



Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey
Campus Querétaro

Avance de Proyecto 2

Construcción de Software y Toma de decisiones
(Gpo 402)

Profesor
Ricardo Cortés Espinosa

Presenta

María Fernanda Padmé Lakshmi A01713328
Martinez Jara

Oscar Alexander Vilchis Soto A01713207

Francisco Rafael Arreola Corona A01706242

Víctor Hugo Esquivel Feregrino A01708849

Querétaro 17 de Febrero 2026

Índice

Índice.....	2
Sobre el avance 2.....	3
Diagrama de contexto.....	4
Requisitos Funcionales.....	4
Tabla de Priorización de requisitos funcionales.....	9
Detallando Requisitos Funcionales con diagrama de actividades.....	26
Diagrama de Casos de Uso.....	48
Diagrama de Actividad.....	49
Reglas de Negocio.....	56
Modelo Entidad Relación.....	59
Diccionario de Datos.....	60
Modelo Relacional.....	62
Requisitos No Funcionales.....	63
Mapa del Sitio.....	67
Plan de Comunicación.....	68
Bosquejo de la aplicación.....	70
Guía de estilo de codificación.....	73
Plan de trabajo avance 3.....	75

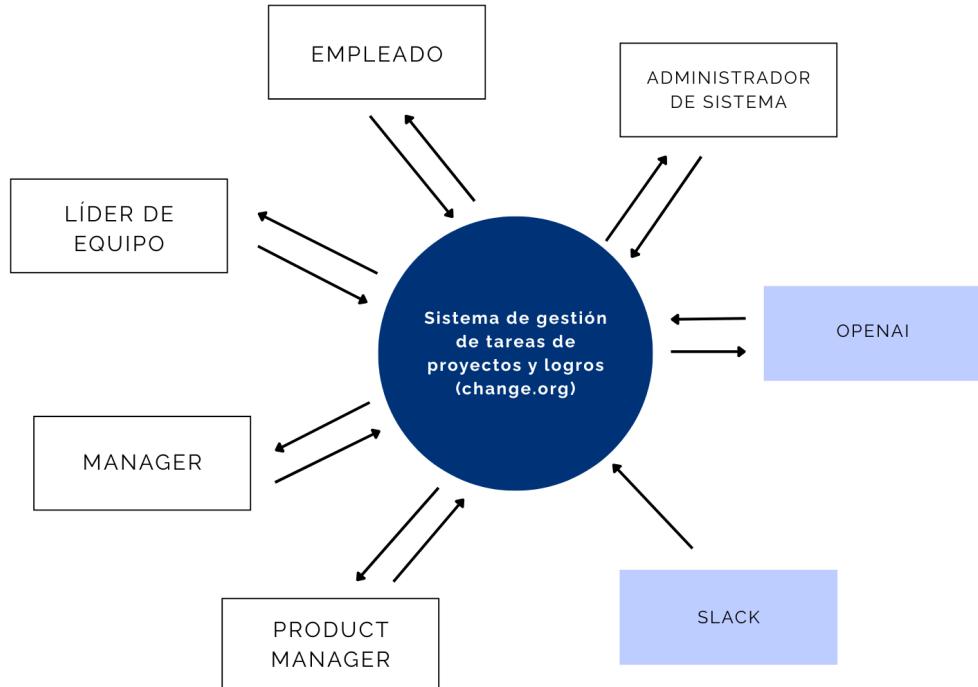
Sobre el avance 2

En el presente documento se establece el diseño completo del sistema de gestión de proyectos interno para Change.org, abarcando más de 50 requisitos funcionales distribuidos entre cinco perfiles de usuario (Administrador, Empleado, Líder de Equipo, Project Manager y Manager de Producto e Ingeniería), priorizados mediante criterios de valor de negocio, complejidad técnica, riesgo y estabilidad, cada uno detallado con flujos básico y alterno, precondiciones y diagramas de actividad. Complementando los requisitos, en el documento también se establecen las reglas de negocio del sistema, el Modelo Entidad-Relación con su diccionario de datos y modelo relacional, requisitos no funcionales en seis dimensiones (usabilidad, rendimiento, seguridad, disponibilidad, mantenibilidad y portabilidad), bosquejos de interfaz para los cinco perfiles, una guía de estilo de codificación basada en los estándares Airbnb con Conventional Commits, y el plan de trabajo para el Avance 3 con actividades asignadas por integrante del 27 de febrero al 6 de marzo de 2026.

Liga para video de presentación:

 [video-output-220CA165-04F5-4908-B7CE-9CB310B21941-1.mov](#)

Diagrama de contexto



Requisitos Funcionales

1. Administrador

- 1.1. El sistema permitirá al Administrador realizar el alta y registro de nuevas cuentas de usuario.
- 1.2. El sistema permitirá al Administrador efectuar la edición de los datos de las cuentas de usuario existentes.
- 1.3. El sistema permitirá al Administrador ejecutar la desactivación de cuentas de usuario.
- 1.4. El sistema permitirá al Administrador gestionar el restablecimiento de credenciales de acceso.
- 1.5. El sistema permitirá al Administrador configurar y administrar protocolos de autenticación segura.
- 1.6. El sistema permitirá al Administrador realizar la creación de nuevos equipos de trabajo.

- 1.7. El sistema permitirá al Administrador ejecutar la edición de los equipos registrados.
- 1.8. El sistema permitirá al Administrador procesar la eliminación de equipo.
- 1.9. El sistema permitirá al Administrador realizar la asignación y vinculación de miembros a los equipos.
- 1.10. El sistema permitirá al Administrador administrar la definición de roles y permisos bajo el esquema RBAC.
- 1.11. El sistema permitirá al Administrador ejecutar la restricción de acceso a información y funciones según el perfil asignado.
- 1.12. El sistema permitirá al Administrador realizar la configuración de integraciones técnicas externas.

2. Empleado

- 2.1. El sistema permitirá al Empleado registrar avances diarios detallando las actividades realizadas.
- 2.2. El sistema permitirá al Empleado registrar avances diarios detallando las actividades planeadas.
- 2.3. El sistema permitirá al Empleado realizar el reporte de bloqueos o impedimentos técnicos.
- 2.4. El sistema permitirá al Empleado registrar su Slack Member User para la automatización y procesamiento de reportes externos.
- 2.5. El sistema permitirá al Empleado asociar sus bitácoras de trabajo a uno o varios proyectos específicos.
- 2.6. El sistema permitirá al Empleado asociar sus registros al equipo correspondiente.
- 2.7. El sistema permitirá al Empleado registrar referencias externas (links de GitHub) en sus bitácoras.
- 2.8. El sistema permitirá al Empleado adjuntar referencias a documentos externos en sus bitácoras.
- 2.9. El sistema permitirá al Empleado consultar su historial personal mediante filtros cronológicos.
- 2.10. El sistema permitirá al Empleado ejecutar la generación de su autoevaluación periódica (Self-review).

- 2.11. El sistema permitirá al Empleado visualizar sus propios registros de bitácora y logros.
- 2.12. El sistema permitirá al Empleado realizar la edición de sus registros de bitácora y logros.
- 2.13. El sistema permitirá al Empleado ejecutar la eliminación de sus registros de bitácora y logros.
- 2.14. El sistema permitirá al Empleado mantener una asignación simultánea en múltiples equipos organizacionales.
- 2.15. El sistema permitirá al Empleado visualizar la lista de proyectos en los que tiene participación.

3. Líder de Equipo

- 3.1. El sistema permitirá al Líder de Equipo realizar la incorporación de nuevos miembros a su equipo de trabajo.
- 3.2. El sistema permitirá al Líder de Equipo ejecutar la desvinculación de miembros de su equipo.
- 3.3. El sistema permitirá al Líder de Equipo visualizar las bitácoras generadas por su equipo.
- 3.4. El sistema permitirá al Líder de Equipo realizar consultas históricas del equipo mediante filtros de fecha.
- 3.5. El sistema permitirá al Líder de Equipo recibir notificaciones sobre bloqueos reportados para gestionar su resolución.
- 3.6. El sistema permitirá al Líder de Equipo realizar la validación de los logros registrados por su equipo.
- 3.7. El sistema permitirá al Líder de Equipo generar reportes por equipo para seguimiento semanal.

4. Project Manager

- 4.1. El sistema permitirá al Project Manager realizar la creación y registro de nuevos proyectos.
- 4.2. El sistema permitirá al Project Manager ejecutar la edición de los proyectos.

- 4.3. El sistema permitirá al Project Manager procesar la eliminación de proyectos del catálogo.
- 4.4. El sistema permitirá al Project Manager realizar la definición de fechas de los proyectos.
- 4.5. El sistema permitirá al Project Manager gestionar y definir los estados de avance de los proyectos.
- 4.6. El sistema permitirá al Project Manager realizar la asignación de equipos a proyectos bajo su gestión.
- 4.7. El sistema permitirá al Project Manager realizar la asignación de usuarios a proyectos específicos.
- 4.8. El sistema permitirá al Project Manager consultar la actividad asociada a un proyecto, independientemente del equipo origen.
- 4.9. El sistema permitirá al Project Manager generar informes de avance por proyecto.
- 4.10. El sistema permitirá al Project Manager realizar la consulta de bloqueos organizacionales detectados.

5. Manager de Producto e Ingeniería

- 5.1. El sistema permitirá al Manager definir las metas y objetivos estratégicos del producto.
- 5.2. El sistema permitirá al Manager realizar el registro de las metas y objetivos del producto.
- 5.3. El sistema permitirá al Manager ejecutar la edición de las metas y objetivos previamente establecidos.
- 5.4. El sistema permitirá al Manager vincular las metas con los proyectos.
- 5.5. El sistema permitirá al Manager realizar el registro de logros importantes (Highlights) de alto nivel.
- 5.6. El sistema permitirá al Manager la edición de los Highlights registrados.
- 5.7. El sistema permitirá al Manager procesar la eliminación de logros del historial.
- 5.8. El sistema permitirá al Manager realizar la validación de los logros.
- 5.9. El sistema permitirá al Manager consultar resúmenes.
- 5.10. El sistema permitirá al Manager consultar el historial de contribuciones filtrando por usuario.

- 5.11. El sistema permitirá al Manager realizar el filtrado del historial por proyecto.
- 5.12. El sistema permitirá al Manager realizar el filtrado del historial de contribuciones por equipo.
- 5.13. El sistema permitirá al Manager realizar el filtrado del historial por rango de fechas.
- 5.14. El sistema permitirá al Manager solicitar la generación de resúmenes automáticos mediante Inteligencia Artificial.
- 5.15. El sistema permitirá al Manager visualizar comparativas entre distintos períodos.
- 5.16. El sistema permitirá al Manager ejecutar la exportación de reportes finales en formato PDF.
- 5.17. El sistema permitirá al Manager ejecutar la exportación de reportes finales en formato Excel.

Tabla de Priorización de requisitos funcionales

ID	Nombre del requisito	Descripción	Rol	Prioridad (5-1)	Valor de negocio	Complejidad técnica	Riesgo técnico	Estabilidad
RF-EMP-10	Generar autoevaluación (Self-review)	El sistema permitirá al Empleado ejecutar la generación de su autoevaluación periódica (Self-review).	Empleado	5	Alto	Media	Media	Media
RF-MPI-14	Generar resúmenes automáticos (IA)	El sistema permitirá al Manager solicitar la generación de resúmenes automáticos mediante Inteligencia Artificial.	Manager Producto e Ingeniería	5	Alto	Alta	Alta	Bajo
RF-MPI-16	Exportar reportes PDF	El sistema permitirá al Manager ejecutar la exportación de reportes finales en formato PDF.	Manager Producto e Ingeniería	5	Muy Alto	Media	Baja	Alta

RF-PM-09	Generar informes por proyecto	El sistema permitirá al Project Manager generar informes de avance por proyecto.	Project Manager	5	Muy Alto	Alta	Media	Media
RF-EMP-01	Registrar actividades realizadas	El sistema permitirá al Empleado registrar avances diarios detallando las actividades realizadas.	Empleado	4	Muy Alto	Media	Media	Alta
RF-EMP-09	Consultar historial personal	El sistema permitirá al Empleado consultar su historial personal mediante filtros cronológicos .	Empleado	4	Muy Alto	Media	Baja	Alta
RF-LEAD-03	Visualizar bitácoras del equipo	El sistema permitirá al Líder de Equipo visualizar las bitácoras generadas	Líder de Equipo	4	Muy Alto	Media	Baja	Alta

		por su equipo.						
RF-LEAD-04	Consultar historial del equipo por fecha	El sistema permitirá al Líder de Equipo realizar consultas históricas del equipo mediante filtros de fecha.	Líder de Equipo	4	Muy Alto	Media	Baja	Alta
RF-LEAD-07	Reporte consolidado por equipo	El sistema permitirá al Líder de Equipo generar reportes por equipo para seguimiento semanal.	Líder de Equipo	4	Muy Alto	Alta	Media	Media
RF-MPI-09	Consultar impacto asociado a metas	El sistema permitirá al Manager consultar resúmenes.	Manager Producto e Ingeniería	4	Alto	Alta	Media	Media
RF-MPI-10	Consultar historial por usuario	El sistema permitirá al Manager consultar el historial de contribuciones filtrando por usuario.	Manager Producto e Ingeniería	4	Muy Alto	Alta	Media	Media

RF-MPI-1 1	Consultar historial por proyecto	El sistema permitirá al Manager realizar el filtrado del historial por proyecto.	Manager Producto e Ingeniería	4	Muy Alto	Alta	Media	Media
RF-MPI-1 2	Consultar historial por equipo	El sistema permitirá al Manager realizar el filtrado del historial de contribuciones por equipo.	Manager Producto e Ingeniería	4	Muy Alto	Alta	Media	Media
RF-MPI-1 3	Consultar historial por fecha	El sistema permitirá al Manager realizar el filtrado del historial por rango de fechas.	Manager Producto e Ingeniería	4	Muy Alto	Alta	Media	Media
RF-MPI-1 5	Visualizar actividad entre periodos	El sistema permitirá al Manager visualizar comparativas entre distintos periodos.	Manager Producto e Ingeniería	4	Muy Alto	Media	Media	Alta

RF-ADM-01	Crear cuentas de usuario	El sistema permitirá al Administrador realizar el alta y registro de nuevas cuentas de usuario.	Administrador	3	Muy Alto	Media	Media	Alta
RF-ADM-03	Desactivar cuentas de usuario	El sistema permitirá al Administrador ejecutar la desactivación de cuentas de usuario.	Administrador	3	Muy Alto	Media	Media	Alta
RF-ADM-06	Crear equipos	El sistema permitirá al Administrador realizar la creación de nuevos equipos de trabajo.	Administrador	3	Muy Alto	Media	Baja	Alta
RF-ADM-09	Asignar miembros a equipos	El sistema permitirá al Administrador realizar la asignación y vinculación de miembros a los equipos.	Administrador	3	Muy Alto	Media	Media	Alta

RF-ADM-11	Asignar roles y permisos (RBAC)	El sistema permitirá al Administrador ejecutar la restricción de acceso a información y funciones según el perfil asignado.	Administrador	3	Muy Alto	Alta	Media	Alta
RF-ADM-12	Integraciones externas (API Tokens Slack)	El sistema permitirá al Administrador realizar la configuración de integraciones técnicas externas.	Administrador	3	Alto	Alta	Media	Media
RF-EMP-02	Registrar actividades planeadas	El sistema permitirá al Empleado registrar avances diarios detallando las actividades planeadas.	Empleado	3	Muy Alto	Media	Media	Alta

RF-EMP-04	Registrar Slack Member Username	El sistema permitirá al Empleado registrar su Slack Member User para la automatización y procesamiento de reportes externos.	Empleado	3	Muy Alto	Alta	Media	Media
RF-EMP-05	Asociar bitácoras a proyectos	El sistema permitirá al Empleado asociar sus bitácoras de trabajo a uno o varios proyectos específicos.	Empleado	3	Muy Alto	Media	Baja	Alta
RF-EMP-06	Asociar bitácoras a equipo	El sistema permitirá al Empleado asociar sus registros al equipo correspondiente.	Empleado	3	Muy Alto	Media	Baja	Alta

RF-EMP-11	Visualizar registros antes cierre	El sistema permitirá al Empleado visualizar sus propios registros de bitácora y logros.	Empleado	3	Muy Alto	Media	Media	Alta
RF-EMP-12	Editar registros antes cierre	El sistema permitirá al Empleado realizar la edición de sus registros de bitácora y logros.	Empleado	3	Muy Alto	Media	Media	Alta
RF-EMP-14	Participación multi-equipo	El sistema permitirá al Empleado mantener una asignación simultánea en múltiples equipos organizacionales.	Empleado	3	Muy Alto	Alta	Media	Alta
RF-LEAD-01	Agregar miembros al equipo	El sistema permitirá al Líder de Equipo realizar la incorporación de nuevos miembros a	Líder de Equipo	3	Muy Alto	Media	Baja	Alta

		su equipo de trabajo.						
RF-LEAD-05	Notificaciones de bloqueos	El sistema permitirá al Líder de Equipo recibir notificaciones sobre bloqueos reportados para gestionar su resolución.	Líder de Equipo	3	Muy Alto	Media	Media	Alta
RF-MPI-01	Definir metas y objetivos	El sistema permitirá al Manager definir las metas y objetivos estratégicos del producto.	Manager Producto e Ingeniería	3	Alto	Media	Media	Media
RF-MPI-02	Registrar metas y objetivos	El sistema permitirá al Manager realizar el registro de las metas y objetivos del producto.	Manager Producto e Ingeniería	3	Alto	Media	Media	Media

RF-MPI-0 4	Vincular metas con proyectos	El sistema permitirá al Manager vincular las metas con los proyectos.	Manager Producto e Ingeniería	3	Alto	Media	Media	Media
RF-MPI-0 5	Registrar highlights	El sistema permitirá al Manager realizar el registro de logros importantes (Highlights) de alto nivel.	Manager Producto e Ingeniería	3	Muy Alto	Media	Media	Alta
RF-MPI-1 7	Exportar reportes Excel	El sistema permitirá al Manager ejecutar la exportación de reportes finales en formato Excel.	Manager Producto e Ingeniería	3	Muy Alto	Media	Baja	Alta
RF-PM-0 1	Crear proyectos	El sistema permitirá al Project Manager realizar la creación y registro de nuevos proyectos.	Project Manager	3	Muy Alto	Media	Media	Alta

RF-PM-0 5	Definir estados de proyectos	El sistema permitirá al Project Manager gestionar y definir los estados de avance de los proyectos.	Project Manager	3	Muy Alto	Media	Media	Alta
RF-PM-0 6	Asignar equipos a proyectos	El sistema permitirá al Project Manager realizar la asignación de equipos a proyectos bajo su gestión.	Project Manager	3	Muy Alto	Media	Baja	Alta
RF-PM-0 8	Consultar actividad por proyecto	El sistema permitirá al Project Manager consultar la actividad asociada a un proyecto, independientemente del equipo origen.	Project Manager	3	Muy Alto	Alta	Media	Media

RF-PM-1 0	Consultar bloqueos organizacionales	El sistema permitirá al Project Manager realizar la consulta de los bloqueos organizacionales detectados.	Project Manager	3				
RF-ADM-02	Editar cuentas de usuario	El sistema permitirá al Administrador efectuar la edición de los datos de las cuentas de usuario existentes.	Administrador	2	Muy Alto	Media	Media	Alta
RF-ADM-04	Restablecer credenciales	El sistema permitirá al Administrador gestionar el restablecimiento de credenciales de acceso.	Administrador	2	Muy Alto	Media	Media	Alta
RF-ADM-07	Editar equipos	El sistema permitirá al Administrador ejecutar la edición de los equipos registrados.	Administrador	2	Muy Alto	Media	Baja	Alta

RF-ADM-10	Definir roles y permisos (RBAC)	El sistema permitirá al Administrador administrar la definición de roles y permisos bajo el esquema RBAC.	Administrador	2	Muy Alto	Alta	Media	Alta
RF-EMP-03	Registrar bloqueos	El sistema permitirá al Empleado realizar el reporte de bloqueos o impedimentos técnicos.	Empleado	2	Muy Alto	Media	Media	Alta
RF-EMP-07	Registrar referencia externa (GitHub)	El sistema permitirá al Empleado registrar referencias externas (links de GitHub) en sus bitácoras.	Empleado	2	Medio	Bajo	Bajo	Alta
RF-EMP-08	Registrar referencia externa (Documentos)	El sistema permitirá al Empleado adjuntar referencias a	Empleado	2	Medio	Bajo	Bajo	Alta

		documentos externos en sus bitácoras.						
RF-EMP-13	Eliminar registros antes cierre	El sistema permitirá al Empleado ejecutar la eliminación de sus registros de bitácora y logros.	Empleado	2	Muy Alto	Media	Media	Alta
RF-EMP-15	Visualizar proyectos asignados	El sistema permitirá al Empleado visualizar la lista de proyectos en los que tiene participación.	Empleado	2	Muy Alto	Media	Baja	Alta
RF-LEAD-02	Remover miembros del equipo	El sistema permitirá al Líder de Equipo ejecutar la desvinculación de miembros de su equipo.	Líder de Equipo	2	Muy Alto	Media	Baja	Alta

RF-LEAD-06	Validación técnica de logros	El sistema permitirá al Líder de Equipo realizar la validación de los logros registrados por su equipo.	Líder de Equipo		2	Alto	Media	Media	Media
RF-MPI-03	Editar metas y objetivos	El sistema permitirá al Manager ejecutar la edición de las metas y objetivos previamente establecidos .	Manager Producto e Ingeniería		2	Alto	Media	Media	Media
RF-MPI-06	Editar highlights	El sistema permitirá al Manager la edición de los Highlights registrados.	Manager Producto e Ingeniería		2	Muy Alto	Media	Media	Alta
RF-MPI-08	Validar valor de highlights	El sistema permitirá al Manager realizar la validación de los logros.	Manager Producto e Ingeniería		2	Muy Alto	Media	Media	Alta

RF-PM-0 2	Editar proyectos	El sistema permitirá al Project Manager ejecutar la edición de los proyectos.	Project Manager	2	Muy Alto	Media	Media	Alta
RF-PM-0 3	Eliminar proyectos	El sistema permitirá al Project Manager procesar la eliminación de proyectos del catálogo.	Project Manager	2	Muy Alto	Media	Media	Alta
RF-PM-0 4	Definir fechas de proyectos	El sistema permitirá al Project Manager realizar la definición de fechas de los proyectos.	Project Manager	2	Muy Alto	Media	Media	Alta
RF-PM-0 7	Asignar usuarios a proyectos	El sistema permitirá al Project Manager realizar la asignación de usuarios a proyectos específicos.	Project Manager	2	Muy Alto	Media	Baja	Alta

RF-ADM-05	Autenticación segura	El sistema permitirá al Administrador configurar y administrar protocolos de autenticación segura.	Administrador	1	Muy Alto	Alta	Media	Alta
RF-ADM-08	Eliminar equipos	El sistema permitirá al Administrador procesar la eliminación de equipo.	Administrador	1	Muy Alto	Media	Media	Alta
RF-MPI-07	Eliminar highlights	El sistema permitirá al Manager procesar la eliminación de logros del historial.	Manager Producto e Ingeniería	1	Muy Alto	Media	Media	Alta

Detallando Requisitos Funcionales con diagrama de actividades

A continuación se detallan los casos de usos más relevantes para el proyecto, de acuerdo con la tabla previa.

Caso de uso: 2.10. El sistema permitirá al Empleado ejecutar la generación de su autoevaluación periódica (Self-review).

Nombre:	Self review
---------	-------------

Descripción: El sistema permitirá al Empleado generar y enviar su autoevaluación periódica (Self-review), registrando su desempeño, logros y áreas de mejora

correspondientes a un periodo específico. La información quedará almacenada y asociada a su perfil para su consulta.

Actores: Empleado

Precondiciones:

1. El Empleado está registrado en el sistema y ha iniciado sesión correctamente.
2. Existe un periodo de evaluación activo habilitado por la organización.
3. El Empleado tiene asignado un rol que le permite generar su autoevaluación.
4. El sistema se encuentra en correcta operación.

Poscondiciones de éxito:

1. La autoevaluación queda registrada correctamente en el sistema.
2. La información se asocia al empleado y al periodo correspondiente.
3. Se actualiza el estado de la autoevaluación marcada como completada.

Postcondiciones de Fallo:

1. La autoevaluación no se registra en el sistema.
2. El sistema muestra un mensaje indicando un error.
3. Se registra el intento fallido en la bitácora del sistema.

Tabla de flujo: El sistema permitirá al Empleado ejecutar la generación de su autoevaluación periódica (Self-review).

Flujo básico	Flujo alterno
1. El Empleado selecciona la opción “Generar Self-Review”	
2. El sistema valida la sesión y obtiene el perfil del empleado.	2.1. Sesión inválida. 2.1.1. Sigue la reautenticación. 2.1.2. Termina sin cambios.
3. El sistema verifica que exista un periodo de evaluación activo para el empleado.	3.1. Periodo no activo/cerrado. 3.1.1. Muestra “No hay periodo de evaluación activo”. 3.1.2. Termina sin cambios.
4. El sistema muestra periodos disponibles y solicita seleccionar uno.	4.1. No hay periodos asignados al empleado. 4.1.1. Muestra “No hay periodos disponibles para tu cuenta”. 4.1.2. Termina sin cambios.
5. El Empleado selecciona el periodo y confirma iniciar la autoevaluación.	5.1. El empleado cancela. 5.1.1. Termina sin cambios.

6. El sistema genera la plantilla/formulario de autoevaluación y la muestra (secciones: logros, retos/bloqueos, objetivos, áreas de mejora).	6.1. Error al cargar la plantilla. 6.1.1. Muestra “No fue posible cargar el formulario”. 6.1.2. Registra error en la bitácora. 6.1.3. Termina sin cambios.
7. El Empleado captura la información de su autoevaluación.	
8. El empleado selecciona “Guardar borrador” o “Enviar”.	
9. El sistema valida campos requeridos y consistencia de la información.	9.1. Datos incompletos/inválidos. 9.1.1. Resalta campo con error y muestra mensaje. 9.1.2. Permite corregir y reinventar.
10. El sistema guarda la autoevaluación asociada al empleado y al periodo. Asigna estatus (Borrador o Enviada/Completada).	10.1. Error técnico al guardar. 10.1.1. No guarda cambios. 10.1.2. Muestra “Error al guardar la autoevaluación”. 10.1.3. Registra intento fallido en bitácora.
11. Si fue enviada, el sistema registra fecha y hora del envío y deja la autoevaluación disponible para consulta.	11.1. Permisos insuficientes/rol no autorizado. 11.1.1. Muestra “no tienes permisos para realizar esta acción”. 11.1.2. Termina sin cambios.
12. El sistema muestra confirmación con el mensaje “Self-Review guardada/completada con éxito”.	

Caso de uso:

5.14. El sistema permitirá al Manager solicitar la generación de resúmenes automáticos mediante Inteligencia Artificial.

Nombre:	Manager solicita generación de resumen automático con Inteligencia Artificial.
---------	--

Descripción: El sistema permitirá al Manager solicitar la generación de resúmenes automáticos mediante herramientas de Inteligencia Artificial, con base en la información

registrada en bitácoras, autoevaluaciones o actividades de su equipo durante un periodo determinado.
Actores: Manager de Producto e Ingeniería
Precondiciones:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Manager está registrado y ha iniciado sesión correctamente. 2. Existen registros previos (bitácoras o autoevaluaciones) dentro del periodo seleccionado. 3. El Manager cuenta con permisos para acceder a la información del equipo. 4. El sistema se encuentra en correcta operación.
Poscondiciones de éxito:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema procesa correctamente el resumen automático. 2. El resumen queda disponible para consulta y descarga.
Postcondiciones de Fallo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. No se genera ningún resumen. 2. El sistema informa el motivo del error. 3. Se registra el intento fallido en la bitácora del sistema.

Tabla de flujo: El sistema permitirá al Manager solicitar la generación de resúmenes automáticos mediante Inteligencia Artificial.

Flujo básico	Flujo alterno
1. El Manager selecciona la opción “Generar resumen con IA”.	
2. El sistema valida la sesión y obtiene el perfil del manager.	2.1. Sesión inválida. 2.1.1. Sigue la reautenticación. 2.1.2. Termina sin cambios.
3. El sistema valida permisos del manager para acceder a la información del equipo/proyecto.	3.1. Permisos insuficientes. 3.1.2. Muestra “No tienes permisos para acceder a esta información”.
4. El sistema solicita el alcance del resumen (equipo/proyecto/usuario y periodo).	4.1. Selección inválida. 4.1.1. Muestra error y solicitud corregir selección.
5. El Manager selecciona alcance y periodo y confirma la solicitud.	5.1. El manager cancela la operación. 5.1.1. Termina sin cambios.
6. El sistema consulta los registros del	6.1. No existen registros en el

periodo (bitácoras, autoevaluaciones, logros, bloqueos, etc.) según el alcance seleccionado.	periodo/alcance. 6.1.1 Muestra “No hay información suficiente para generar el resumen”. 6.1.2. Termina sin cambios.
7. El sistema prepara la información (filtra duplicados, ordena por fecha, elimina campos no permitidos) y construye la entrada para la IA.	7.1. Error al preparar datos. 7.1.1. Muestra “Error al preparar la información”. 7.1.2. Registra el error en bitácora. 7.1.3. Termina sin cambios.
8. El sistema envía la solicitud al servicio de IA para generar el resumen.	8.1. Servicio de IA no disponible. 8.1.1. Muestra “Servicio temporalmente no disponible”. 8.1.2. Registra intento fallido en bitácora. 8.1.3. Termina sin cambios.
9. El sistema recibe el resumen generado por IA y lo guarda asociado al manager, al alcance y al periodo.	
10. El sistema muestra el resumen en pantalla y habilita acciones (guardar, copiar, descargar o generar nuevamente).	10.1. Respuesta inválida/incompleta de IA. 10.1.1. Muestra “No fue posible generar un resumen válido”. 10.1.2. Registra el evento. 10.1.3 Permite reintentar.
11. El sistema registra inicio y fin de la operación en la bitácora.	
12. El Manager visualiza mensaje de confirmación “Resumen generado con éxito”.	

Caso de uso:

5.16. El sistema permitirá al Manager ejecutar la exportación de reportes finales en formato PDF.

Nombre:	Manager exporta reporte final en formato PDF.
---------	---

Descripción: El sistema permitirá al Manager ejecutar la exportación de reportes finales en formato PDF, con base a los resúmenes generados. El reporte incluirá los datos relevantes del equipo o proyecto seleccionado.

Actores: Manager de Producto e Ingeniería

Precondiciones:

1. El Manager está registrado y ha iniciado sesión correctamente.
2. Existe información registrada correspondiente al periodo seleccionado.
3. El Manager cuenta con permisos para consultar y exportar la información.
4. El sistema se encuentra en correcta operación.

Poscondiciones de éxito:

1. El sistema genera correctamente el archivo en formato PDF.
2. El archivo queda disponible para descarga.
3. Se registra la acción de exportación en la bitácora del sistema.

Postcondiciones de Fallo:

1. No se genera ningún archivo PDF.
2. El sistema informa el motivo del error.
3. Se registra el intento fallido en la bitácora.

Tabla de flujo: El sistema permitirá al Manager ejecutar la exportación de reportes finales en formato PDF.

Flujo básico	Flujo alterno
1. El Manager selecciona la opción “Exportar reporte final en PDF”.	
2. El sistema valida la sesión y obtiene el perfil de manager.	2.1. Sesión inválida. 2.1.1. Sigue la reautenticación. 2.1.2. Termina sin cambios.
3. El sistema valida que el manager tenga permisos para exportar reportes.	3.1 Permisos insuficientes. 3.1.1. Muestra “No tienes permisos para exportar reportes”. 3.1.2. Termina sin cambios.
4. El sistema solicita seleccionar el equipo/proyecto y periodo correspondiente.	4.1 Selección inválida o incompleta. 4.1.1. Muestra mensaje de error. 4.1.2. Permite corregir la selección.
5. El Manager confirma la generación del reporte.	5.1. El manager cancela la operación. 5.1.1. Termina sin cambios.

6. El sistema consulta y consolida la información correspondiente al periodo seleccionado (bitácoras, autoevaluaciones, logros, bloqueos, métricas).	6.1. No existen datos para el periodo seleccionado. 6.1.1. Muestra "No hay información disponible para generar el reporte". 6.1.2. termina sin cambios.
7. El sistema genera el documento en formato PDF.	7.1. Error técnico durante la generación del PDF. 7.1.1. Muestra "Error al generar el archivo PDF." 7.1.2. Registra el error en bitácora. 7.1.3. Termina sin cambios.
8. El sistema almacena temporalmente el archivo generado.	8.1. Error de almacenamiento. 8.1.1. Muestra mensaje de error. 8.1.2. Registra incidente. 8.1.3. Termina sin cambios.
9. El sistema habilita la descarga del archivo PDF.	
10. El sistema registra inicio y fin de la operación en la bitácora.	
11. El manager visualiza mensaje de confirmación "Reporte generado con éxito".	

Caso de uso:

4.9. El sistema permitirá al Project Manager generar informes de avance por proyecto.

Nombre:	Project Manager genera informe de avance por proyecto.
---------	--

Descripción: El sistema permitirá al Project Manager generar informes de avance por proyecto, consolidando la información registrada (bitácoras, actividades, logros, bloqueos y métricas) dentro de un periodo seleccionado para visualizar el estado actual del proyecto y apoyar el seguimiento y la toma de decisiones.

Actores: Project Manager
<p>Precondiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Project Manager está registrado y ha iniciado sesión correctamente. 2. El Project Manager tiene permisos sobre el proyecto seleccionado. 3. Existe un proyecto activo o disponible para consulta. 4. Existen registros asociados al proyecto (bitácoras/actividades) o el sistema permite generar el informe aunque no haya registros. 5. El sistema se encuentra en correcta operación.
<p>Poscondiciones de éxito:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El informe se genera correctamente con la información del proyecto y periodo seleccionados. 2. El informe queda disponible para consulta. 3. Se registra la generación del informe en la bitácora del sistema (fecha, hora y usuario).
<p>Postcondiciones de Fallo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No se genera ningún informe. 2. El sistema informa el motivo del error. 3. Se registra el intento fallido en la bitácora del sistema.

Tabla de flujo: El sistema permitirá al Project Manager generar informes de avance por proyecto.

Flujo básico	Flujo alterno
1. El Project Manager selecciona la opción “Generar informe de avance por proyecto”.	
2. El sistema valida la sesión y obtiene el perfil del Project Manager.	2.1. Sesión inválida. 2.1.1. Sigue la solicitud de reautenticación. 2.1.2. Termina sin cambios.
3. El sistema valida que el usuario tenga rol de Project Manager y permisos sobre el proyecto seleccionado.	3.1. Permisos insuficientes o rol inválido. 3.1.1. Muestra “No tienes permisos para general este informe”. 3.1.2. Termina sin cambios.
4. El sistema muestra la lista de proyectos asignados al Project Manager.	4.1. No existen proyectos asignados. 4.1.1. Muestra “No hay proyectos disponibles”. 4.1.2. Termina sin cambios.

5. El Project Manager selecciona un proyecto y el periodo de análisis.	5.1. Selección inválida o incompleta. 5.1.1. Muestra mensaje de error. 5.1.2. Permite corregir la selección.
6. El Project Manager confirma la generación del informe.	6.1. El Project Manager cancela la operación. 6.1.1. Termina sin cambios.
7. El sistema consulta la información relacionada al proyecto y periodo seleccionado.	7.1. No existen registros en el periodo seleccionado. 7.1.1. Muestra "No hay información suficiente para generar el informe". 7.1.2. termina sin cambios.
8. El sistema consolida y organiza la información en un formato estructurado de informe (resumen general, métricas, porcentaje de avance, incidencias).	8.1. Error al procesar información. 8.1.1. Muestra mensaje de error. 8.1.2. Registra el incidente en bitácora. 8.1.2. Termina sin cambios.
9. El sistema genera el informe y lo muestra en pantalla.	9.1. Error técnico en generación del informe. 9.1.1. Muestra "Error al generar el informe". 9.1.2. Registra evento en bitácora. 9.1.3. Termina sin cambios.
10. El sistema registra inicio y fin de la operación en la bitácora.	
11. El Project Manager visualiza mensaje de confirmación "Informe generado con éxito".	

Caso de uso: 2.1. El sistema permitirá al Empleado registrar avances diarios detallando las actividades realizadas.

Nombre:	El empleado registra avances diarios.
---------	---------------------------------------

Descripción: El sistema permitirá al Empleado registrar avances diarios detallando las actividades realizadas durante su jornada laboral, incluyendo descripción de tareas, proyecto asociado, tiempo invertido, logros alcanzados y bloqueos identificados. La información quedará almacenada y asociada al perfil del empleado para su posterior consulta y análisis por parte de managers o administradores.

Actores: Empleado
<p>Precondiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Empleado está registrado y ha iniciado sesión correctamente. 2. El Empleado pertenece a al menos un equipo o proyecto activo. 3. El sistema se encuentra en correcta operación.
<p>Poscondiciones de éxito:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El avance diario queda registrado correctamente en el sistema. 2. La información se asocia al empleado, proyecto y fecha correspondiente. 3. Se registra la fecha y hora del registro en la bitácora del sistema. 4. El avance queda disponible para la consulta.
<p>Postcondiciones de Fallo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El avance no se registra en el sistema. 2. El sistema muestra el motivo del error. 3. Se registra el intento fallido en la bitácora del sistema.

Tabla de flujo: El sistema permitirá al Empleado registrar avances diarios detallando las actividades realizadas.

Flujo básico	Flujo alterno
1. El Empleado selecciona la opción “Registrar avance diario”.	
2. El sistema valida la sesión y obtiene el perfil del Empleado.	2.1. Sesión inválida. 2.1.1. Sigue la reautenticación. 2.1.2. Termina sin cambios.
3. El sistema muestra el formulario de registro de avance (actividad, proyecto, tiempo invertido, bloqueos, comentarios).	3.1 Error al cargar formulario. 3.1.1 Muestra mensaje de error. 3.1.2 Registra incidente en bitácora. 3.1.3 Termina sin cambios.
4. El Empleado captura la información solicitada.	
5. El Empleado selecciona la opción “Guardar”.	5.1 El Empleado cancela la operación. 5.1.1 Termina sin cambios.
6. El sistema valida que los campos obligatorios estén completos.	6.1 Datos incompletos o inválidos. 6.1.1 Muestra mensaje de error. 6.1.2 Permite corregir y reintentar.

7. El sistema guarda el avance asociado al empleado y al proyecto.	7.1 Error técnico al guardar. 7.1.1 Muestra “Error al registrar avance”. 7.1.2 Registra intento fallido en bitácora. 7.1.3 Termina sin cambios.
8. El sistema registra fecha y hora del registro.	
9. El sistema muestra el mensaje “Avance registrado con éxito”.	

<p>Caso de uso:</p> <p>2.9. El sistema permitirá al Empleado consultar su historial personal mediante filtros cronológicos.</p>	
Nombre:	Empleado consulta historial personal con filtros cronológicos.
<p>Descripción: El sistema permitirá al Empleado consultar su historial personal de registros (avances diarios, bitácoras, autoevaluaciones, logros y bloqueos) aplicando filtros cronológicos como fecha específica, rango de fechas, semana, mes, trimestre o semestre. El sistema mostrará los resultados ordenados y permitirá visualizar el detalle de cada registro.</p>	
<p>Actores: Empleado</p>	
<p>Precondiciones:</p> <p>El Empleado está registrado y ha iniciado sesión correctamente.</p> <p>El sistema se encuentra en correcta operación.</p> <p>Existen registros asociados al Empleado.</p>	
<p>Poscondiciones de éxito:</p> <p>El sistema muestra el historial del Empleado según los filtros seleccionados.</p> <p>Los resultados se presentan ordenados cronológicamente.</p> <p>Se registra la consulta en la bitácora del sistema.</p>	
<p>Postcondiciones de Fallo:</p> <p>No se muestran resultados por falla del sistema.</p> <p>El sistema informa el motivo del error.</p> <p>Se registra el intento fallido en la bitácora del sistema.</p>	

Tabla de flujo: El sistema permitirá al Empleado consultar su historial personal mediante filtros cronológicos.

Flujo básico	Flujo alterno
1. El Empleado selecciona la opción “Consultar historial personal”.	
2. El sistema valida la sesión y obtiene el perfil del Empleado.	2.1 Sesión inválida. 2.1.1 Sigue la reautenticación. 2.1.2 Termina sin cambios.
3. El sistema muestra los filtros cronológicos disponibles (fecha, rango, semana, mes, trimestre, semestre).	3.1 Error al cargar filtros. 3.1.1 Muestra mensaje de error. 3.1.2 Registra incidente en bitácora. 3.1.3 Termina sin cambios.
4. El Empleado selecciona el tipo de filtro y captura los valores.	4.1 Filtro inválido. 4.1.1 Muestra error. 4.1.2 Permite corregir y reintentar.
5. El Empleado confirma la búsqueda.	5.1 El Empleado cancela la operación. 5.1.1 Termina sin cambios.
6. El sistema consulta la información del historial del Empleado aplicando los filtros seleccionados.	6.1 No existen resultados. 6.1.1 Muestra “No se encontraron registros para los filtros seleccionados”. 6.1.2 Permite ajustar filtros.
7. El sistema muestra los resultados ordenados cronológicamente y permite abrir el detalle de cada registro.	7.1 Error técnico al consultar. 7.1.1 Muestra “Error al consultar historial”. 7.1.2 Registra intento fallido en bitácora. 7.1.3 Termina sin cambios.
8. El sistema registra la consulta en bitácora.	
9. El Empleado visualiza el historial filtrado.	

Caso de uso:

3.3. El sistema permitirá al Líder de Equipo visualizar las bitácoras generadas por su equipo.

Nombre:	Líder de Equipo visualiza bitácoras de su equipo.
---------	---

Descripción: El sistema permitirá al Líder de Equipo visualizar las bitácoras generadas por los miembros de su equipo, con el objetivo de dar seguimiento al avance, detectar bloqueos, identificar logros y monitorear la actividad diaria. El Líder podrá consultar las bitácoras por periodo y acceder al detalle de cada registro, respetando los permisos y restricciones definidos.

Actores: Líder de Equipo

Precondiciones:

1. El Líder de Equipo está registrado y ha iniciado sesión correctamente.
2. El Líder de Equipo tiene un equipo asignado y activo en el sistema.
3. Existen miembros registrados dentro del equipo.
4. El sistema se encuentra en correcta operación.

Poscondiciones de éxito:

1. El sistema muestra las bitácoras del equipo según los filtros seleccionados.
2. El Líder de Equipo puede abrir y visualizar el detalle de cada bitácora.
3. Se registra la consulta en la bitácora del sistema.

Postcondiciones de Fallo:

1. No se muestran bitácoras.
2. El sistema informa el motivo del error.
3. Se registra el intento fallido en la bitácora del sistema.

Tabla de flujo: El sistema permitirá al Líder de Equipo visualizar las bitácoras generadas por su equipo.

Flujo básico	Flujo alterno
1. El Líder de Equipo selecciona la opción “Ver bitácoras del equipo”.	
2. El sistema valida la sesión y obtiene el perfil del Líder de Equipo.	2.1 Sesión inválida. 2.1.1 Solicita reautenticación. 2.1.2 Termina sin cambios.

3. El sistema valida permisos y confirma el equipo asignado al Líder.	3.1 Permisos insuficientes. 3.1.1 Muestra “No tienes permisos para consultar bitácoras de este equipo”. 3.1.2 Termina sin cambios.
4. El sistema muestra filtros de consulta (periodo, miembro, proyecto, estatus de bloqueo).	4.1 Error al cargar filtros. 4.1.1 Muestra mensaje de error. 4.1.2 Registra incidente en bitácora. 4.1.3 Termina sin cambios.
5. El Líder de Equipo selecciona filtros y confirma la consulta.	5.1 El Líder cancela la operación. 5.1.1 Termina sin cambios.
6. El sistema consulta las bitácoras del equipo con base en los filtros seleccionados	6.1 No existen bitácoras en el periodo seleccionado. 6.1.1 Muestra “No se encontraron bitácoras para los filtros seleccionados”. 6.1.2 Permite ajustar filtros.
7. El sistema muestra el listado de bitácoras ordenado cronológicamente.	7.1 Error técnico al consultar bitácoras. 7.1.1 Muestra “Error al consultar bitácoras”. 7.1.2 Registra intento fallido en bitácora. 7.1.3 Termina sin cambios.
8. El Líder selecciona una bitácora para ver el detalle.	
9. El sistema muestra el detalle completo de la bitácora seleccionada.	9.1 Bitácora no disponible/eliminada. 9.1.1 Muestra “El registro ya no está disponible”. 9.1.2 Permite volver al listado.
10. El sistema registra inicio y fin de la consulta.	
11. El Líder visualiza confirmación.	

3.4 Caso de uso: El sistema permitirá al Líder de Equipo consultar el historial del equipo por rango de fechas.

Nombre:	Consultar historial del equipo por fecha
Descripción: El sistema permitirá al Líder de Equipo realizar consultas históricas de las bitácoras de su equipo mediante filtros de fecha (rango inicio-fin), visualizando la actividad registrada por cada miembro en el periodo seleccionado.	

Actores: Líder de Equipo	
Precondiciones:	
1. El Líder de Equipo está registrado en el sistema y tiene una sesión activa. 2. El equipo tiene al menos una bitácora registrada en el sistema. 3. El Líder pertenece al equipo cuyo historial desea consultar.	
Poscondiciones de éxito:	
1. El sistema muestra el historial filtrado del equipo para el rango de fechas especificadas. 2. Los registros se presentan organizados por miembro y fecha. 3. El Líder puede navegar, visualizar y descargar los registros históricos.	
Postcondiciones de Fallo:	
1. No se muestran registros y el sistema informa el motivo (sin datos, fechas inválidas). 2. No se realizan cambios en el sistema y el Líder puede reintentar la operación.	
Tabla de flujo básico	Flujo alterno
1. El Líder de Equipo accede al módulo de Historial del Equipo.	
2. El sistema valida la sesión del Líder de Equipo.	2.1 La sesión no está activa. 2.2 Se cancela la operación 2.3 Se redirige al inicio de sesión.
3. El sistema muestra el panel de búsqueda con campos de rango de fecha (inicio - fin).	
4. El Líder ingresa las fechas requeridas para el periodo a consultar.	
5. El sistema valida que las fechas ingresadas sean válidas.	5.1 Si la fecha de inicio es posterior a la fecha fin 5.1.1 El sistema informa el error: La fecha de inicio no puede ser mayor a la fecha fin. 5.1.2 El sistema regresa al punto 3
6. El sistema recupera todas las bitácoras del equipo dentro del rango de fechas.	6.1 Si no existen bitácoras en el periodo 6.1.1 El sistema muestra: No se encontraron registros para el periodo seleccionado.
7. El sistema presenta los registros agrupados por miembro, mostrando actividades realizadas, planeadas y bloqueos.	
8. El líder descarga el reporte.	
9. El sistema registra el fin de la operación.	

3.7 Caso de uso: El sistema permitirá al Líder de Equipo generar reportes consolidados por equipo para seguimiento semanal.

Nombre:	Reporte consolidado por equipo
Descripción: El sistema permitirá al Líder de Equipo generar reportes de actividad consolidados de su equipo para el seguimiento semanal, agrupando la información registrada por todos los miembros en el periodo seleccionado, incluyendo actividades realizadas, planeadas y bloqueos.	
Actores: Líder de Equipo	
Precondiciones:	
1. El Líder de Equipo está registrado en el sistema y tiene una sesión activa. 2. El equipo tiene al menos una bitácora registrada en el sistema. 3. El Líder pertenece al equipo para el cual generará el reporte.	
Poscondiciones de éxito:	
1. El reporte consolidado del equipo es generado exitosamente y queda disponible para el Líder. 2. El reporte agrupa la actividad por miembro, incluyendo actividades realizadas, planeadas y bloqueos del periodo. 3. El Líder puede visualizar y descargar el reporte generado.	
Postcondiciones de Fallo:	
1. El reporte no se genera y el sistema informa el motivo del fallo. 2. No se realizan cambios en el sistema y el Líder puede reintentar la operación.	
Tabla de flujo básico	Flujo alterno
1. El Líder de Equipo accede al módulo de Historial del Equipo.	
2. El sistema valida la sesión del Líder de Equipo.	2.1 La sesión no está activa. 2.2 Se cancela la operación. 2.3 Se redirige al inicio de sesión.
3. El sistema muestra el panel de búsqueda con campos para rango de fecha (inicio - fin).	
4. El Líder de Equipo ingresa las fechas requeridas para el periodo a consultar.	
5. El sistema valida que las fechas ingresadas sean válidas.	5.1 Si la fecha de inicio es posterior a la fecha fin 5.1.1 El sistema informa el error de validación de fechas.
6. El sistema recupera y consolida todas las bitácoras del equipo en el rango de fechas.	6.1 No existen bitácoras en el periodo indicado. 6.1.1 El sistema notifica que no hay registros disponibles. 6.2 Algun miembro del equipo no tiene bitácoras en el periodo. 6.2.1 El sistema incluye al miembro en el reporte con una nota: 'Sin registros en el periodo'.

7. El sistema genera el reporte consolidado agrupando información por miembro.	
8. El sistema presenta el reporte con resumen de actividades realizadas, planeadas y bloqueos.	
9. El Líder selecciona la opción para descargar el reporte (PDF / Excel).	
10. El sistema registra el fin de la operación.	

5.9 Caso de uso: El sistema permitirá al Manager consultar resúmenes

Nombre:	Consultar impacto asociado a metas
Descripción: El sistema permitirá al Manager de Producto e Ingeniería consultar resúmenes de impacto vinculados a las metas definidas, mostrando la contribución acumulada de proyectos, equipos y usuarios para apoyar la priorización de iteraciones futuras.	
Actores: Manager de Producto e Ingeniería	
Precondiciones:	
1. El Manager está registrado en el sistema y tiene una sesión activa. 2. Existen metas registradas en el sistema con proyectos o logros asociados. 3. El Manager tiene permisos de acceso al módulo de Metas e Impacto.	
Poscondiciones de éxito:	
1. El sistema muestra el resumen de impacto para la meta seleccionada. 2. Se presentan los proyectos, equipos y contribuciones vinculadas a la meta. 3. El Manager puede tomar decisiones de priorización basadas en la información visualizada.	
Postcondiciones de Fallo:	
1. No se muestra el resumen y el sistema informa el motivo (sin datos, sin permisos). 2. No se realizan cambios en el sistema y el Manager puede reintentar.	
Tabla de flujo básico	Flujo alterno
1. El Manager accede al módulo de Metas y Objetivos.	
2. El sistema valida la sesión del Manager.	2.1 La sesión no está activa. 2.2 Se cancela la operación. 2.3 Se redirige al inicio de sesión.

3. El sistema muestra el listado de metas registradas con su estado y periodo.	
4. El Manager selecciona una meta específica para consultar su impacto.	
5. El sistema recupera los proyectos, logros y contribuciones vinculadas a la meta.	5.1 La meta no tiene elementos vinculados: 5.1.1 El sistema notifica que no hay datos de impacto disponibles.
6. El sistema genera el resumen de impacto: proyectos asociados, equipos participantes, logros y avance general.	
7. El Manager puede filtrar por equipo, proyecto o periodo.	
8. El Manager exporta el resumen de impacto en PDF.	
9. El sistema registra el fin de la operación.	

5.10 Caso de uso: El sistema permitirá al Manager consultar el historial completo de contribuciones filtrando por usuario.

Nombre:	Consultar historial por usuario
---------	---------------------------------

Descripción:

El sistema permitirá al Manager de Producto e Ingeniería consultar el historial completo de contribuciones de un usuario específico, visualizando sus bitácoras, logros y actividades registradas en cualquier equipo o proyecto en que haya participado.

Actores: Manager de Producto e Ingeniería

Precondiciones:

1. El Manager está registrado en el sistema y tiene una sesión activa.
2. Existen usuarios con bitácoras o logros registrados en el sistema.
3. El Manager tiene permisos de acceso al módulo de Historial Global.

Poscondiciones de éxito:

1. El sistema muestra el historial completo de contribuciones del usuario seleccionado.
2. Los registros se presentan organizados cronológicamente con información de equipo y proyecto.
3. El Manager puede visualizar y exportar el historial.

Postcondiciones de Fallo:

1. No se encuentran registros y el sistema informa el motivo.
2. No se realizan cambios en el sistema y el Manager puede reintentar.

Tabla de flujo básico	Flujo alterno
1. El Manager accede al módulo de Historial Global de Contribuciones.	
2. El sistema valida la sesión del Manager.	2.1 La sesión no está activa. 2.2 Se cancela la operación. 2.3 Se redirige al inicio de sesión.
3. El sistema muestra el panel de filtros con opción de búsqueda por usuario.	
4. El Manager selecciona o busca el usuario cuyo historial desea consultar.	
5. El sistema recupera todas las contribuciones del usuario: bitácoras, actividades, logros y bloqueos.	5.1 No existen registros para el usuario 5.1.1 El sistema notifica: El usuario no tiene contribuciones registradas.
6. El sistema presenta el historial ordenado cronológicamente, indicando equipo, proyecto y tipo de actividad.	
7. El Manager exporta el historial filtrado.	
8. El sistema registra el fin de la operación.	

5.11 Caso de uso: El sistema permitirá al Manager consultar el historial de contribuciones filtrando por proyecto.

Nombre:	Consultar historial por proyecto
Descripción:	
El sistema permitirá al Manager de Producto e Ingeniería filtrar y visualizar el historial completo de contribuciones asociadas a un proyecto específico, consolidando la actividad de todos los usuarios y equipos que participaron en dicho proyecto.	
Actores:	
Manager de Producto e Ingeniería	
Precondiciones:	
1. El Manager está registrado en el sistema y tiene una sesión activa. 2. Existen proyectos con bitácoras o contribuciones asociadas en el sistema. 3. El Manager tiene permisos de acceso al módulo de Historial Global.	
Poscondiciones de éxito:	
1. El sistema muestra el historial de contribuciones vinculadas al proyecto seleccionado. 2. Los registros se presentan agrupados por usuario y equipo participante. 3. El Manager puede visualizar y exportar el historial del proyecto.	
Postcondiciones de Fallo:	
1. No se muestran registros y el sistema informa el motivo.	

2. No se realizan cambios en el sistema y el Manager puede reintentar.	
Tabla de flujo básico	Flujo alterno
1. El Manager accede al módulo de Historial Global de Contribuciones.	
2. El sistema valida la sesión del Manager.	2.1 La sesión no está activa. 2.2 Se cancela la operación. 2.3 Se redirige al inicio de sesión.
3. El sistema muestra el panel de filtros con opción de búsqueda por proyecto.	
4. El Manager selecciona o busca el proyecto a consultar.	
5. El sistema recupera todas las contribuciones asociadas al proyecto.	5.1 No existen registros para el proyecto 5.1.1 El sistema notifica: El proyecto no tiene contribuciones registradas. 5.1.2 El sistema regresa al punto 3
6. El sistema presenta el historial agrupado por usuario y equipo, con tipo de actividad y fecha.	
7. El Manager exporta el historial filtrado por proyecto.	
8. El sistema registra el fin de la operación.	

5.12 Caso de uso: El sistema permitirá al Manager consultar el historial de contribuciones filtrando por equipo.

Nombre:	Consultar historial por equipo
Descripción: El sistema permitirá al Manager de Producto e Ingeniería consultar el historial completo de contribuciones de un equipo específico, visualizando toda la actividad registrada por sus miembros independientemente del proyecto al que estén asignados.	
Actores: Manager de Producto e Ingeniería	
Precondiciones:	
1. El Manager está registrado en el sistema y tiene una sesión activa. 2. Existen equipos con bitácoras o contribuciones registradas en el sistema. 3. El Manager tiene permisos de acceso al módulo de Historial Global.	
Poscondiciones de éxito:	
1. El sistema muestra el historial de contribuciones del equipo seleccionado. 2. Los registros se presentan organizados por miembro y fecha. 3. El Manager puede visualizar y exportar el historial del equipo.	
Postcondiciones de Fallo:	

1. No se encuentran registros y el sistema informa el motivo.	
2. No se realizan cambios en el sistema y el Manager puede reintentar.	
Tabla de flujo básico	Flujo alterno
1. El Manager accede al módulo de Historial Global de Contribuciones.	
2. El sistema valida la sesión del Manager.	2.1 La sesión no está activa. 2.2 Se cancela la operación. 2.3 Se redirige al inicio de sesión.
3. El sistema muestra el panel de filtros con opción de búsqueda por equipo.	
4. El Manager selecciona o busca el equipo cuyo historial desea consultar.	
5. El sistema recupera todas las contribuciones del equipo: bitácoras por miembro, actividades, logros y bloqueos.	5.1 No existen registros para el equipo 5.1.1 El sistema notifica: El equipo no tiene contribuciones registradas.
6. El sistema presenta el historial agrupado por miembro, indicando proyecto, tipo de actividad y fecha.	
7. El Manager exporta el historial filtrado por equipo.	
8. El sistema registra el fin de la operación.	

5.13 Caso de uso: El sistema permitirá al Manager consultar el historial de contribuciones filtrando por rango de fechas.

Nombre:	Consultar historial por fecha
Descripción:	
El sistema permitirá al Manager de Producto e Ingeniería filtrar y visualizar el historial completo de contribuciones dentro de un rango de fechas específico, consolidando la actividad de todos los usuarios, equipos y proyectos en el periodo indicado.	
Actores: Manager de Producto e Ingeniería	
Precondiciones:	
1. El Manager está registrado en el sistema y tiene una sesión activa.	
2. Existen contribuciones registradas en el sistema en distintas fechas.	
3. El Manager tiene permisos de acceso al módulo de Historial Global.	
Poscondiciones de éxito:	
1. El sistema muestra el historial de contribuciones para el rango de fechas especificado.	
2. Los registros se presentan organizados por fecha, usuario y equipo.	
3. El Manager puede visualizar y exportar el historial del periodo.	

Postcondiciones de Fallo:	
Tabla de flujo básico	Flujo alterno
1. El Manager accede al módulo de Historial Global de Contribuciones.	
2. El sistema valida la sesión del Manager.	2.1 La sesión no está activa. 2.2 Se cancela la operación. 2.3 Se redirige al inicio de sesión.
3. El sistema muestra el panel de filtros con campos de rango de fecha (inicio - fin).	
4. El Manager ingresa las fechas del periodo que desea consultar.	
5. El sistema valida que el rango de fechas sea coherente.	5.1 La fecha de inicio es posterior a la fecha fin 5.1.1 El sistema informa el error de validación de fechas.
6. El sistema recupera todas las contribuciones dentro del rango de fechas.	6.1 No existen registros en el periodo 6.1.1 El sistema notifica: No se encontraron contribuciones en el periodo seleccionado.
7. El sistema presenta el historial cronológicamente, con información de usuario, equipo y proyecto.	
8. El Manager exporta el historial del periodo.	
9. El sistema registra fin de la operación	

5.15 Caso de uso: El sistema permitirá al Manager visualizar y comparar la actividad entre distintos periodos.

Nombre:	Visualizar actividad entre periodos
Descripción: El sistema permitirá al Manager de Producto e Ingeniería visualizar comparativas de actividad entre distintos períodos de tiempo, mostrando tendencias, variaciones y evolución de las contribuciones de equipos, usuarios y proyectos para apoyar la toma de decisiones estratégicas.	
Actores: Manager de Producto e Ingeniería	
Precondiciones:	
1. El Manager está registrado en el sistema y tiene una sesión activa. 2. Existen contribuciones registradas en al menos dos períodos distintos. 3. El Manager tiene permisos de acceso al módulo de Comparativa de Periodos.	
Poscondiciones de éxito:	
1. El sistema muestra la comparativa de actividad entre los períodos seleccionados.	

2. Se visualizan métricas de variación (aumento/disminución) en actividades, logros y bloqueos.	
3. El Manager puede exportar la comparativa generada.	
Postcondiciones de Fallo:	
1. No se genera la comparativa y el sistema informa el motivo.	
2. No se realizan cambios en el sistema y el Manager puede reintentar.	
Tabla de flujo básico	Flujo alterno
1. El Manager accede al módulo de Comparativa de Periodos.	
2. El sistema valida la sesión del Manager.	2.1 La sesión no está activa. 2.2 Se cancela la operación. 2.3 Se redirige al inicio de sesión.
3. El sistema muestra el panel de selección de periodos (Periodo A y Periodo B).	
4. El Manager define los rangos de fecha para el Periodo A.	
5. El Manager define los rangos de fecha para el Periodo B.	
6. El sistema valida que ambos periodos tengan fechas coherentes y no se solapen.	6.1 Periodos o fechas inválidas 6.1.1 El sistema informa el error 6.1.2 El sistema regresa al punto 3
7. El sistema recupera y consolida las contribuciones de ambos períodos.	7.1 No hay datos en alguno de los períodos 7.1.1 El sistema notifica que uno o ambos períodos no tienen registros.
8. El sistema genera la comparativa mostrando métricas: total de bitácoras, actividades realizadas, bloqueos y logros por periodo.	
9. El Manager exporta el reporte comparativo.	
10. El sistema registra el fin de la operación.	

Diagrama de Casos de Uso

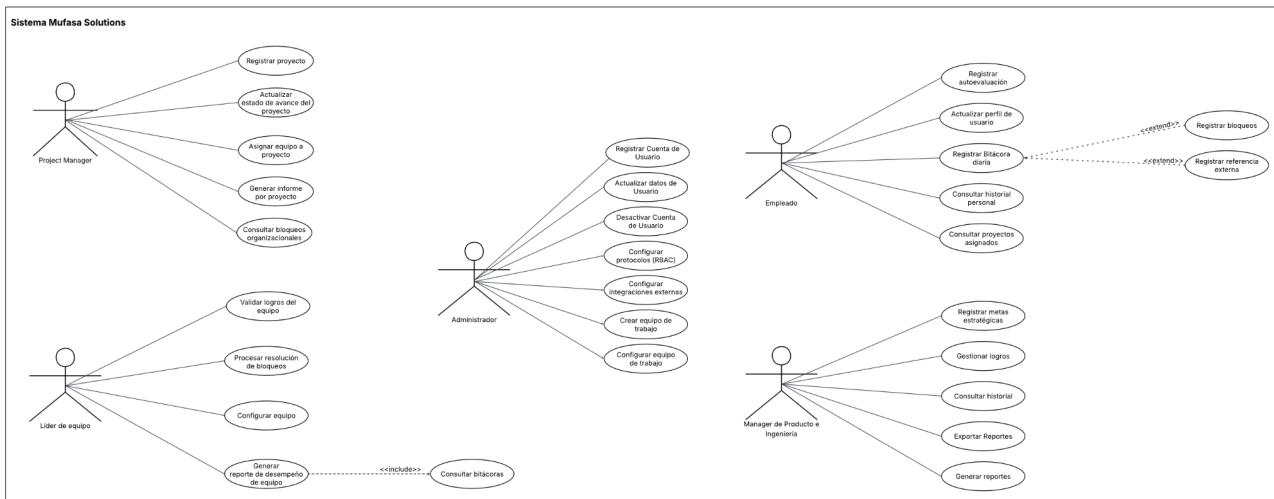
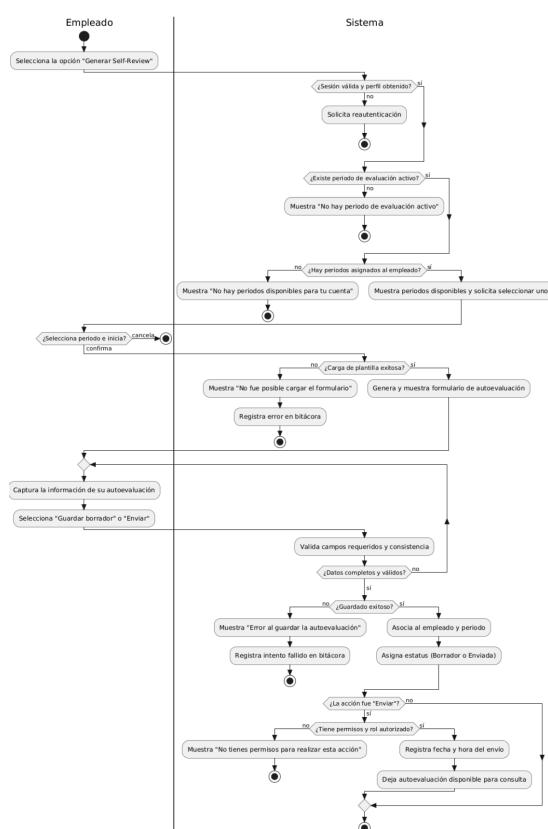
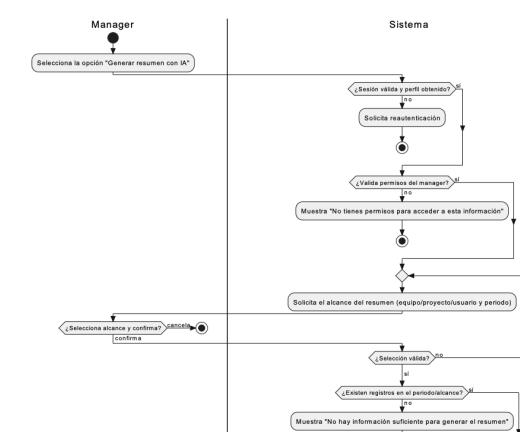


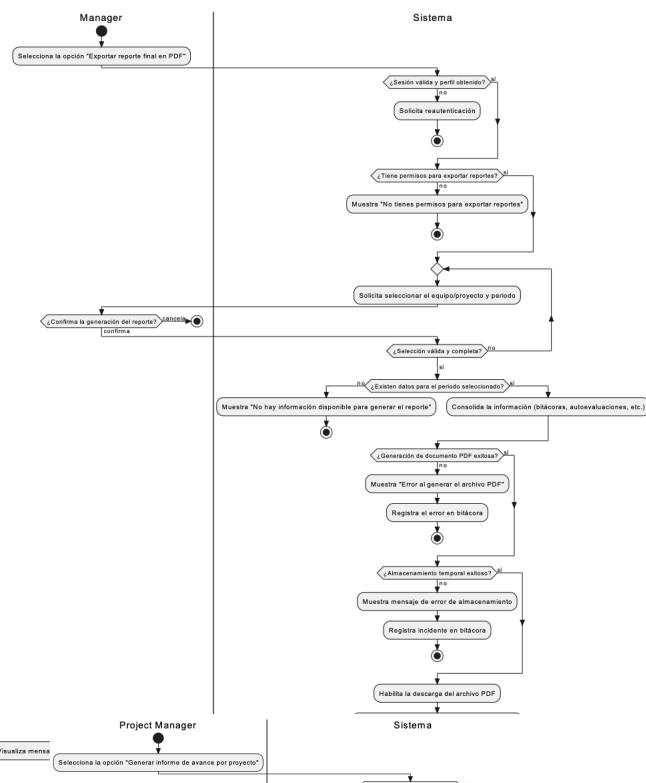
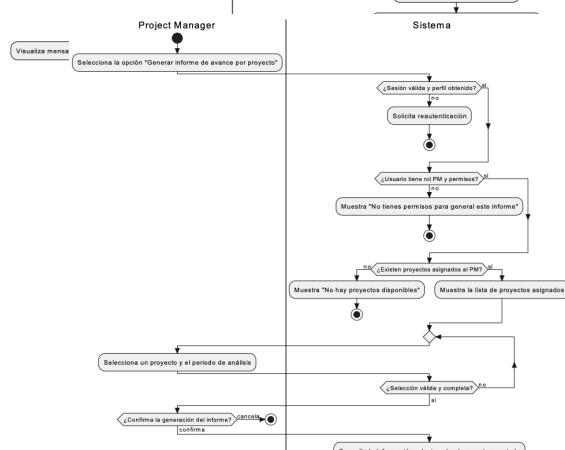
Diagrama de Actividad

Caso de uso: 2.10

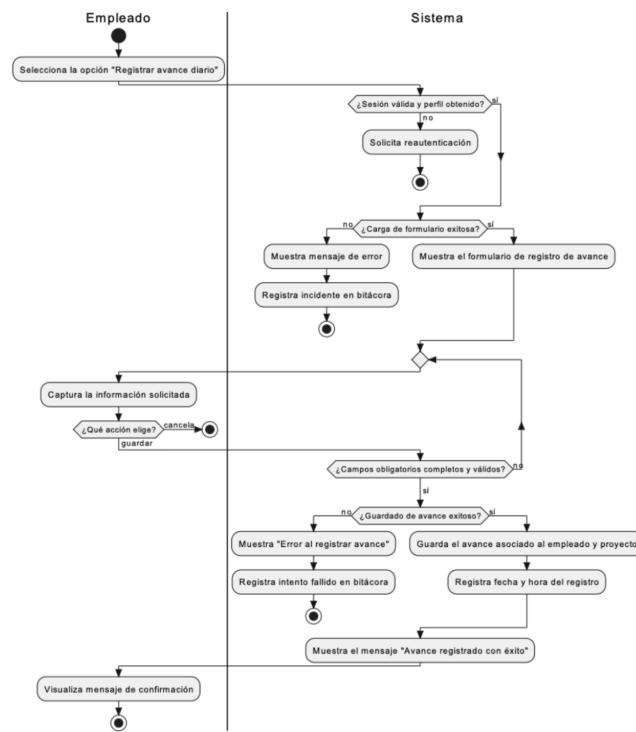


Caso de uso: 5.14

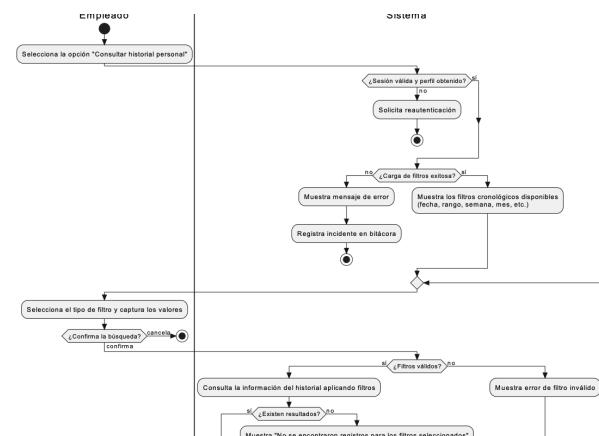


Caso de Uso: 5.16

Caso de Uso: 4.9


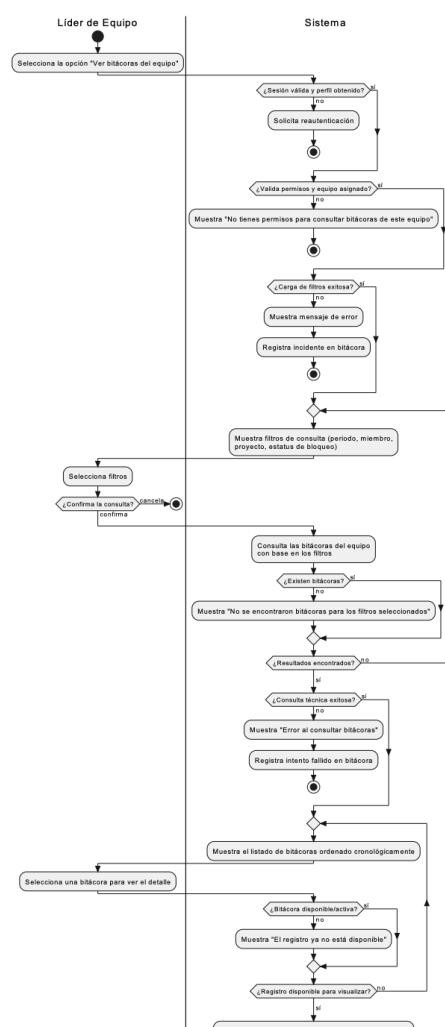
Caso de Uso 2.1



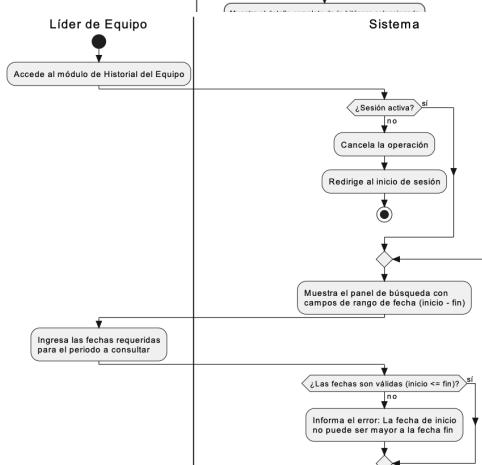
Caso de Uso 2.9



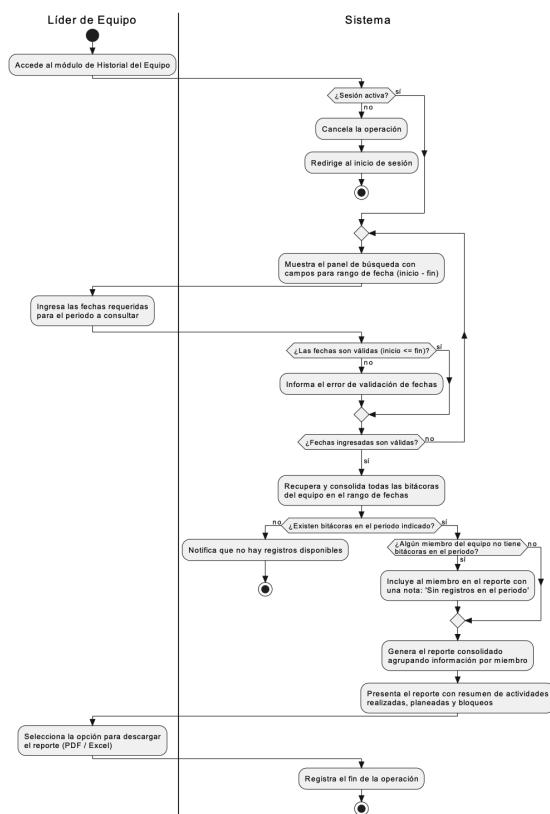
Caso de Uso 3.3



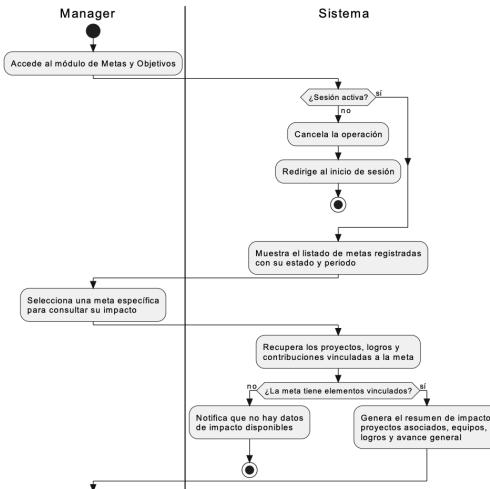
Caso de uso 3.4



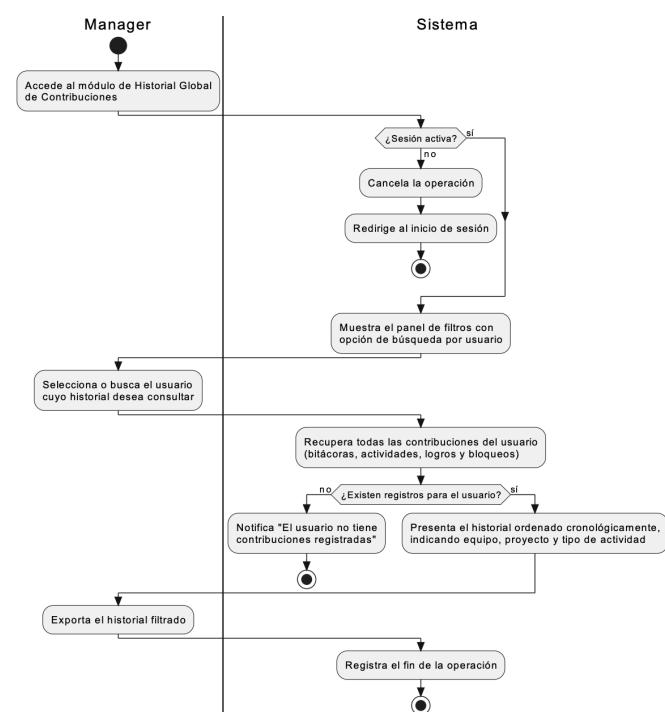
Caso de uso 3.7



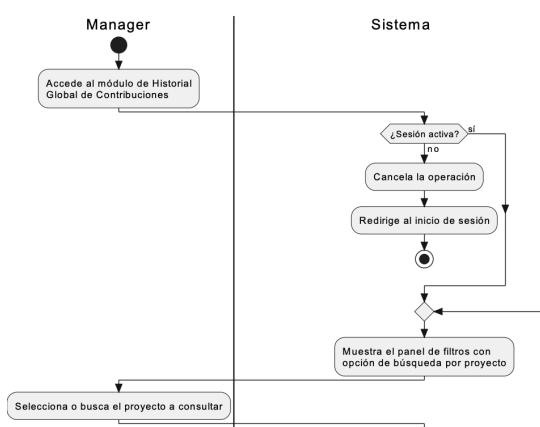
Caso de estudio 5.9



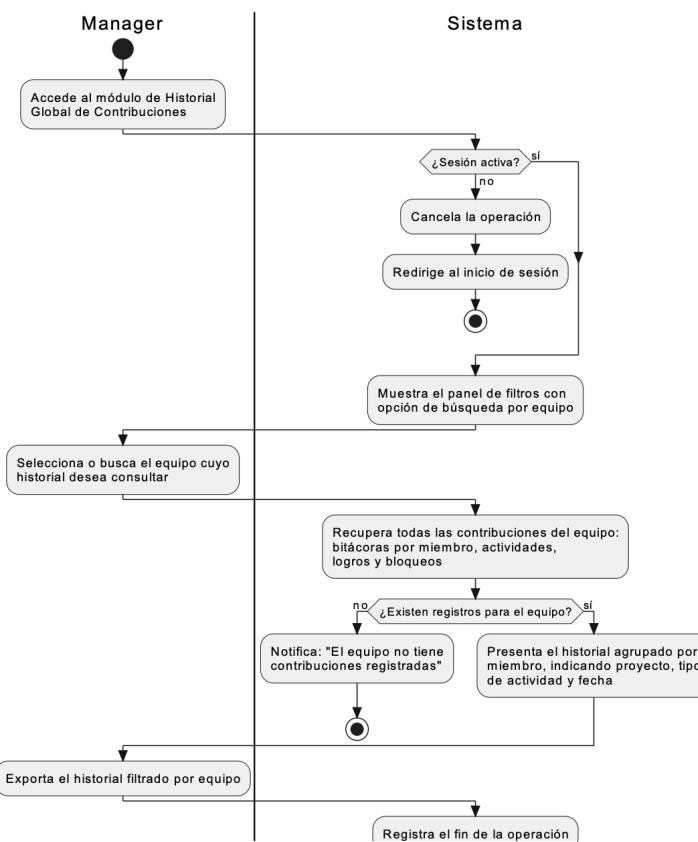
Caso de estudio 5.10



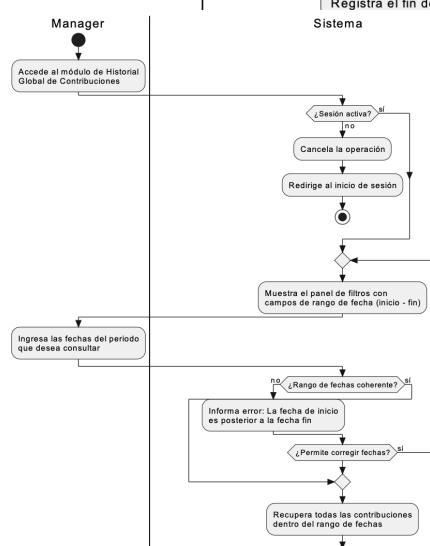
Caso de estudio 5.11



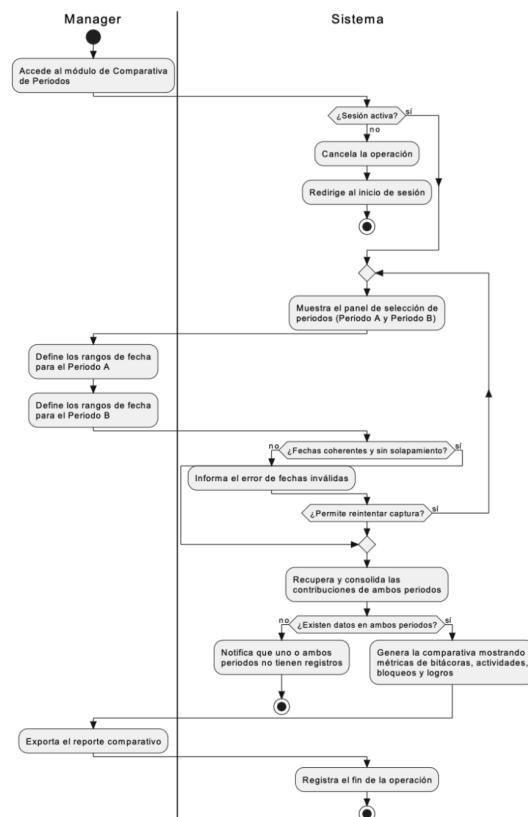
Caso de estudio 5.12



Caso de estudio 5.13



Caso de estudio 5.15



Reglas de Negocio

A continuación se establecen las distintas reglas de negocio que deberá seguir nuestro SIGP, que aunque será de uso interno, debe apegarse, respetar y reflejar en su diseño todos los marcos legales a los que Change.org está sujeta como organización.

1. Sobre la privacidad y protección de datos / información sensible

El sistema tratará con información confidencial de los empleados de [Change.org](#) para cuidar esta información sensible se establece el cumplimiento de las normas a continuación descritas.

1.1 El sistema solamente recuperará estrictamente la información necesaria.

El sistema únicamente almacenará los datos personales indispensables para identificar al empleado y gestionar su participación en proyectos: nombre completo y correo electrónico corporativo. No se recopilarán datos adicionales como teléfono personal, ubicación, fotografía u otra información que no tenga una finalidad directa dentro del sistema.

1.2 La información personal que se recopile de cada empleado será usada con fines únicamente operativos del sistema.

El nombre y correo electrónico del empleado registrados en el sistema no podrán utilizarse para ninguna finalidad distinta a la gestión interna de proyectos: no podrán usarse para comunicaciones de marketing, evaluaciones de desempeño externas al sistema, ni compartirse con terceros sin justificación legal documentada.

2. Sobre el Control de Acceso al Sistema

El sistema implementará un modelo de control de acceso basado en roles (RBAC) que garantice que cada usuario únicamente pueda visualizar, generar o modificar la información que corresponde a su perfil y responsabilidades dentro de la organización.

2.1 Un empleado solo puede generar y visualizar su propio reporte personal.

Ningún empleado podrá acceder, consultar ni generar los reportes de actividad personal, bitácoras ni registros individuales de otro empleado. El sistema deberá validar en todo momento que el usuario autenticado sea el mismo al que pertenece

la información que se intenta visualizar o exportar. Este principio aplica también para la autoevaluación (Self-review): cada empleado únicamente puede generar y visualizar su propia Self-review; el sistema prohibirá explícitamente que un usuario cree o consulte la autoevaluación de cualquier otro empleado.

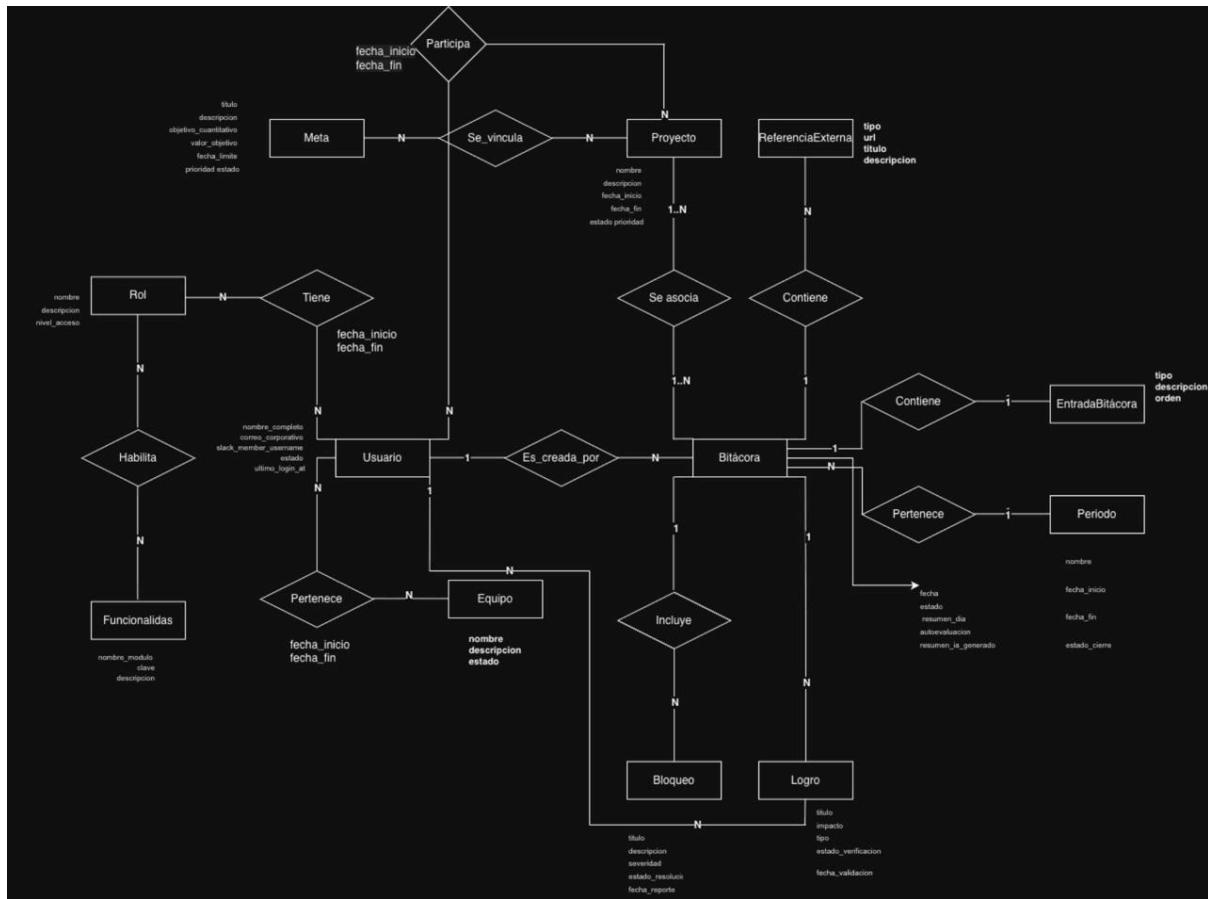
2.2 Los reportes consolidados por equipo son de acceso público dentro del sistema.

A diferencia de los reportes personales, los resúmenes y reportes consolidados por equipo estarán disponibles para todos los usuarios con una cuenta activa en el sistema, independientemente de si el usuario pertenece o no al equipo en cuestión. Esto permite la visibilidad organizacional transversal sin comprometer la privacidad de los registros individuales.

2.3 Todos los equipos de trabajo pueden estar conformados por máximo 10 integrantes.

Cada equipo de trabajo podrá estar integrado por un máximo de diez miembros registrados simultáneamente en el sistema. Esta restricción busca asegurar una adecuada coordinación interna, claridad en la asignación de responsabilidades y una participación equitativa de los integrantes, evitando estructuras excesivamente grandes que dificulten la toma de decisiones y el seguimiento de actividades.

Modelo Entidad Relación



Diccionario de Datos

DICIONARIO DE DATOS - Meta								
Tabla	Columna	Tipo de dato	Longitud	PK/FK	Obligatoria	Descripción funcional	Reglas / Validaciones	RF relacionado
Meta	meta_id	INT		PK	Sí	Identificador único de meta	Autoincremental	Gestión de metas
Meta	título	VARCHAR	150		Sí	Título	No vacío	Gestión de metas
Meta	descripcion	TEXT			No	Descripción de meta	Opcional	Gestión de metas
Meta	objetivo	TEXT			No	Objetivo definido	Opcional	Gestión de metas
Meta	kpi	VARCHAR	100		No	KPI asociado		Gestión de metas
Meta	valor_objetivo	INT			No	Valor meta del KPI	>=0	Gestión de metas
Meta	fecha_inicio	DATE			Sí	fecha inicio	Debe ser <= fecha_fin	Gestión de metas
Meta	fecha_fin	DATE			No	fecha fin	Puede ser NULL	Gestión de metas
Meta	estado	VARCHAR	20		Sí	Estado	Valores controlados	Gestión de metas
Meta	prioridad	VARCHAR	20		No	Prioridad	Valores controlados	Gestión de metas
Meta	created_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del regis	Automático / opcional	Gestión de metas
Meta	updated_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del regis	Automático / opcional	Gestión de metas
Meta	creado_por_usuario_id	INT		FK	Sí	Referencia a Usuario	FK Usuario	Gestión de metas

DICIONARIO DE DATOS - Proyecto								
Tabla	Columna	Tipo de dato	Longitud	PK/FK	Obligatoria	Descripción funcional	Reglas / Validaciones	RF relacionado
Proyecto	proyecto_id	INT		PK	Sí	Identificador único del proy	Autoincremental	Gestión de proyectos
Proyecto	nombre	VARCHAR	150	PK	Sí	Nombre	No vacío	Gestión de proyectos
Proyecto	descripción	TEXT			No	Descripción de proyecto	Opcional	Gestión de proyectos
Proyecto	fecha_inicio	DATE			Sí	fecha inicio	Debe ser <= fecha_fin	Gestión de proyectos
Proyecto	fecha_fin	DATE			No	fecha fin	Puede ser NULL	Gestión de proyectos
Proyecto	estado	VARCHAR	20		Sí	Estado	Valores controlados	Gestión de proyectos
Proyecto	prioridad	VARCHAR	20		No	Prioridad	Valores controlados	Gestión de proyectos
Proyecto	created_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del regis	Automático / opcional	Gestión de proyectos
Proyecto	updated_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del regis	Automático / opcional	Gestión de proyectos
Proyecto	creado_por_usuario_id	INT		FK	Sí	Referencia a Usuario	FK Usuario	Gestión de proyectos

DICIONARIO DE DATOS - ReferenciaExterna								
Tabla	Columna	Tipo de dato	Longitud	PK/FK	Obligatoria	Descripción funcional	Reglas / Validaciones	RF relacionado
ReferenciaExterna	referencia_externa_id	INT		PK	Sí	Identificador/Referencia	Integridad referencial	Adjuntar referencias
ReferenciaExterna	tipo	VARCHAR	50		No	Tipo	Valores controlados	Adjuntar referencias
ReferenciaExterna	url	VARCHAR	255		No	Url	Formato URL válido	Adjuntar referencias
ReferenciaExterna	titulo	VARCHAR	150		Sí	Título	No vacío	Adjuntar referencias
ReferenciaExterna	descripcion	TEXT			No	Descripción de referencia	Opcional	Adjuntar referencias
ReferenciaExterna	created_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del regis	Automático / opcional	Adjuntar referencias
ReferenciaExterna	usuario_id	INT		FK	Sí	Referencia a Usuario	FK Usuario	Adjuntar referencias
ReferenciaExterna	bitacora_id	INT		FK	Sí	Referencia a Bitácora	FK Bitácora	Adjuntar referencias

DICIONARIO DE DATOS - Rol								
Tabla	Columna	Tipo de dato	Longitud	PK/FK	Obligatoria	Descripción funcional	Reglas / Validaciones	RF relacionado
Rol	rol_id	INT		PK	Sí	Identificador Único de rol	Autoincremental	Gestión de permisos
Rol	nombre	VARCHAR	100		Sí	Nombre	No vacío	Gestión de permisos
Rol	descripcion	TEXT			No	Descripción de rol	Opcional	Gestión de permisos
Rol	nivel	VARCHAR	20		No	Nivel	Valores controlados	Gestión de permisos
Rol	created_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del regis	Automático / opcional	Gestión de permisos
Rol	updated_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del regis	Automático / opcional	Gestión de permisos

DICIONARIO DE DATOS - Funcionalidades								
Tabla	Columna	Tipo de dato	Longitud	PK/FK	Obligatoria	Descripción funcional	Reglas / Validaciones	RF relacionado
Funcionalidades	funcionalidad_id	INT		PK	Sí	Referencia a Funcionalidad	FK Funcionalidades	Administración de funcionalidades
Funcionalidades	clave	VARCHAR	50		No	Clave		Administración de funcionalidades
Funcionalidades	descripcion	TEXT			No	Descripción de funcionalid	Opcional	Administración de funcionalidades
Funcionalidades	modulo	VARCHAR	50		No	Modulo		Administración de funcionalidades

Funcionalidades	created_at	DATETIME		Sí	Marca de tiempo del registro	Automático / opcional	Administración de funcionalidades
Funcionalidades	updated_at	DATETIME		Sí	Marca de tiempo del registro	Automático / opcional	Administración de funcionalidades

DICIONARIO DE DATOS - Equipo							
Tabla	Columna	Tipo de dato	Longitud	PK/FK	Obligatoria	Descripción funcional	Reglas / Validaciones
Equipo	equipo_id	INT		PK	Sí	Identificador único de equipo	Autoincremental
Equipo	nombre	VARCHAR	120		Sí	Nombre	No vacío
Equipo	descripcion	TEXT			No	Descripción de equipo	Opcional
Equipo	estado	VARCHAR	20		Sí	Estado	Valores controlados
Equipo	created_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del registro	Automático / opcional
Equipo	updated_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del registro	Automático / opcional

DICIONARIO DE DATOS - Usuario							
Tabla	Columna	Tipo de dato	Longitud	PK/FK	Obligatoria	Descripción funcional	Reglas / Validaciones
Usuario	usuario_id	INT		PK	Sí	Identificador único de usuario	Autoincremental
Usuario	nombre_completo	VARCHAR	150		Sí	Nombre completo	No vacío
Usuario	correo_corporativo	VARCHAR	150		Sí	Correo corporativo	Formato email válido
Usuario	slack_member_username	VARCHAR	100		No	Slack member username	Gestión de cuentas
Usuario	password_hash	VARCHAR	255		Sí	Password hash	Hash seguro obligatorio
Usuario	estado	VARCHAR	20		Sí	Estado	Valores controlados
Usuario	ultimo_login_at	DATETIME			No	Fecha y hora ultimo login	Automático / opcional
Usuario	intentos_fallidos	INT			Sí	Intentos fallidos	>=0
Usuario	bloqueado_hasta	DATETIME			No	Bloqueado hasta	Gestión de cuentas
Usuario	created_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del registro	Automático / opcional
Usuario	updated_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del registro	Automático / opcional

DICIONARIO DE DATOS - Período							
Tabla	Columna	Tipo de dato	Longitud	PK/FK	Obligatoria	Descripción funcional	Reglas / Validaciones
Periodo	periodo_id	INT		PK	Sí	Identificador único de periodo	Autoincremental
Periodo	nombre	VARCHAR	100		Sí	Nombre	No vacío
Periodo	fecha_inicio	DATE			Sí	fecha inicio	Debe ser <= fecha_fin
Periodo	fecha_fin	DATE			No	fecha fin	Puede ser NULL
Periodo	estado	VARCHAR	20		Sí	Estado	Valores controlados
Periodo	cierra_at	DATETIME			No	Fecha y hora cierra el	Automático / opcional
Periodo	created_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del registro	Automático / opcional
Periodo	updated_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del registro	Automático / opcional

DICIONARIO DE DATOS - Bitácora							
Tabla	Columna	Tipo de dato	Longitud	PK/FK	Obligatoria	Descripción funcional	Reglas / Validaciones
Bitácora	bitacora_id	INT		PK	Sí	Identificador único de bitácora	Autoincremental
Bitácora	fecha	DATE			Sí	Fecha	Registro de avances
Bitácora	estado	VARCHAR	20		Sí	Estado	Valores controlados
Bitácora	resumen_la	TEXT			No	Resumen generado por IA	Opcional
Bitácora	resumen_la_generado_at	DATETIME			No	Fecha y hora resumen la genera	Automático / opcional
Bitácora	autoevaluacion_texto	TEXT			No	Autoevaluación capturada	Opcional
Bitácora	autoevaluacion_generada	DATETIME			No	Fecha y hora autoevaluación	Automático / opcional
Bitácora	created_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del registro	Automático / opcional
Bitácora	updated_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del registro	Automático / opcional
Bitácora	usuario_id	INT		FK	Sí	Referencia a Usuario	FK Usuario
Bitácora	equipo_id	INT		FK	Sí	Referencia a Equipo	FK Equipo
Bitácora	periodo_id	INT		FK	Sí	Referencia a Período	FK Periodo
Bitácora	proyecto_id	INT		FK	Sí	Referencia a Proyecto	FK Proyecto

DICIONARIO DE DATOS - EntradaBitácora							
Tabla	Columna	Tipo de dato	Longitud	PK/FK	Obligatoria	Descripción funcional	Reglas / Validaciones

EntradaBitácora	entrada_bitacora_id	INT		PK	Sí	Identificador/Referencia	Integridad referencial
EntradaBitácora	tipo	VARCHAR	50		No	Tipo	Valores controlados
EntradaBitácora	descripcion	TEXT			No	Descripción de entradabita	Entradas de bitácora
EntradaBitácora	orden	INT			No	Orden de aparición	>=0
EntradaBitácora	created_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del registro	Automático / opcional
EntradaBitácora	updated_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del registro	Automático / opcional
EntradaBitácora	bitacora_id	INT		FK	Sí	Referencia a Bitácora	FK Bitácora

DICIONARIO DE DATOS - Bloqueo							
Tabla	Columna	Tipo de dato	Longitud	PK/FK	Obligatoria	Descripción funcional	Reglas / Validaciones
Bloqueo	bloqueo_id	INT		PK	Sí	Identificador único de bloqueo	Autoincremental
Bloqueo	título	VARCHAR	150		Sí	Título	Gestión de bloques
Bloqueo	descripcion	TEXT			No	Descripción de bloqueo	Opcional
Bloqueo	severidad	VARCHAR	20		No	Severidad	Valores controlados
Bloqueo	estado	VARCHAR	20		Sí	Estado	Valores controlados
Bloqueo	fecha_reporte	DATE			No	fecha reporte	Gestión de bloques
Bloqueo	fecha_resolucion	DATE			No	fecha resolución	Gestión de bloques
Bloqueo	notificado_at	DATETIME			No	Fecha y hora notificado at	Automático / opcional
Bloqueo	created_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del registro	Automático / opcional
Bloqueo	updated_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del registro	Automático / opcional
Bloqueo	bitacora_id	INT		FK	Sí	Referencia a Bitácora	FK Bitácora

DICIONARIO DE DATOS - Logro							
Tabla	Columna	Tipo de dato	Longitud	PK/FK	Obligatoria	Descripción funcional	Reglas / Validaciones
Logro	logro_id	INT		PK	Sí	Identificador único de logro	Autoincremental
Logro	titulo	VARCHAR	150		Sí	Título	No vacío
Logro	descripcion	TEXT			No	Descripción de logro	Opcional
Logro	impacto	VARCHAR	100		No	Impacto	Registro de logros
Logro	tipo	VARCHAR	50		No	Tipo	Valores controlados
Logro	estado_verificacion	VARCHAR	20		No	Estado verificación	Registro de logros
Logro	verificado_at	DATETIME			No	Fecha y hora verificado at	Automático / opcional
Logro	verificado_por_usuario_id	INT		FK	Sí	Referencia a Usuario	FK Usuario
Logro	estado_validacion_valor	VARCHAR	20		No	Estado validacion valor	Registro de logros
Logro	validado_at	DATETIME			No	Fecha y hora validado at	Automático / opcional
Logro	validado_por_usuario_id	INT		FK	Sí	Referencia a Usuario	FK Usuario
Logro	created_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del registro	Automático / opcional
Logro	updated_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del registro	Automático / opcional
Logro	bitacora_id	INT		FK	Sí	Referencia a Bitácora	FK Bitácora

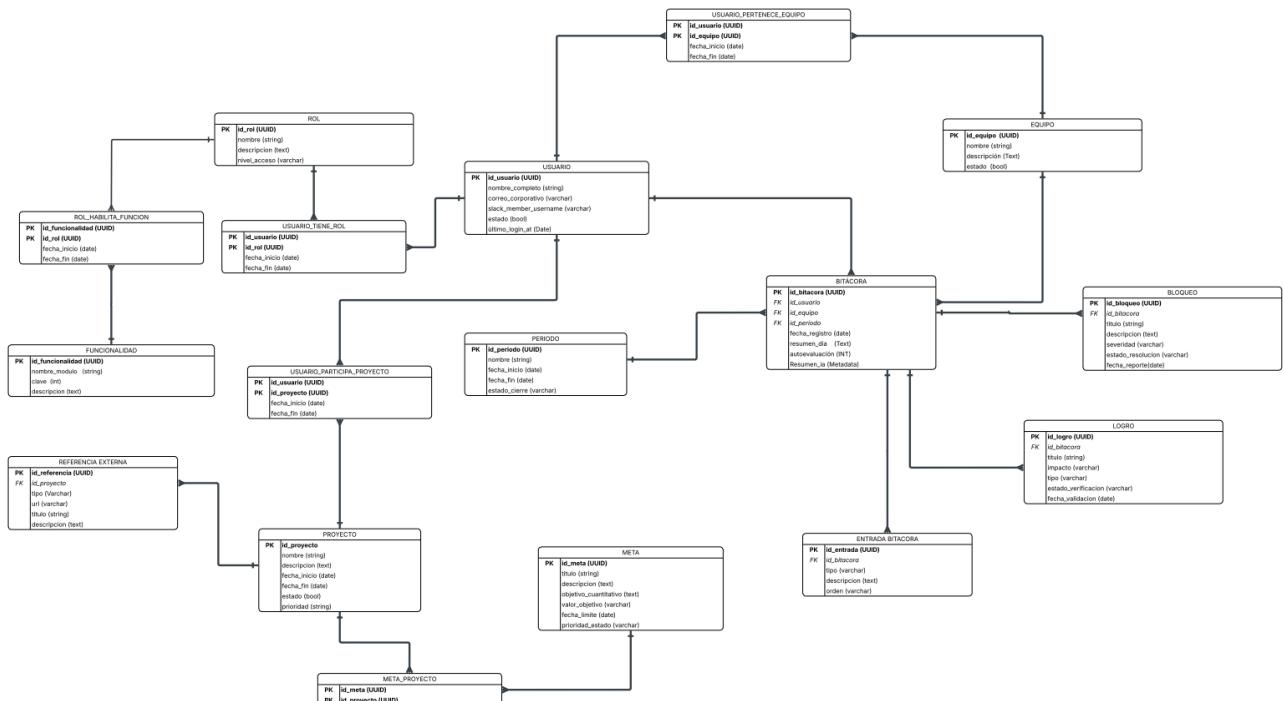
DICIONARIO DE DATOS - meta_proyecto							
Tabla	Columna	Tipo de dato	Longitud	PK/FK	Obligatoria	Descripción funcional	Reglas / Validaciones

DICIONARIO DE DATOS - usuario_proyecto							
Tabla	Columna	Tipo de dato	Longitud	PK/FK	Obligatoria	Descripción funcional	Reglas / Validaciones
usuario_proyecto	usuario_proyecto_id	INT		PK	Sí	Identificador único de usuario	Autoincremental
usuario_proyecto	usuario_id	INT		FK	Sí	Referencia a Usuario	FK Usuario
usuario_proyecto	proyecto_id	INT		FK	Sí	Referencia a Proyecto	FK Proyecto
usuario_proyecto	fecha_inicio	DATE			Sí	fecha inicio	Debe ser <= fecha_fin
usuario_proyecto	fecha_fin	DATE			No	fecha fin	Puede ser NULL
usuario_proyecto	created_at	DATETIME			Sí	Marca de tiempo del registro	Automático / opcional

usuario_proyecto	updated_at	DATETIME		Si	Marca de tiempo del registro / Automático / opcional	Relaciones
DICIONARIO DE DATOS - usuario_equipo						
Tabla	Columna	Tipo de dato	Longitud	PK/FK	Obligatoria	Descripción funcional
usuario_equipo	usuario_equipo_id	INT		PK	Si	Identificador único de usuario
usuario_equipo	usuario_id	INT		FK	Si	Referencia a Usuario
usuario_equipo	equipo_id	INT		FK	Si	Referencia a Equipo
usuario_equipo	fecha_inicio	DATE			Si	fecha inicio
usuario_equipo	fecha_fin	DATE			No	fecha fin
usuario_equipo	created_at	DATETIME			Si	Marca de tiempo del registro / Automático / opcional
usuario_equipo	updated_at	DATETIME			Si	Marca de tiempo del registro / Automático / opcional
DICIONARIO DE DATOS - usuario_rol						
Tabla	Columna	Tipo de dato	Longitud	PK/FK	Obligatoria	Descripción funcional
usuario_rol	usuario_rol_id	INT		PK	Si	Identificador único de usuario
usuario_rol	usuario_id	INT		FK	Si	Referencia a Usuario
usuario_rol	rol_id	INT		FK	Si	Referencia a Rol
usuario_rol	fecha_inicio	DATE			Si	fecha inicio
usuario_rol	fecha_fin	DATE			No	fecha fin
usuario_rol	created_at	DATETIME			Si	Marca de tiempo del registro / Automático / opcional
usuario_rol	updated_at	DATETIME			Si	Marca de tiempo del registro / Automático / opcional
DICIONARIO DE DATOS - rol_funcionalidad						
Tabla	Columna	Tipo de dato	Longitud	PK/FK	Obligatoria	Descripción funcional
rol_funcionalidad	rol_funcionalidad_id	INT		PK	Si	Identificador único de rol / Funcionalidad
rol_funcionalidad	rol_id	INT		FK	Si	Referencia a Rol
rol_funcionalidad	funcionalidad_id	INT		FK	Si	Referencia a Funcionalidad / Identificador único de rol / Funcionalidad
rol_funcionalidad	created_at	DATETIME			Si	Marca de tiempo del registro / Automático / opcional
rol_funcionalidad	updated_at	DATETIME			Si	Marca de tiempo del registro / Automático / opcional

Modelo Relacional

A partir de nuestro modelo entidad relación se realizó el modelo relacional correspondiente, donde se busca obtener una estructura lógica donde encontremos, relaciones, llaves foráneas, llaves primarias, y tablas



Requisitos No Funcionales

A continuación se describen los requisitos no funcionales necesarios para el correcto funcionamiento de nuestro sistema, separados en distintos módulos que contemplan la Usabilidad, el Rendimiento, la Seguridad, la Disponibilidad, la Mantenibilidad y la Portabilidad del mismo, todo esto siguiendo cómo base la guía de objetivos SMART.

1. Usabilidad

1.1 El sistema debe tener una interfaz intuitiva.

- 1.1.1. El flujo de registro de avance diario (actividades realizadas, planeadas y bloqueos) debe completarse en no más de 3 pasos o pantallas.
- 1.1.2. El 95% de los usuarios de prueba deben poder llenar de manera completa su registro y sin ayuda en no más de 5 minutos.
- 1.1.3. Para registrar la bitácora diaria, se implementa un formulario de una sola página con campos claros y etiquetas descriptivas para ayudar con la información.
- 1.1.4. El formulario de bitácora diaria se completa en 3 pasos o menos, sin errores de navegación, confirmado por prueba con al menos 3 usuarios internos.

1.2. El sistema debe contar con mensajes de error claros y accionables.

- 1.2.1. Ante un mensaje de error, el sistema debe indicar que fallo y que debe hacer el usuario para resolverlo, en lenguaje que sea claro para cualquier usuario (no técnico).
- 1.2.2. Para una situación de caso de error se define un banco de mensajes de error por módulo usando lenguaje simple y directo.

1.3. Navegación del usuario por el sistema en 3 clicks

- 1.3.1. Ninguna función principal del sistema debe requerir más de 3 clics desde el menú principal para ser alcanzada.
- 1.3.2. La arquitectura de navegación se definirá siguiendo el lineamiento de no más de 3 niveles y 7 opciones por nivel.

2. Rendimiento

- 2.1. El sistema muestra la información del historial del empleado en un tiempo igual a 3 segundos desde que se realiza la conducta.
- 2.2. El sistema responde a consultas individuales relacionadas con el historial, bitácoras, proyectos, equipos o bloqueos en un tiempo menor a 5 segundos.
- 2.3. La generación y exportación de reportes en formato PDF o Excel se completa en un tiempo máximo de 10 segundos.
- 2.4. El sistema procesa correctamente integraciones externas, incluyendo la recepción de mensajes desde Slack y validación de API Tokens, en un tiempo menor a 5 segundos, asegurando el almacenamiento de la información recibida.
- 2.5. El sistema soporta al menos 1000 usuarios concurrentes realizando operaciones simultáneas sin degradación significativa del rendimiento.
- 2.6. El sistema permite el registro simultáneo de múltiples bitácoras por diferentes usuarios sin pérdida de información ni retrasos mayores a 10 segundos por registro.
- 2.7. La generación de resúmenes mediante herramientas de inteligencia artificial debe completarse en un tiempo menor a 20 segundos por solicitud.
- 2.8. El sistema debe cargar la página principal en menos de 5 segundos en condiciones normales de red (100 Ms).

3. Seguridad

- 3.1. El sistema debe encriptar las contraseñas por medio de hashing.
 - 3.1.1. Todas las contraseñas de los usuarios deben almacenarse en la base de datos únicamente en formato hash utilizando algún método verificado de encriptamiento.
 - 3.1.2. El 100% de las contraseñas deben estar almacenadas de manera que pueda verificarse su encriptamiento mediante inspección directa de la base de datos en pruebas.
 - 3.1.3. Todos los hashes usan bcrypt con factor de costo de 10 o superior.

3.2. El sistema debe proteger las llaves API, tokens y demás elementos sensibles.

- 3.2.1. El Sistema debe almacenar las llaves de API (incluyendo tokens de Slack) en variables de entorno o gestor de secretos.
- 3.2.2. El sistema debe usar un archivo .env excluido del repositorio mediante .gitignore.

3.3. El sistema tener un sistema de seguridad basado en control de acceso basado en roles como el siguiente:

MUFASA SOLUTIONS — TABLA RBAC						
Categoría	Función	Administrador	Empleado	Líder de Equipo	Project Manager	Manager Producto e Ingeniería
Gestión de Usuarios	crear_usuario	✓				
	editar_usuario	✓				
	desactivar_usuario	✓				
	restablecer_credenciales	✓				
	ver_listado_usuarios	✓				
Gestión de Equipos	crear_equipo	✓				
	editar_equipo	✓				
	eliminar_equipo	✓				
	asignar_miembros_equipo	✓		✓		
	remover_miembros_equipo	✓		✓		
	ver_equipos	✓	✓	✓	✓	✓
Bitácoras	registrar_actividades_realizadas		✓			
	registrar_actividades_planeadas		✓			
	registrar_bloqueos		✓			
	asociar_bitacora_proyecto		✓			
	asociar_bitacora_equipo		✓			
	registrar_referencia_github		✓			
	registrar_referencia_documento		✓			
	editar_bitacora_propia		✓			
	eliminar_bitacora_propia		✓			
	visualizar_bitacoras_equipo			✓		
Proyectos	visualizar_bitacoras_proyecto				✓	✓
	crear_proyecto				✓	
	editar_proyecto				✓	
	eliminar_proyecto				✓	
	definir_fechas_proyecto				✓	
	definir_estado_proyecto				✓	
	asignar_equipos_proyecto				✓	
	asignar_usuarios_proyecto				✓	
Reportes y Exportación	ver_proyectos_asignados		✓	✓	✓	✓
	generar_reporte_equipo			✓		
	generar_informe_proyecto				✓	
	exportar_reporte_pdf					✓
	exportar_reporte_excel					✓
Notificaciones	generar_resumen_ia					✓
	recibir_notif_bloqueos			✓		
	consultar_bloqueos_org				✓	✓

MUFASA SOLUTIONS — TABLA RBAC						
Categoría	Función	Administrador	Empleado	Líder de Equipo	Project Manager	Manager Producto e Ingeniería
Seguridad y Configuración	notificacion_mantenimiento	✓	✓	✓	✓	✓
	gestionar_autenticacion	✓				
	definir_roles_rbac	✓				
	asignar_roles_rbac	✓				
	configurar_api_tokens_slack	✓				
Highlights y Metas	registrar_highlight					✓
	editar_highlight					✓
	eliminar_highlight					✓
	validar_highlight					✓
	validar_logros_equipo			✓		
	definir_metas_producto					✓
	editar_metas_producto					✓
	vincular_metas_proyectos					✓
Historial y Consultas	consultar_historial_personal		✓			
	consultar_historial_equipo			✓		
	consultar_historial_x_usuario					✓
	consultar_historial_x_proyecto				✓	✓
	consultar_historial_x_equipo					✓
	consultar_historial_x_fecha	✓	✓			✓
	visualizar_actividad_periodos					✓
	consultar_impacto_metidas					✓
	generar_autoevaluacion		✓			
	consultar_actividad_x_proyecto				✓	

4. Disponibilidad

- 4.1. El sistema mantiene una disponibilidad mínima del 99% anual, excluyendo únicamente los períodos de tiempo de mantenimiento programados que hayan sido notificados con al menos 24 horas de anticipación a los usuarios.
- 4.2. Las tareas de mantenimiento programado deben realizarse fuera del horario laboral definido y no exceder un total acumulado de 2 horas mensuales.
- 4.3. Las integraciones con Slack y servicios externos deben mantener una disponibilidad de al menos el 99% del tiempo mensual.

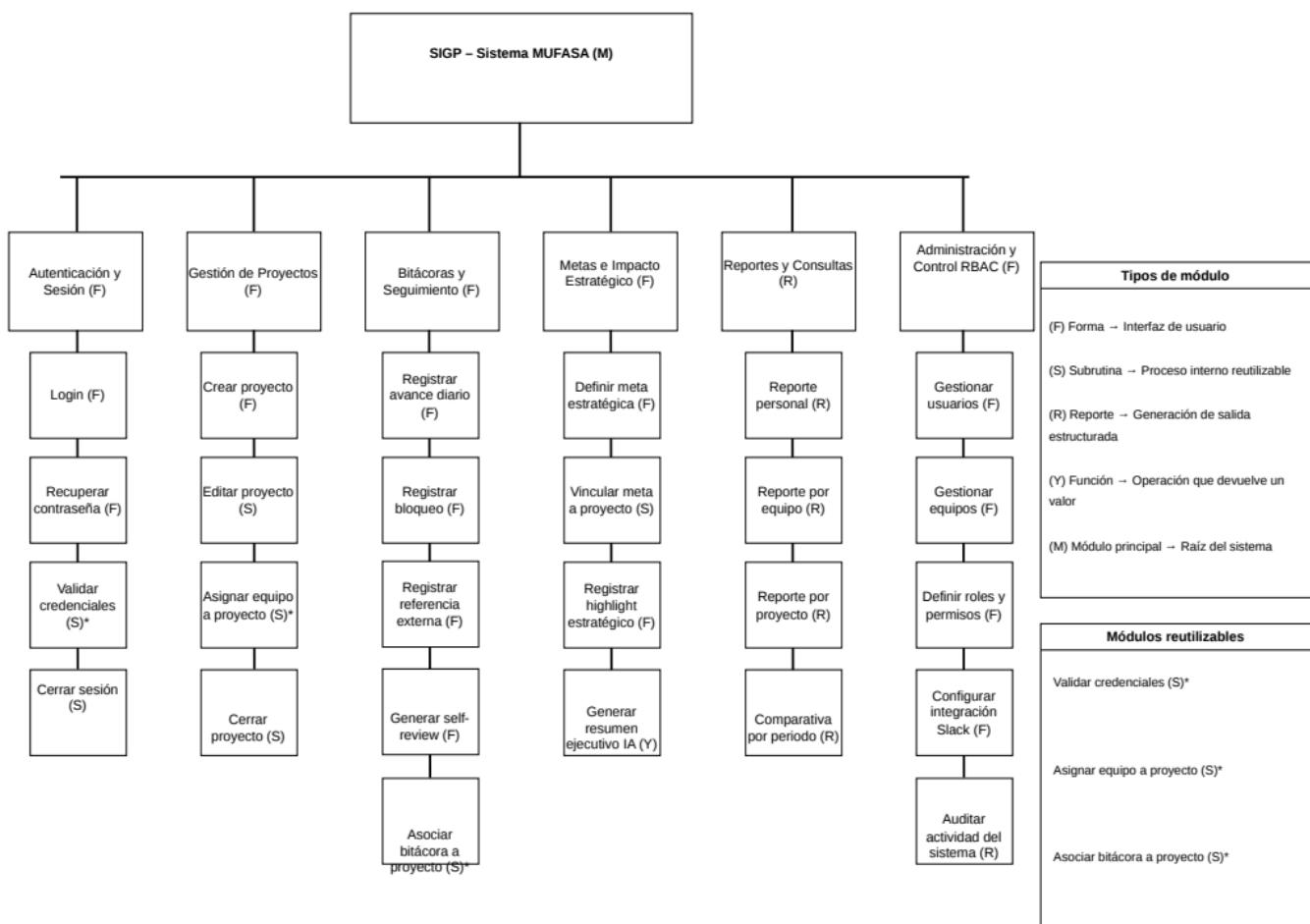
5. Mantenibilidad

- 5.1. El código fuente del sistema está documentado siguiendo buenas prácticas de desarrollo, de manera que permita su fácil comprensión, modificación y actualización.

6. Portabilidad

- 6.1. El sistema es compatible con todos los navegadores web que cuenten con soporte para HTML 5, garantizando su correcto funcionamiento en las versiones estables y actualizadas de los principales navegadores.
- 6.2. El sistema debe adaptarse correctamente a dispositivos de escritorio y móviles mediante un diseño responsivo, manteniendo la funcionalidad.

Mapa del Sitio



Plan de Comunicación

Ante un proyecto como el que nos encontramos realizando, es importante tener una clara comunicación con los interesados en el mismo. Hemos identificado a 5 interesados en nuestro proyecto, cuya relevancia se explica en la siguiente tabla.

POWER				
	Change.org (Manager de Ingeniería - Manager de Bernardo)	Socio Formador (Bernardo Laing)	Equipo de desarrollo de Software Mufasa Solutions	
Grupo de Becarios		Maestros / Advisors/ Supervisores de Proyecto (Lalo y Ricardo)		
INTEREST				

En esta figura observamos la tabla realizada para identificar a los interesados en el proyecto, donde se describe el poder e interés que tienen en el desarrollo y resultado del mismo.

A continuación se presenta el esbozo general del plan de comunicación basandonos en la tabla previa para definir la forma en que el equipo se comunicará con cada uno de los interesados durante el desarrollo para [Change.org](#).

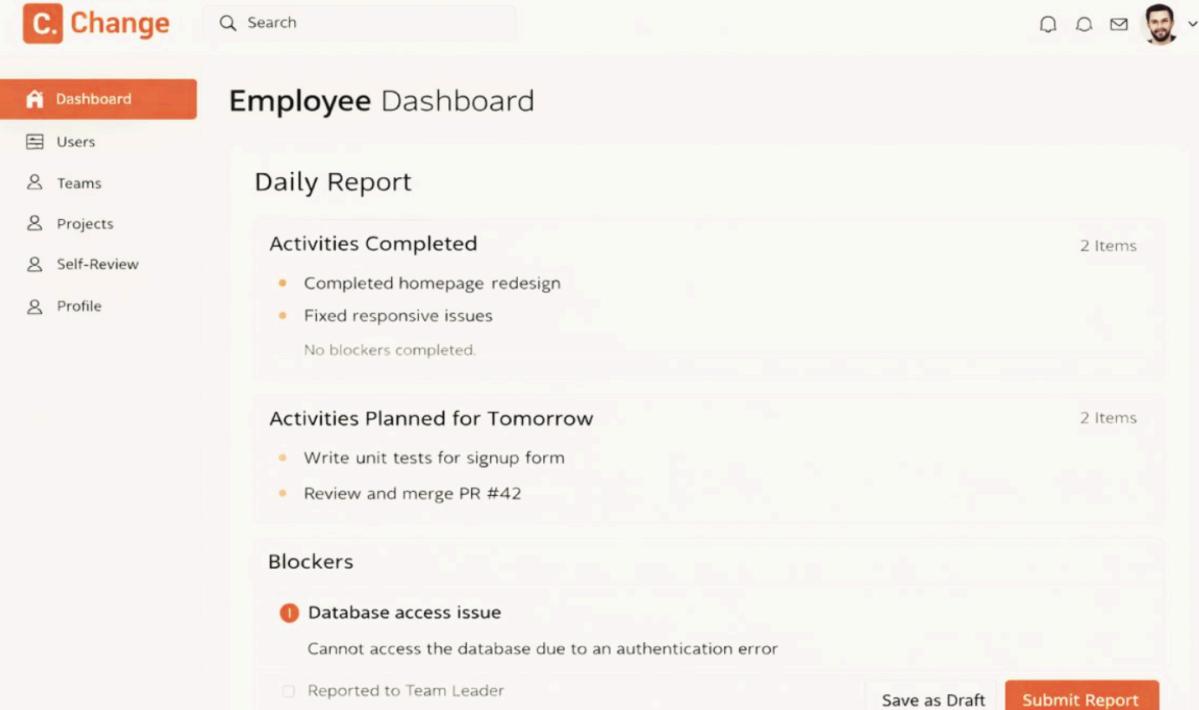
1. Canales de comunicación existentes y su rol en el proyecto

- WhatsApp (grupo del equipo)
 - Equipo interno (4 integrantes)
 - Usado en la coordinación diaria e informa
- Slack
 - Canal académico (Equipo Mufasa + Ricardo + Lalo)
 - Canal oficial de comunicación con Equipo de desarrollo y Profesores.
 - Usado principalmente para compartir archivos, reportar avances de proyectos y realizar dudas.

- Slack (canal socio formador)
 - Canal oficial para Socio Formador (Bernardo + otros equipos)
 - Usado para coordinar reuniones entre socio formador y equipos participantes.

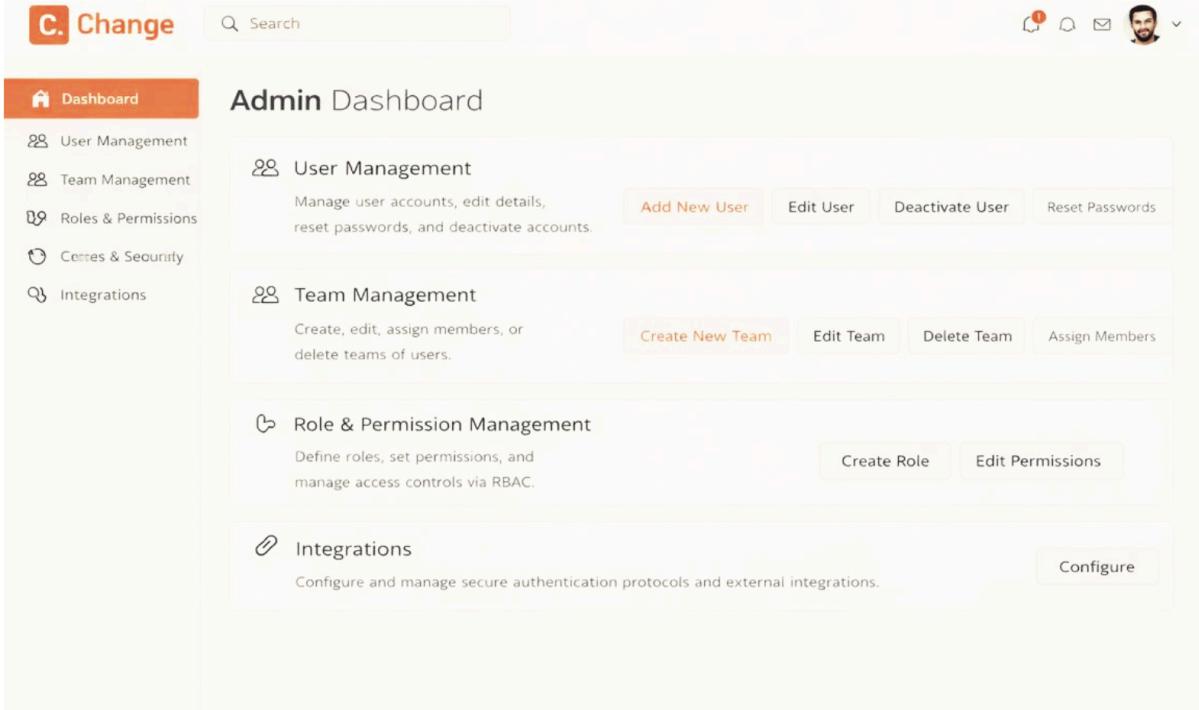
Bosquejo de la aplicación

Propuesta de Interfaz Empleado



The screenshot shows the 'Employee Dashboard' interface. At the top, there's a navigation bar with a search bar and user profile icons. On the left, a sidebar lists 'Dashboard', 'Users', 'Teams', 'Projects', 'Self-Review', and 'Profile'. The main area displays a 'Daily Report' section with two sections: 'Activities Completed' (2 items) and 'Activities Planned for Tomorrow' (2 items). Below this is a 'Blockers' section with one item: 'Database access issue' (Cannot access the database due to an authentication error). At the bottom right are 'Save as Draft' and 'Submit Report' buttons.

Propuesta de Interfaz Administrador



The screenshot shows the 'Admin Dashboard' interface. On the left, a sidebar lists 'Dashboard', 'User Management', 'Team Management', 'Roles & Permissions', 'Comes & Security', and 'Integrations'. The main area has four main sections: 'User Management' (Manage user accounts, edit details, reset passwords, and deactivate accounts), 'Team Management' (Create, edit, assign members, or delete teams of users), 'Role & Permission Management' (Define roles, set permissions, and manage access controls via RBAC), and 'Integrations' (Configure and manage secure authentication protocols and external integrations). Each section includes specific action buttons like 'Add New User', 'Edit User', 'Deactivate User', 'Reset Passwords', 'Create New Team', 'Edit Team', 'Delete Team', 'Assign Members', 'Create Role', 'Edit Permissions', and 'Configure'.

Propuesta de Interfaz Líder de equipo

C. Change Search Notifications User Profile

Team Leader Dashboard

- Dashboard**
- Team Members**
- Activity Logs**
- Reports**
- Notifications**

Add New Team Members
Incorporate new members into your team.

Remove Member

Remove Team Members
Unlink and remove members from your team.

Remove Member

View Team Activity Logs
Access and review logs generated by your team.

View Logs

Filter Historical Records
Search your team's history using date filters.

Filter by Date

Manage Blocked Reports
Receive and manage notifications about reported blockers.

View Notifications

Validate Team Achievements
Review and validate achievements recorded by your team.

Review Achievements

Generate Team Reports
Create weekly team reports for ongoing tracking.

Generate Report

Propuesta de Interfaz Manager de Producto e Ingeniería

C. Change Search Notifications User Profile

Product & Engineering Manager Dashboard

- Dashboard**
- Goals**
- Highlights**
- Summaries**
- History**
- Comparisons**

Define Strategic Goals
Define the product strategic goals and objectives.

Set Goals

Register Strategic Goals
Register new strategic goals for product.

New Goal

Edit Strategic Goals
Modify existing strategic goals and link them to relevant projects.

Select Goal **Edit Goals**

Link Goals to Projects
Link specific strategic goals to relevant projects.

Select Goal **Link Goals**

Register Highlights
Record high-level achievements for the product.

New Highlight **Edit Highlights** **Delete Highlights**

Validate Highlight Logs
Modify or delete recorded highlights in the product's history.

Select Highlight **Validate Logs**

Review Auto-Generated Summaries
View automatically generated summaries via Artificial Intelligence.

Filter History **View Contributions**

Export Final Reports
Export final reports in PDF or Excel format.

Export PDF **Export Excel**

Propuesta de Interfaz Project Manager

C. Change Search

Dashboard

Projects Create New Projects Add and register new projects. New Project

Assignments

Status & Dates

Activity

Reports

Blockers

Edit Projects Modify information for existing projects. Edit Projects

Delete Projects Remove projects from the catalog. Select Project ▾ Delete Projects

Define Project Dates Set and update start and end dates for projects. Select Project ▾ Set Dates

Manage Project Status Allocate and assign teams to specific projects under management. Select Project ▾ Manage Status

Assign Teams to Projects Allocate and assign specific users to individual projects. Select Project ▾ Assign Teams

Generate Progress Reports Consult detailed progress reports for projects. Select Project ▾ View Activities

View Organizational Blockers Consult and review detected organizational blockers. Select Project ▾ Generate Reports

Guía de estilo de codificación

1. Estándar Adoptado

El proyecto adopta como base la Google JavaScript Style Guide y la Airbnb JavaScript Style Guide, adaptadas al contexto del sistema SIGP. Estas guías permiten mantener consistencia, legibilidad y mantenibilidad en el código fuente.

Airbnb JavaScript Style Guide: <https://github.com/airbnb/javascript>

Conventional Commits: <https://www.conventionalcommits.org/en/v1.0.0/>

2. Convenciones del Proyecto

2.1 Variables

- Se utilizará camelCase.
- Nombres descriptivos y claros.

Ejemplo: fechInicioProyecto, usuarioAutenticado

2.2 Constantes

- Se utilizará UPPER_SNAKE_CASE.

Ejemplo: MAX_INTENTOS_LOGIN, TIEMPO_EXPIRACION_TOKEN

2.3 Funciones

- Nombre en camelCase.
- Deben iniciar con verbo.

Ejemplo: validarCredenciales(), crearProyecto()

2.4 Parámetros

- Evitar parámetros ambiguos.
- Si son más de 3, utilizar objeto como parámetro.

2.5 Strings

- Usar comillas simples para strings simples.
- Usar template literals cuando exista interpolación.

2.6 Objetos y Módulos

- Aplicar principio de responsabilidad única.
- Separar en módulos: AuthService, ProyectoService, BitacoraService, ReporteService.

2.7 Estructuras de Control

- Evitar anidamiento excesivo.
- Utilizar early return cuando sea posible.

2.8 Comentarios

- Explicar el por qué, no el qué.
- Usar TODO con referencia identificable.

3. Convenciones de Commits

Se adopta el estándar Conventional Commits con la siguiente estructura:

tipo(scope): descripción breve Ejemplos:

- feat(auth): agregar validación de credenciales
- fix(proyectos): corregir error al cerrar proyecto
- docs(de): actualizar diagrama de estructura

4. Aplicación Automática

Se utilizarán herramientas automáticas como ESLint y Prettier para garantizar el cumplimiento de la guía de estilo y evitar inconsistencias entre desarrolladores.

Plan de trabajo avance 3

De manera que el proyecto pueda seguir avanzando uniforme, estructurada y ordenadamente se pone seguir el siguiente esquema de organización (cronograma) donde se describen por fases las actividades correspondientes al avance 3 de este proyecto. Dicho esquema abarca las fechas desde el 27 de febrero del 2026 hasta el 06 de Marzo del 2026, con el fin de que el equipo **Mufasa Solutions** se haga responsable de cada actividad, se dividen las asignaciones por cada integrante o por grupo de integrantes según sea la necesidad o complejidad de la actividad a realizar.

X CRONOGRAMA_AVANCES_PLAN DE TRABAJO.xlsx

A continuación se muestra el cronograma contemplado

CRONOGRAMA DE PROYECTO									
Periodo: 28/02/2026 → 06/03/2026									
FASE	TÍTULO DE FASE	ACTIVIDAD - Descripción	ASIGNADO A	HORAS ESTIMADAS	HORAS REALES	VARIACIÓN (hrs)	ESTADO	VALIDEZ	COMENTARIO
1	MODELO RELACIONAL Y TABLAS	1.1 Establecer / Reajustar las tablas con las que el modelo se instrumentará en una base de datos relacional	Todos	3:00:00			Pendiente	FALTA DE VALIDAR	(nombre del Mer_ Revisado.doc)
		1.2 Con base al MER definir el script para crear las tablas, incluyendo los constraints de llaves primarias y foráneas.	Todos	2:00:00			Pendiente	FALTA DE VALIDAR	(nombre del script estructura.sql)
2	Prototipo de navegación de la aplicación web	2.1 Realizar prototipo completamente navegable que cumpla con las expectativas del cliente relacionadas con la interfaz, como colores institucionales, secuencia de navegación, mensajes de retroalimentación, layout de reportes.	Todos	10:00:00			Pendiente	FALTA DE VALIDAR	
		2.2 Validar con Socio Formador la interfaz propuesta	Todos	2:00:00			Pendiente	FALTA DE VALIDAR	
		2.3 Carga de datos y su script correspondiente	Todos	2:00:00			Pendiente	FALTA DE VALIDAR	
		2.4 Re-Validar Fase 2 y hacer correcciones	Todos	5:00:00			Pendiente	FALTA DE VALIDAR	
3	VALIDACION	3.1 Validar con algún becario y profesores	Todos	1:30:00			Pendiente	FALTA DE VALIDAR	
		TOTALES		31:30:00	0:00:00	0:00:00			

