal a las áreas del proyecto en base a su desempeño registrado.
<b>Resumen</b>	El Encargado de Área accede al módulo de asignación de personal, selecciona el personal disponible basado en la evaluación, y el sistema actualiza la asignación.

**Caso de Uso: Recomendaciones de Número de Personal en Base a Modelos**

Campo	Detalles
Identificador	UC006
Actores	Encargado de Área (EA001), Gerente General (GG001)
Tipo	Funcional
Referencias	RF006
Precondición	Los datos históricos deben estar disponibles en el sistema.
Postcondición	El sistema proporciona recomendaciones sobre el número de personal requerido.
Descripción	Proporciona recomendaciones sobre el número de personal necesario para cada área utilizando modelos estadísticos basados en datos históricos.
Resumen	El usuario selecciona un proyecto o área, el sistema procesa los datos históricos, y proporciona recomendaciones para la cantidad de personal requerido.

**Caso de Uso: Recomendaciones de Personal para Cada Proceso**

Campo	Detalles
Identificador	UC007
Actores	Encargado de Área (EA001)
Tipo	Funcional
Referencias	RF007
Precondición	El personal y las evaluaciones deben estar registradas en el sistema.
Postcondición	El sistema proporciona recomendaciones de personal adecuado para cada proceso.
Descripción	Permite revisar el personal disponible y su evaluación de desempeño para cada área y proceso.
Resumen	El Encargado de Área accede al módulo de recomendaciones, revisa la lista de personal y recibe sugerencias sobre el personal adecuado para cada proceso.

**Caso de Uso: Seguimiento del Estado de Áreas**

Campo	Detalles
Identificador	UC008
Actores	Encargado de Área (EA001), Gerente General (GG001)
Tipo	Funcional
Referencias	RF008

<b>Precondición</b>	Las tareas y áreas deben estar definidas en el sistema.
<b>Postcondición</b>	El estado de las tareas y áreas es actualizado y reflejado en el sistema.
<b>Descripción</b>	Permite monitorear el progreso de las tareas, actualizar el estado de las actividades y tomar medidas para resolver problemas.
<b>Resumen</b>	El usuario selecciona una tarea o área, actualiza el estado según el progreso, y el sistema refleja estos cambios en la base de datos.

### Caso de Uso: Cierre del Proyecto

Campo	Detalles
<b>Identificador</b>	UC009
<b>Actores</b>	Gerente General (GG001)
<b>Tipo</b>	Funcional
<b>Referencias</b>	RF009
<b>Precondición</b>	El proyecto debe estar registrado y activo en el sistema.
<b>Postcondición</b>	El proyecto es cerrado formalmente y se generan reportes detallados de las actividades realizadas.
<b>Descripción</b>	Permite al Gerente General finalizar un proyecto, generar reportes de actividades y almacenar estos reportes.
<b>Resumen</b>	El Gerente General accede al módulo de cierre de proyectos, confirma el cierre, y el sistema genera y almacena reportes detallados.

## Curso normal de cada caso de uso

### Caso de Uso: Registro de Usuarios y Gestión de Roles

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Administrador	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales del administrador y concede acceso al módulo de gestión de usuarios.
3	Administrador	Accede al módulo de gestión de usuarios y selecciona la opción para registrar un nuevo usuario.
4	Administrador	Introduce los datos del nuevo usuario, incluyendo nombre, correo electrónico y rol.

5	Sistema	Valida los datos ingresados y guarda la información del nuevo usuario en la base de datos.
6	Sistema	Asigna el rol especificado al nuevo usuario y actualiza los permisos de acceso correspondientes.
7	Administrador	Confirma que el usuario ha sido registrado correctamente y verifica la lista de usuarios.

## Caso de Uso: Inicio de Sesión

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Usuario	Accede a la página de inicio de sesión e ingresa su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Recibe las credenciales y verifica su validez.
3	Sistema	Valida las credenciales contra la base de datos y determina el rol del usuario.
4	Sistema	Concede acceso al usuario según su rol y redirige a la página principal de la aplicación.
5	Usuario	Accede a la aplicación con los permisos y vistas correspondientes a su rol.

## Caso de Uso: Registro del Contrato

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Gerente General	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de gestión de contratos.
3	Gerente General	Accede al módulo de registro de contratos y selecciona la opción para ingresar un nuevo contrato.
4	Gerente General	Introduce los detalles del contrato, incluyendo información del cliente, fechas, presupuesto y productos.
5	Sistema	Valida los datos ingresados y guarda la información del contrato en la base de datos.
6	Sistema	Genera un nuevo proyecto asociado al contrato registrado y actualiza la base de datos.
7	Gerente General	Verifica que el contrato y el proyecto se han registrado correctamente en el sistema.

## Caso de Uso: Asignación del Presupuesto

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
------	----------	------------------



1	Gerente General	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de gestión de presupuestos.
3	Gerente General	Accede al módulo de asignación de presupuesto y selecciona el contrato correspondiente.
4	Gerente General	Introduce el presupuesto disponible y asigna los montos a cada área del proyecto.
5	Sistema	Valida los datos ingresados y actualiza el estado del presupuesto en la base de datos.
6	Gerente General	Verifica que el presupuesto ha sido asignado correctamente y revisa el estado de cada área.

## Caso de Uso: Asignación de Personal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Encargado de Área	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de asignación de personal.
3	Encargado de Área	Accede al módulo de asignación de personal y selecciona el área correspondiente.
4	Encargado de Área	Revisa el personal disponible y consulta las recomendaciones de asignación basadas en el desempeño registrado.
5	Encargado de Área	Asigna personal a las tareas de acuerdo con las recomendaciones y actualiza la base de datos.
6	Sistema	Actualiza el estado de las asignaciones de personal y confirma los cambios en la base de datos.
7	Encargado de Área	Verifica que las asignaciones se han realizado correctamente y revisa el estado del área.

## Caso de Uso: Recomendaciones de Número de Personal en Base a Modelos

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Encargado de Área	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de recomendaciones de personal.

3	Encargado de Área	Accede al módulo de recomendaciones y selecciona el proyecto o área para el que se requiere la recomendación.
4	Sistema	Procesa los datos históricos y modelos estadísticos para calcular el número óptimo de personal requerido.
5	Sistema	Proporciona las recomendaciones al Encargado de Área basadas en los cálculos realizados.
6	Encargado de Área	Revisa las recomendaciones y ajusta las asignaciones de personal según sea necesario.

#### Caso de Uso: Recomendaciones de Personal para Cada Proceso

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Encargado de Área	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de recomendaciones de personal por proceso.
3	Encargado de Área	Accede al módulo de recomendaciones y revisa el personal disponible y su evaluación de desempeño.
4	Sistema	Procesa la información de evaluación de desempeño y proporciona recomendaciones sobre el personal adecuado para cada proceso.
5	Encargado de Área	Revisa las recomendaciones y realiza ajustes en la asignación de personal según sea necesario.

#### Caso de Uso: Seguimiento del Estado de Áreas

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Encargado de Área	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de seguimiento de áreas.
3	Encargado de Área	Accede al módulo de seguimiento y selecciona el área y proyecto para revisar el estado.
4	Encargado de Área	Actualiza el estado de las tareas y actividades dentro del área según el progreso.
5	Sistema	Registra las actualizaciones en la base de datos y refleja los cambios en el sistema.
6	Encargado de Área	Revisa que las actualizaciones se han realizado correctamente y monitorea el progreso general.

## Caso de Uso: Cierre del Proyecto

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Gerente General	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de cierre de proyectos.
3	Gerente General	Accede al módulo de cierre de proyectos y selecciona el proyecto que se desea cerrar.
4	Gerente General	Revisa el estado final del proyecto y confirma la finalización.
5	Sistema	Genera reportes detallados de las actividades realizadas y almacena la información en la base de datos.
6	Gerente General	Verifica que el proyecto ha sido cerrado formalmente y revisa los reportes generados.

## Cursos alternos para cada caso de uso

### Caso de Uso: Registro de Usuarios y Gestión de Roles

#### Curso Alterno 1: Error en la Validación de Datos del Usuario

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Administrador	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales del administrador y concede acceso al módulo de gestión de usuarios.
3	Administrador	Accede al módulo de gestión de usuarios y selecciona la opción para registrar un nuevo usuario.
4	Administrador	Introduce los datos del nuevo usuario, incluyendo nombre, correo electrónico y rol.
5	Sistema	Detecta que los datos introducidos son incorrectos o están incompletos.
6	Sistema	Muestra un mensaje de error al administrador indicando los problemas con los datos ingresados.
7	Administrador	Corrige los datos incorrectos o incompletos y vuelve a intentar el registro.

8	Sistema	Valida nuevamente los datos y, si son correctos, guarda la información del nuevo usuario.

## Curso Alterno 2: Fallo en la Base de Datos

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Administrador	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales del administrador y concede acceso al módulo de gestión de usuarios.
3	Administrador	Accede al módulo de gestión de usuarios y selecciona la opción para registrar un nuevo usuario.
4	Administrador	Introduce los datos del nuevo usuario, incluyendo nombre, correo electrónico y rol.
5	Sistema	Intenta guardar la información del usuario en la base de datos pero encuentra un fallo en la conexión o en la base de datos.
6	Sistema	Muestra un mensaje de error al administrador indicando un problema con la base de datos.
7	Administrador	Intenta registrar el usuario nuevamente después de revisar el estado de la base de datos.

## Caso de Uso: Inicio de Sesión

### Curso Alterno 1: Credenciales Incorrectas

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Usuario	Accede a la página de inicio de sesión e ingresa su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Recibe las credenciales y verifica su validez.
3	Sistema	Detecta que las credenciales son incorrectas.
4	Sistema	Muestra un mensaje de error indicando que el nombre de usuario o la contraseña son incorrectos.
5	Usuario	Corrige las credenciales incorrectas e intenta iniciar sesión nuevamente.

### Curso Alterno 2: Error en el Sistema de Autenticación

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Usuario	Accede a la página de inicio de sesión e ingresa su nombre de usuario y contraseña.

2	Sistema	Recibe las credenciales y verifica su validez.
3	Sistema	Encuentra un problema con el sistema de autenticación.
4	Sistema	Muestra un mensaje de error indicando un problema técnico con la autenticación.
5	Usuario	Intenta iniciar sesión nuevamente después de un tiempo o contacta al soporte técnico.

## Caso de Uso: Registro del Contrato

### Curso Alterno 1: Datos del Contrato Incorrectos

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Gerente General	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de gestión de contratos.
3	Gerente General	Accede al módulo de registro de contratos y selecciona la opción para ingresar un nuevo contrato.
4	Gerente General	Introduce los detalles del contrato, incluyendo información del cliente, fechas, presupuesto y productos.
5	Sistema	Detecta que algunos datos ingresados son incorrectos o incompletos.
6	Sistema	Muestra un mensaje de error indicando los problemas con los datos del contrato.
7	Gerente General	Corrige los datos incorrectos e intenta registrar el contrato nuevamente.

### Curso Alterno 2: Error en la Base de Datos

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Gerente General	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de gestión de contratos.
3	Gerente General	Accede al módulo de registro de contratos y selecciona la opción para ingresar un nuevo contrato.
4	Gerente General	Introduce los detalles del contrato, incluyendo información del cliente, fechas, presupuesto y productos.
5	Sistema	Intenta guardar la información del contrato en la base de datos pero encuentra un fallo en la conexión o en la base de datos.

6	Sistema	Muestra un mensaje de error indicando un problema con la base de datos.
7	Gerente General	Intenta registrar el contrato nuevamente después de revisar el estado de la base de datos.

## Caso de Uso: Asignación del Presupuesto

### Curso Alterno 1: Presupuesto Invalido

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Gerente General	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de gestión de presupuestos.
3	Gerente General	Accede al módulo de asignación de presupuesto y selecciona el contrato correspondiente.
4	Gerente General	Introduce el presupuesto disponible y asigna los montos a cada área del proyecto.
5	Sistema	Detecta que el presupuesto asignado excede el total disponible o presenta inconsistencias.
6	Sistema	Muestra un mensaje de error indicando los problemas con la asignación del presupuesto.
7	Gerente General	Corrige los errores en la asignación y vuelve a ingresar el presupuesto.

### Curso Alterno 2: Error en la Base de Datos

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Gerente General	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de gestión de presupuestos.
3	Gerente General	Accede al módulo de asignación de presupuesto y selecciona el contrato correspondiente.
4	Gerente General	Introduce el presupuesto disponible y asigna los montos a cada área del proyecto.
5	Sistema	Intenta guardar la información en la base de datos pero encuentra un fallo en la conexión o en la base de datos.
6	Sistema	Muestra un mensaje de error indicando un problema con la base de datos.
7	Gerente General	Intenta asignar el presupuesto nuevamente después de revisar el estado de la base de datos.

## Caso de Uso: Asignación de Personal

### Curso Alterno 1: Datos de Personal Incorrectos

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Encargado de Área	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de asignación de personal.
3	Encargado de Área	Accede al módulo de asignación de personal y selecciona el área correspondiente.
4	Encargado de Área	Revisa el personal disponible y consulta las recomendaciones de asignación basadas en el desempeño registrado.
5	Encargado de Área	Asigna personal a las tareas de acuerdo con las recomendaciones y actualiza la base de datos.
6	Sistema	Detecta que algunos datos de personal o asignación son incorrectos o incompletos.
7	Sistema	Muestra un mensaje de error indicando los problemas con los datos de personal o asignación.
8	Encargado de Área	Corrige los errores y vuelve a intentar la asignación de personal.

### Curso Alterno 2: Error en la Base de Datos

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Encargado de Área	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de asignación de personal.
3	Encargado de Área	Accede al módulo de asignación de personal y selecciona el área correspondiente.
4	Encargado de Área	Revisa el personal disponible y consulta las recomendaciones de asignación basadas en el desempeño registrado.
5	Encargado de Área	Asigna personal a las tareas de acuerdo con las recomendaciones y actualiza la base de datos.

6	Sistema	Intenta guardar las asignaciones en la base de datos pero encuentra un fallo en la conexión o en la base de datos.
7	Sistema	Muestra un mensaje de error indicando un problema con la base de datos.
8	Encargado de Área	Intenta realizar la asignación nuevamente después de revisar el estado de la base de datos.

## Caso de Uso: Recomendaciones de Número de Personal en Base a Modelos

### Curso Alterno 1: Modelos de Datos Incorrectos

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Encargado de Área	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de recomendaciones de personal.
3	Encargado de Área	Accede al módulo de recomendaciones y selecciona el proyecto o área para el que se requiere la recomendación.
4	Sistema	Procesa los datos históricos y modelos estadísticos para calcular el número óptimo de personal requerido.
5	Sistema	Detecta que algunos modelos de datos utilizados son incorrectos o están incompletos.
6	Sistema	Muestra un mensaje de error indicando problemas con los modelos de datos.
7	Encargado de Área	Corrige los problemas con los datos y vuelve a solicitar las recomendaciones.

### Curso Alterno 2: Error en el Sistema de Cálculo

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Encargado de Área	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de recomendaciones de personal.
3	Encargado de Área	Accede al módulo de recomendaciones y selecciona el proyecto o área para el que se requiere la recomendación.
4	Sistema	Procesa los datos históricos y modelos estadísticos para calcular el número óptimo de personal requerido.
5	Sistema	Encuentra un problema en el sistema de cálculo y no puede generar recomendaciones precisas.
6	Sistema	Muestra un mensaje de error indicando un problema con el sistema de cálculo.



7	Encargado de Área	Intenta obtener recomendaciones nuevamente después de un tiempo o contacta al soporte técnico.
---	-------------------	--

### Caso de Uso: Recomendaciones de Personal para Cada Proceso

#### Curso Alterno 1: Información de Evaluación Incorrecta

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Encargado de Área	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de recomendaciones de personal por proceso.
3	Encargado de Área	Accede al módulo de recomendaciones y revisa el personal disponible y su evaluación de desempeño.
4	Sistema	Detecta que la información de evaluación de desempeño del personal es incorrecta o incompleta.
5	Sistema	Muestra un mensaje de error indicando problemas con la información de evaluación.
6	Encargado de Área	Corrige los problemas en la información de evaluación y vuelve a solicitar las recomendaciones.

#### Curso Alterno 2: Error en el Sistema de Recomendaciones

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Encargado de Área	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de recomendaciones de personal por proceso.
3	Encargado de Área	Accede al módulo de recomendaciones y revisa el personal disponible y su evaluación de desempeño.
4	Sistema	Encuentra un problema en el sistema de recomendaciones y no puede proporcionar resultados.
5	Sistema	Muestra un mensaje de error indicando un problema con el sistema de recomendaciones.
6	Encargado de Área	Intenta obtener recomendaciones nuevamente después de un tiempo o contacta al soporte técnico.

### Caso de Uso: Seguimiento del Estado de Áreas

#### Curso Alterno 1: Estado de Área Incorrecto

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
------	----------	------------------

1	Encargado de Área	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de seguimiento de áreas.
3	Encargado de Área	Accede al módulo de seguimiento y selecciona el área y proyecto para revisar el estado.
4	Encargado de Área	Actualiza el estado de las tareas y actividades dentro del área según el progreso.
5	Sistema	Detecta que el estado ingresado es incorrecto o no está dentro de los valores válidos.
6	Sistema	Muestra un mensaje de error indicando problemas con el estado del área.
7	Encargado de Área	Corrige el estado del área y vuelve a actualizar la información.

## Curso Alterno 2: Error en la Actualización

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Encargado de Área	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de seguimiento de áreas.
3	Encargado de Área	Accede al módulo de seguimiento y selecciona el área y proyecto para revisar el estado.
4	Encargado de Área	Actualiza el estado de las tareas y actividades dentro del área según el progreso.
5	Sistema	Intenta registrar la actualización, pero encuentra un fallo en la conexión o en la base de datos.
6	Sistema	Muestra un mensaje de error indicando un problema con la actualización.
7	Encargado de Área	Intenta actualizar el estado nuevamente después de revisar el estado de la base de datos.

## Caso de Uso: Cierre del Proyecto

### Curso Alterno 1: Información de Cierre Incorrecta

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Gerente General	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
2	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de cierre de proyectos.

<b>3</b>	Gerente General	Accede al módulo de cierre de proyectos y selecciona el proyecto que se desea cerrar.
<b>4</b>	Gerente General	Revisa el estado final del proyecto y confirma la finalización.
<b>5</b>	Sistema	Detecta que la información de cierre ingresada es incorrecta o incompleta.
<b>6</b>	Sistema	Muestra un mensaje de error indicando problemas con la información de cierre.
<b>7</b>	Gerente General	Corrige los problemas en la información y vuelve a intentar el cierre del proyecto.

### Curso Alterno 2: Error en la Generación de Reportes

<b>Nro.</b>	<b>Ejecutor</b>	<b>Paso o Actividad</b>
<b>1</b>	Gerente General	Inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña.
<b>2</b>	Sistema	Verifica las credenciales y concede acceso al módulo de cierre de proyectos.
<b>3</b>	Gerente General	Accede al módulo de cierre de proyectos y selecciona el proyecto que se desea cerrar.
<b>4</b>	Gerente General	Revisa el estado final del proyecto y confirma la finalización.
<b>5</b>	Sistema	Intenta generar el reporte final del proyecto pero encuentra un fallo en el sistema de generación de reportes.
<b>6</b>	Sistema	Muestra un mensaje de error indicando un problema con la generación del reporte.
<b>7</b>	Gerente General	Intenta generar el reporte nuevamente después de un tiempo o contacta al soporte técnico.