



Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey

CAMPUS QUERÉTARO

Construcción de software y toma de decisiones

Ricardo Cortés Espinosa

Eduardo Daniel Juárez Pineda

Grupo 401

Avance del proyecto 2: Análisis y diseño de la solución

PRESENTA

Alan Fernando Razo Peña - A01703350

Leonardo Santiago Ramos Pérez - A 01707812

Félix Javier Rojas Gallardo - A01201946

Montserrat Karime Moreno Casas - A01276775

Fecha:

26 de agosto de 2022

Índice

[Identificación del problema](#)

[Requisito Objetivo](#)

[Diagrama de contexto](#)

[Requisitos Funcionales](#)

[Diagrama de casos de uso](#)

[Tabla de priorización de requisitos](#)

[Descripción de Casos de uso](#)

[Reglas de Negocio](#)

[Modelo Entidad - Relación](#)

[Diccionario de datos](#)

[Documentación de restricciones adicionales](#)

[Modelo Relacional \(Tablas correspondientes\)](#)

[Requisitos no funcionales](#)

[Mapa del sitio](#)

[Bosquejo de aplicación](#)

[Plan de comunicación](#)

[Plan de trabajo y aprendizajes adquiridos](#)

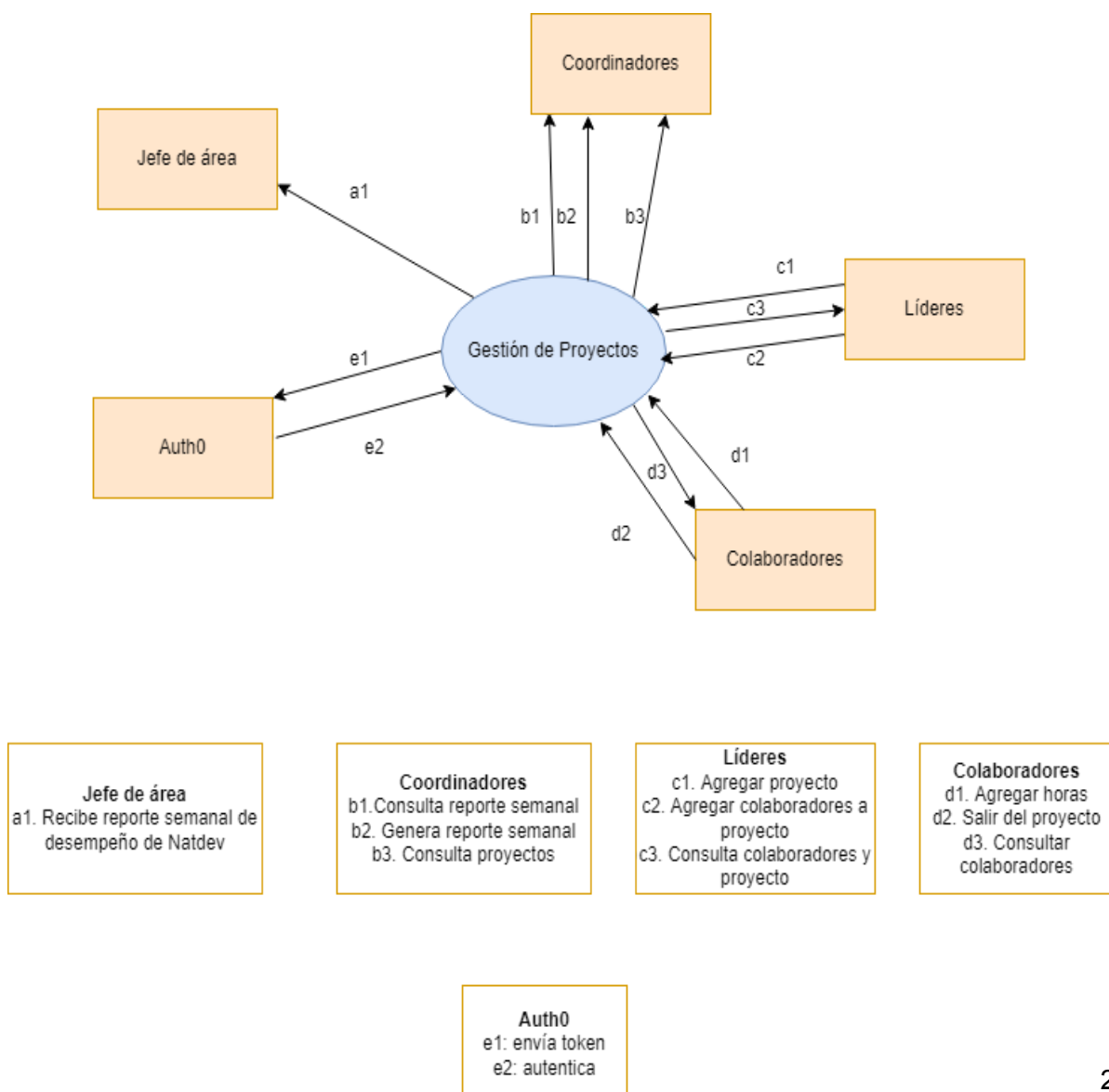
Identificación del problema

Obtener y generar datos es un proceso completamente manual, por lo que cada semana cada persona necesita dedicar 2 horas para descargar el reporte generado y contabilizar sus horas. Siendo un proceso tedioso que no puede ser atendido actualmente debido a la gran cantidad de proyectos de alto impacto en los que se están trabajando actualmente.

Requisito Objetivo

Aplicación web que automatice la generación de reportes con visualización en tiempo real de la efectividad de los colaboradores en los proyectos de NatDev.

Diagrama de contexto



Requisitos Funcionales

Colaborador

- Autenticar usuario
- Agregar horas
- Consultar colaboradores
- Asigna colaborador a actividad
- Eliminar colaborador de actividad
- Agregar actividades
- Modificar actividades
- Eliminar actividades
- Consultar proyectos

Líder

- Agregar proyectos(tags)
- Modificar proyecto
- Eliminar proyecto
- Agregar horas de vacaciones
- Agregar Colaboradores a proyectos

Coordinador

- Modificar Catálogo de parámetros
- Consultar reportes
- Modificar reporte
- Registrar reporte

Diagrama de casos de uso



[Diagrama de casos de uso](#)

Tabla de priorización de requisitos

Requisito	Valor	Complejidad	Riesgo	Estabilidad
Autenticar usuario	Alta	Media	Alta	Alta
Agregar horas	Alta	Baja	Alta	Media
Consultar colaboradores	Media	Baja	Media	Alta
Asigna colaborador a	Alta	Media	Media	Alta

actividad				
Agregar actividades	Alta	Baja	Media	Alta
Eliminar colaborador de actividad	Medio	Baja	Bajo	Alta
Eliminar actividades	Media	Baja	Media	Alta
Modificar actividad	Alto	Media	Media	Alta
Agregar proyectos (tags)	Alta	Media	Alta	Alta
Consultar proyectos	Media	Baja	Baja	Media
Modificar proyecto	Alto	Media	Media	Alta
Eliminar proyecto	Media	Baja	Media	Alta
Agregar horas de vacaciones	Alta	Alta	Alta	Alta
Agregar colaboradores a proyectos	Alta	Media	Media	Alta
Modificar catálogo de parámetros	Alta	Alta	Alta	Media
Consultar reporte	Alta	Baja	Alta	Alta
Modificar reporte	Alta	Alta	Alta	Media
Registrar reporte	Alta	Baja	Alta	Media

Valor: su valor que da al proyecto, que aporta, valor agregado

Complejidad: que involucra otras funcionalidades

Riesgo: que comprometa otras funciones del sistema

Estabilidad: que tanto va a cambiar en el tiempo

Estos fueron los requisitos con más alta prioridad de acuerdo a la tabla de priorización:

1. Agregar proyecto (tags)

2. Agregar actividades
3. Agregar horas
4. Agregar horas de vacaciones

Descripción de Casos de uso

Agregar actividades

Número: CU1

Nombre: Agregar actividades

Actor(es): Empleado/Colaborador/Líder

Descripción: Permite al usuario registrar las actividades realizadas

Requerimientos especiales: Ninguno

Puntos de extensión: Agregar Horas

Pre-condiciones:

- El usuario debe estar registrado previamente en la base de datos.
- Debe existir un proyecto para poder añadirle actividades

Post-condiciones:

- La información del proyecto debe seguir actualizada después de su registro.

Flujo de eventos:

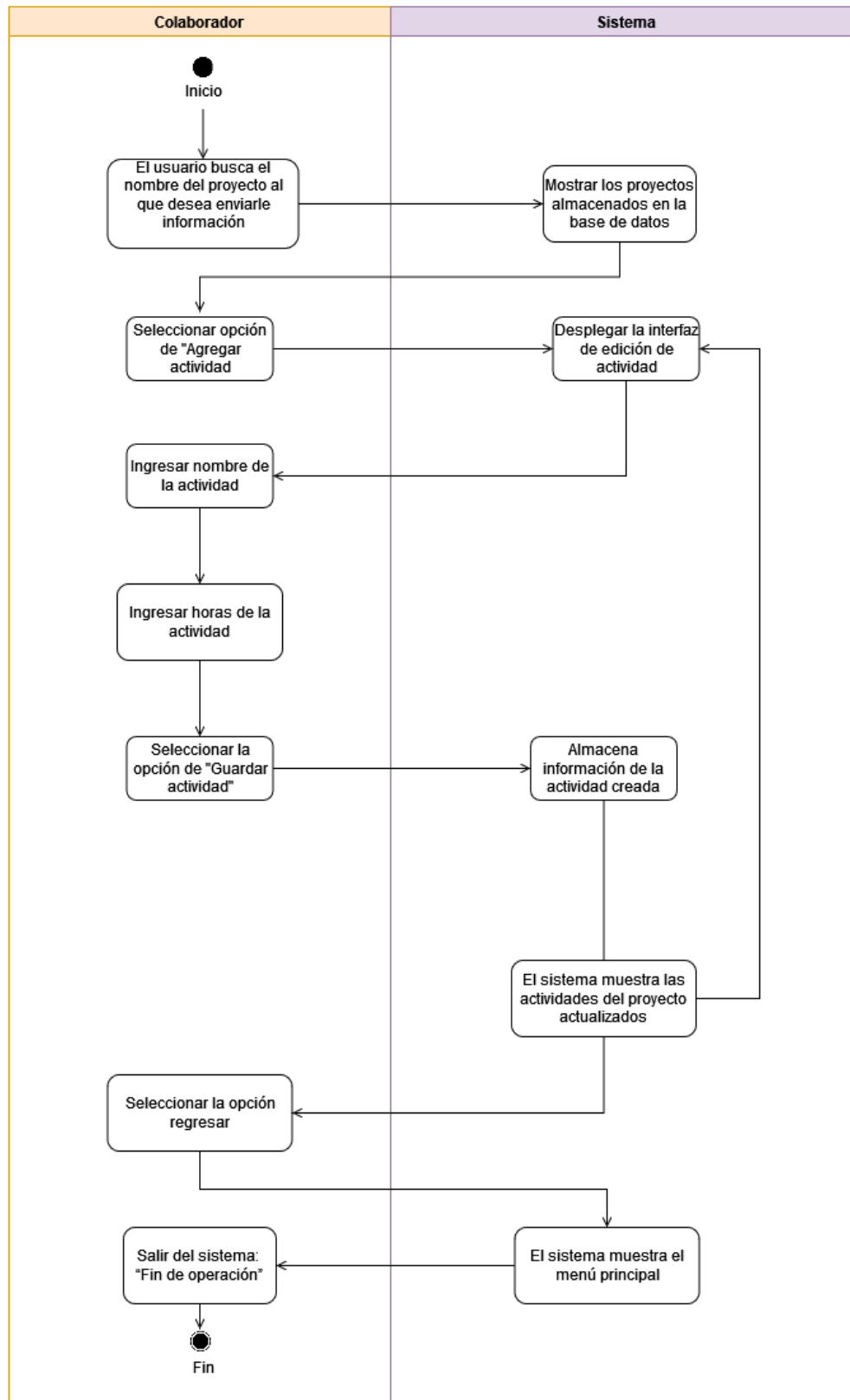
- 1) El usuario busca el nombre del proyecto al que desea enviarle información
- 2) El usuario selecciona la opción "Agregar actividad"
- 3) El sistema despliega la interfaz de edición
- 4) El usuario registra el nombre y horas de la actividad
- 5) El usuario selecciona la opción de "Guardar actividad"
- 6) El sistema almacena la información de la actividad creada
- 7) El sistema muestra las actividades del proyecto actualizados
- 8) El usuario selecciona la opción "Regresar"
- 9) El sistema muestra el menú principal

Alternativas:

- 1) El usuario busca el nombre del proyecto al que desea enviarle información
 - 1.1) El sistema muestra el mensaje "Este proyecto no existe"
 - 1.2) El usuario selecciona la opción "Regresar"
 - 1.3) El sistema muestra el menú principal

Diagrama de actividad:

Caso de uso 1: Agregar actividades



Agregar proyecto (tags)

Número: CU2

Nombre: Agregar proyecto

Actor(es): Líder, Coordinador

Descripción: Permite a los líderes y colaboradores agregar un proyecto a la lista de proyectos vigentes.

Requerimientos especiales:

- Disponibilidad:
 - El status del proyecto debe mantenerse actualizado.

Puntos de extensión: No tiene

Pre-condiciones:

- El usuario debe estar autenticado como Líder o Coordinador

Post-condiciones:

- La información registrada del proyecto actualizada después de su registro hasta su modificación o eliminación.

Flujo de eventos:

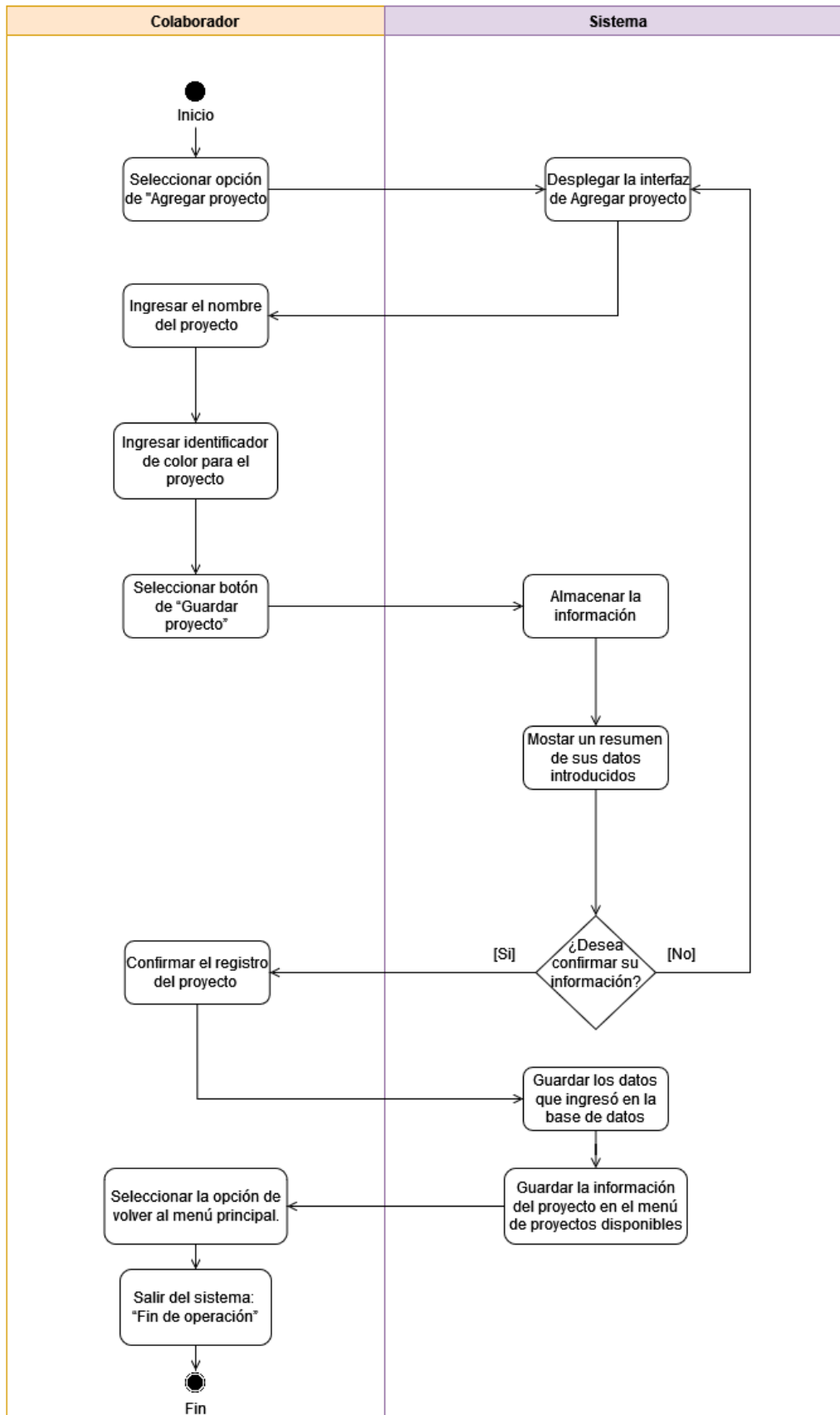
- 1) El usuario selecciona la opción de “Agregar proyecto”.
- 2) El sistema despliega interfaz de edición.
- 3) El usuario registra el nombre del proyecto y su color de identificación.
- 4) El usuario selecciona la opción de guardar el proyecto creado (tag).
- 5) El sistema almacena la información acerca del proyecto creado.
- 6) El empleado sale del sistema “Fin de operación”.

Alternativas:

- 4.1) El usuario selecciona la opción de cancelar el registro.
 - 4.1.1) Se elimina la información de los campos.
 - 4.1.2) Regresa al principio de la función.

Diagrama de actividad:

Caso de uso 2: Agregar proyecto (tag)



Agregar horas Número: CU3

Nombre: Agregar Horas

Actor(es): Colaborador, Líder, Coordinador

Descripción: Agregar horas de las actividades

Requerimientos especiales:

Puntos de extensión: No tiene

Pre-condiciones:

- El usuario está asignado al proyecto al que va adicionar horas.
- El usuario debe estar autenticado.

Post-condiciones:

- Se añaden las horas de la actividad a un proyecto.

Flujo de eventos:

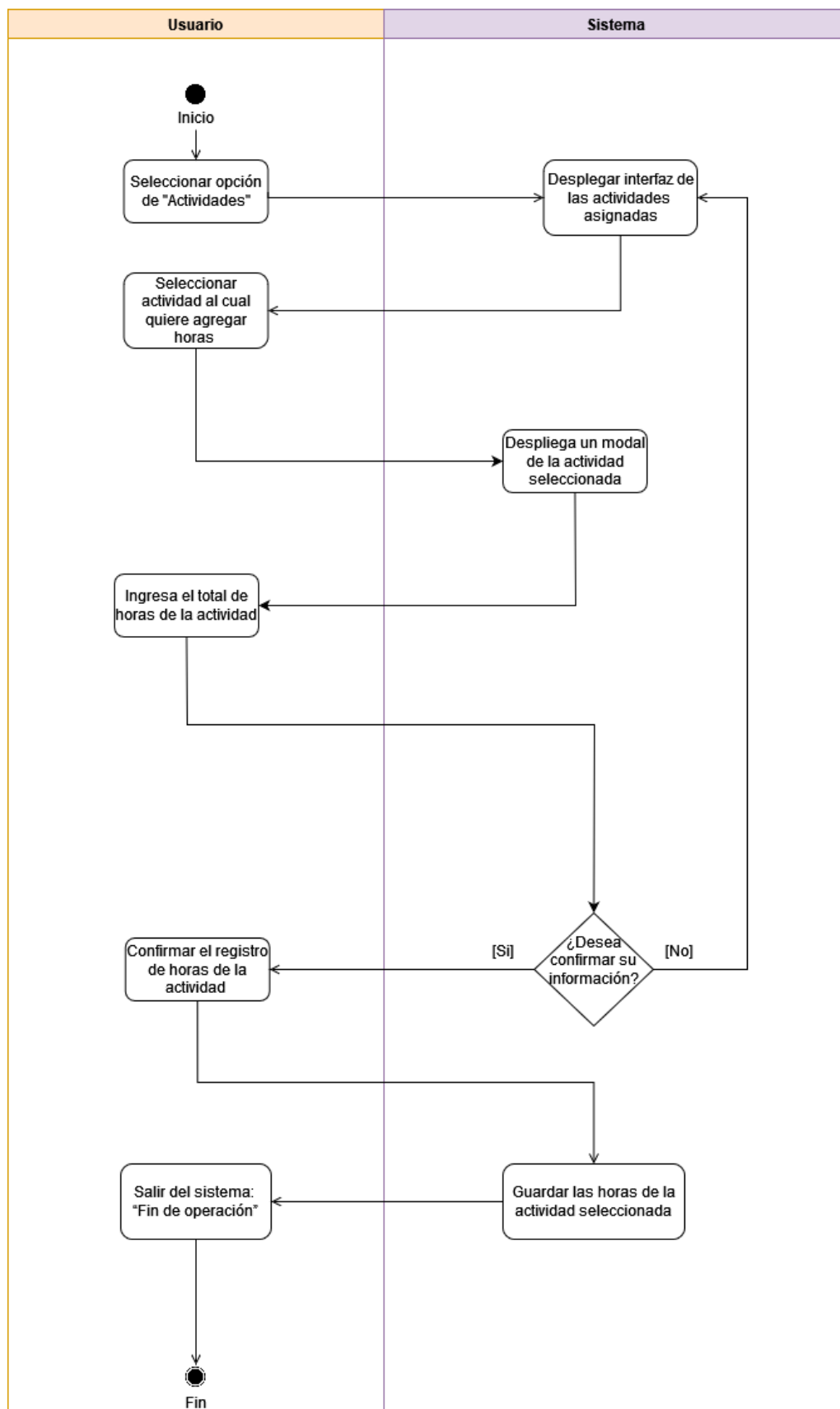
1. El usuario selecciona actividades.
2. El sistema despliega las actividades de los proyectos en los que está asignado.
3. El usuario selecciona la actividad a la cual agregar horas.
4. El sistema despliega un modal de la actividad seleccionada.
5. El usuario ingresa el total de horas de la actividad.
6. El sistema almacena la información de las horas registradas.
7. El usuario sale del sistema “Fin de la operación”

Alternativas:

- 1.1 El usuario selecciona la opción de cancelar el agregar horas.
- 2.1 Se elimina la información de los campos llenados.
- 3.1 Regresa al principio de la función.

Diagrama de actividad:

Caso de uso 3: Agregar Horas



Agregar horas de vacaciones

Número: CU4

Nombre: Agregar Horas de Vacaciones

Actor(es): Líder, Coordinador.

Descripción: Agregar horas de vacaciones en el proyecto seleccionado

Requerimientos especiales: Ninguno

Puntos de extensión: Modificar Catálogo de parámetros

Pre-condiciones:

- El usuario de estar autenticado

Post-condiciones:

- Las horas serán restadas en el total de horas trabajadas en el proyecto

Flujo de eventos:

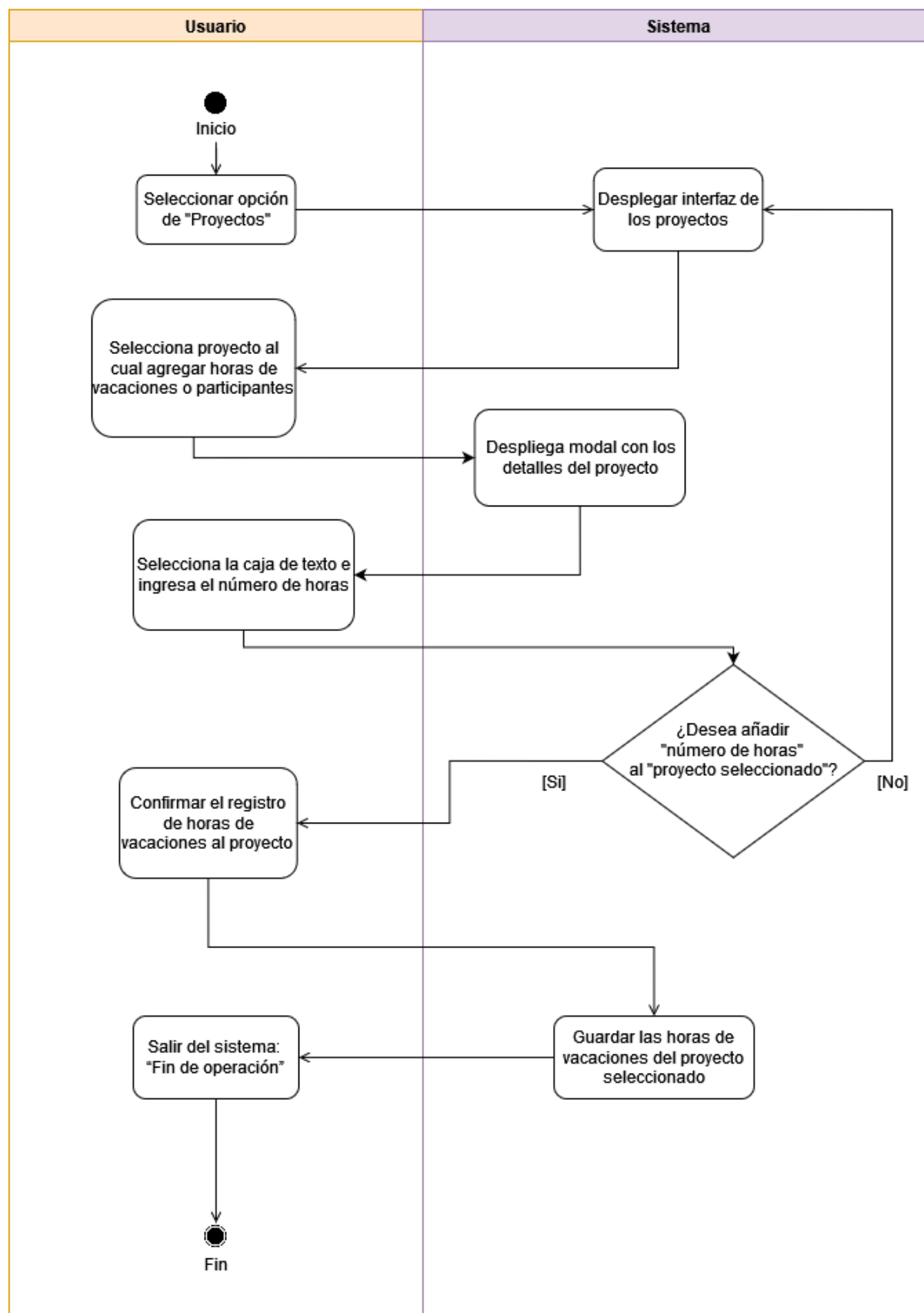
1. El usuario selecciona los proyectos
2. El sistema despliega los proyectos vigentes de la semana en curso
3. El usuario selecciona agregar horas de vacaciones
4. El sistema despliega un modal de las horas de vacaciones
5. El usuario introduce la cantidad de horas de vacaciones en el proyecto seleccionado.
6. El sistema guarda los datos proporcionados
7. El sistema almacena las horas adicionadas de vacaciones
8. El usuario sale del sistema “Fin de la operación”

Alternativas:

- 4.1 El usuario selecciona la opción de cancelar el agregar horas.
- 5.1 Se elimina la información de los campos llenados.
- 6.1 Regresa al principio de la función.

Diagrama de actividad:

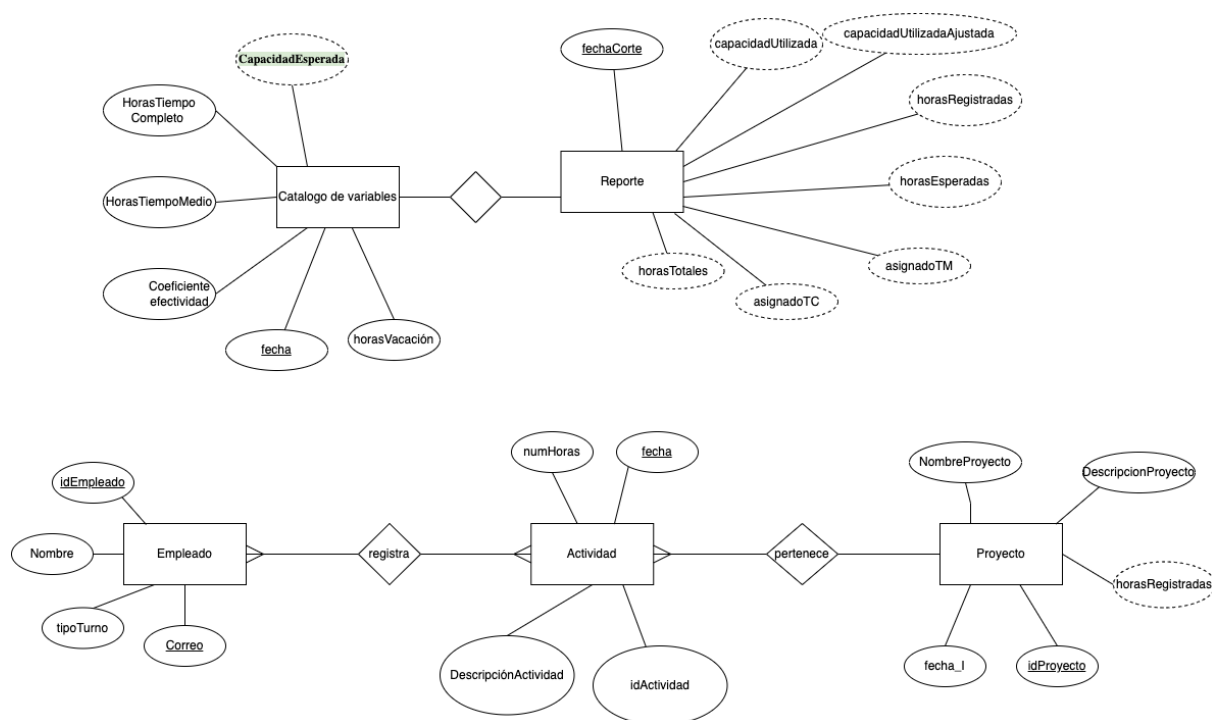
Caso de uso 4: Agregar Horas Vacaciones



Reglas de Negocio

- Cada junta sólo puede tener un tag de un proyecto.
- La aplicación se utiliza para justificar los gastos del proyecto en horas-hombre.
- Mantener la privacidad de los empleados del departamento de Nat Dev.
- Todos los viernes se genera el reporte semanal.
- El Jefe de área **no interactúa directamente** con el sistema.
- Solo los coordinadores y líderes pueden agregar tags (Proyectos).

Modelo Entidad - Relación



MER

Diccionario de datos

Empleados:

Atributo	Tipo de dato	Ejemplo
noNomina	int	2453674
nombre	string	Manuel Flores
tipoTurno	string	completo
correo	string	manuel-flores@natgas.com

Actividad:

Atributo	Tipo de dato	Ejemplo
asignados	short int	24536
descripciónActividad	string	Junta SocioFormador
hora_inicio	hour	12:30
fecha	short date	02/05/2000

Proyecto:

Atributo	Tipo de dato	Ejemplo
noNomina.Empleado	int	2453674
nombre	string	Manuel Flores
tipoTurno.Empleado	string	completo

Reporte:

Atributo	Tipo de dato	Ejemplo
fechaCorte	short date	02/05/2000

Catálogo de variables:

Atributo	Tipo de dato	Ejemplo
horasTrabajadas	double	4
horasTiempoCompleto	double	1.5
horasTiempoMedio	double	2.25
coeficienteEfectividad	double	0.85
fecha	short date	02/05/2000

Documentación de restricciones adicionales

Modelo Relacional (Tablas correspondientes)

Empleado(noNomina, nombre, tipoTurno, correo)

Pk: noNomina

Actividad(fecha, DescripcionActividad, hora_inicio, numHoras, idProyecto)

Pk: fecha, DescripcionActividad

RegistraActividad(noNomina, fecha, DescripcionActividad, numHoras)

Pk: noNomina, fecha, DescripcionActividad

Fk: noNomina hace referencia a Empleado

fecha, DescripcionActividad hace referencia a Actividad

CatalogoVariables (fecha, horasTrabajadas, HorasTiempoCompleto, HorasTiempoMedio, CoeficienteEfectividad)

Pk: Fecha

Requisitos no funcionales

Seguridad:

- La aplicación autentica usuarios utilizando Auth0
- Se debe prevenir la polución de parámetros en las queries.
- Se debe apagar el servidor si se presentan fallas en la codificación.

Rendimiento:

- El tiempo de respuesta para las diferentes funcionalidades de la aplicación web no deberá sobrepasar el límite de un 3 segundos aproximadamente para funciones simples.

Disponibilidad:

- El sistema deberá funcionar en los sistemas operativos más empleados (Windows, MacOS).
- Las funciones de la aplicación son las mismas en todos los navegadores.

Escalabilidad:

- La plataforma permite incorporar variables y tags diferentes, ampliando su utilidad para futuros proyectos

Usabilidad:

- El sistema deberá ser capaz de ser usado por un usuario sin experiencia previa.
- El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados al usuario final.


Mantenibilidad:

- Existe documentación donde se pueda revisar las funciones y lógica detrás de la estructura del sistema.


Mapa del sitio


Bosquejo de aplicación

Vista colaborador:



Hugo Sánchez
Cerrar Sesión







Proyectos



Actividades



Colaboradores





Agregar Actividades





Nombre	Lider	Proyecto
Karla Montes Pérez	Sebastian Ochoa Galvan	Oasis
Gustavo Altamirano	Sebastian Ochoa Galvan	Oasis
Ramon Garcia Gómez	Sebastian Ochoa Galvan	Oasis


Vista lider:



Alejandro Campos
 Cerrar Sesión





 Proyectos


 Agregar persona


 Agregar proyecto


 Actividades



 Colaboradores

Nombre	Lider	Proyecto
Karla Montes Pérez	Sebastian Ochoa Galvan	Oasis
Gustavo Altamirano	Sebastian Ochoa Galvan	Oasis
Ramon Garcia Gómez	Sebastian Ochoa Galvan	Oasis

Vista Coordinador:



Armando Rojas
 Cerrar Sesión






 Proyectos

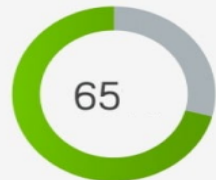

 Actividades


 Colaboradores


Variables:
 Tiempo completo:
 Tiempo medio:
 Eficiencia:
 Submit


Listado de proyectos
 Altair
 Proyecto 1
 Proyecto 2


 23/08/22



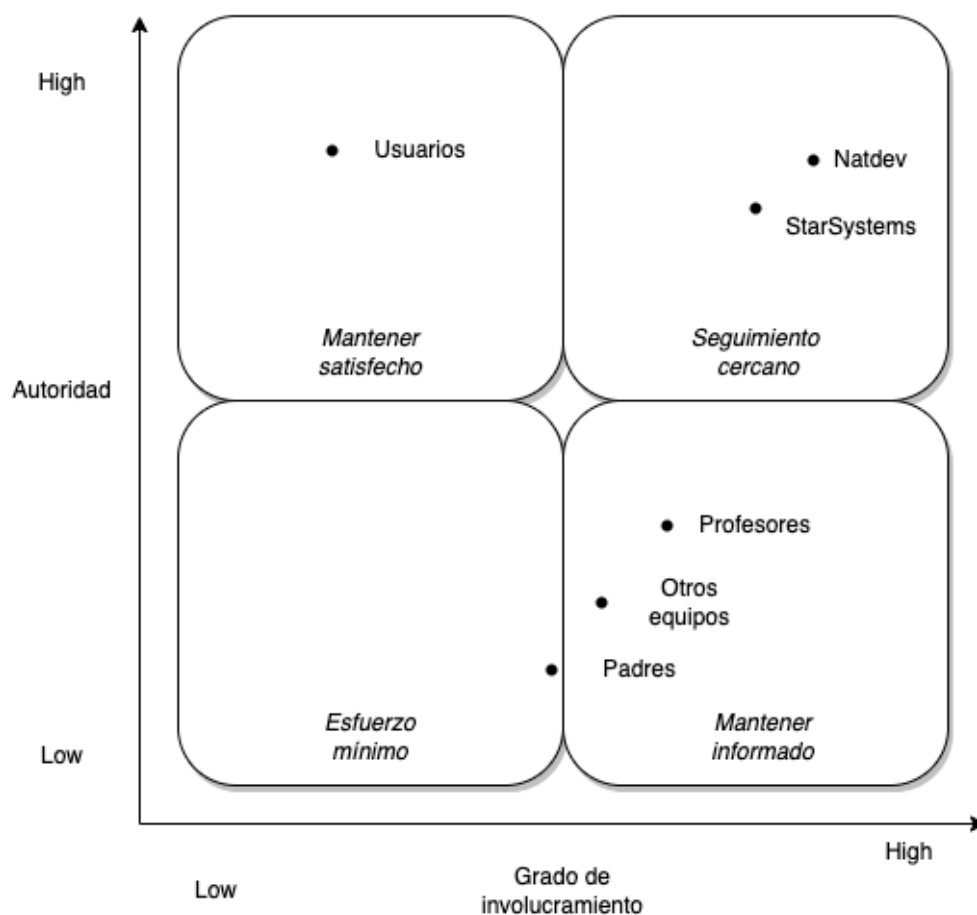
65

Horas Esperadas

Totales:
 Proporción:
 Horas registradas
 Horas Esperadas:

Plan de comunicación

Identificación de Interesados Star Systems



Interesado	Canal de comunicación	Formato de comunicación	Periodicidad
Socio Formador (NatGas)	El medio de comunicación principal es a través del canal de Slack	Presentaciones e informes avances de proyecto	Sesiones plenarias los viernes
Profesores	El medio de comunicación principal es por medio de asesorías y las clases. El canal de Slack de starsystems	Informes avances de Asesorías	Aproximadamente 2 o 3 veces a la semana

Miembros del equipo	El medio principal es un grupo en WhatsApp y el canal de Slack de starsystems	Avances de presentaciones GitHub colaborativo Drive colaborativo	Diariamente mínimo media hora al día
---------------------	---	--	--------------------------------------

Plan de trabajo y aprendizajes adquiridos

Plan de trabajo:  Plan de trabajo STAR

Aprendizajes adquiridos:

Como equipo pudimos darnos una mejor idea de los problemas presentes en la generación del reporte de desempeño de nuestro socio formador, gracias a los diagramas realizados como el de contexto, el MER y MR. Observamos el pequeño problema de que los colaboradores registran tarde sus horas, provocando una gran cantidad de problemas a la hora de generar su reporte por lo que nuestra propuesta busca facilitar que registrar horas sea algo más fácil, además de que sólo líderes y Coordinadores puedan generar proyectos evitando problemas las actividades o proyectos registradas, pudimos comenzar una propuesta de solución que pueda atender la necesidad del socio formador.

Por consiguiente debimos realizar todas las actividades correspondientes a este avance para que lográramos analizar y diseñar una propuesta de software funcional identificando los requerimientos más importantes.