

Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional de Córdoba

Tecnicatura Universitaria en Programación
2W2 – Metodología de Sistemas I

Trabajo Práctico Integrador



RRHH

Docentes:

- ✓ Santoro, Exequiel Juan Luis
- ✓ Garay, Martín
- ✓ Pérez, Rita Mabel

Integrantes:

- ✓ 110352 – Maldonado, Santiago
- ✓ 110962 – Pucheta, Ignacio
- ✓ 109290 – Lopez, Mauricio
- ✓ 109921 – Balsamo, Franco
- ✓ 110668 – Blanco, Carolina
- ✓ 110437 – Lovecchio, Matías

Año: 2020

Historial de Versionamiento

En la siguiente tabla se presentan las fechas en las que se realizaron las entregas del presente trabajo.

Fecha	Revisión	Descripción	Autor
20/10/2020	1.0	Primer entrega TPI	Maldonado, Pucheta, Lopez, Balsamo, Blanco, Lovecchio.
25/11/2020	1.1	Correcciones Primera entrega TPI	Maldonado, Pucheta, Lopez, Balsamo, Blanco, Lovecchio.
25/11/2020	2.0	Segunda entrega TPI	Maldonado, Pucheta, Lopez, Balsamo, Blanco, Lovecchio.

Tabla 1 - Elaboración propia

Índice

1. <u>Carátula</u>	<u>1</u>
2. <u>Historial de Versionamiento</u>	<u>2</u>
3. <u>Índice</u>	<u>3</u>
4. <u>Introducción</u>	<u>4</u>
5. <u>Primera entrega</u>	<u>5</u>
5.1. <u>Diagnóstico</u>	<u>5</u>
5.2. <u>Propuesta</u>	<u>15</u>
5.3. <u>Objetivo</u>	<u>16</u>
5.4. <u>Alcances</u>	<u>17</u>
5.5. <u>Requerimientos funcionales</u>	<u>19</u>
5.6. <u>Requerimientos no funcionales</u>	<u>21</u>
5.7. <u>Roles de usuario</u>	<u>22</u>
5.8. <u>Product Backlog</u>	<u>23</u>
5.9. <u>Acta de constitución</u>	<u>24</u>
6. <u>Segunda Entrega</u>	<u>26</u>
6.1. <u>Plan General de Proyecto</u>	<u>26</u>
6.2. <u>User Stories</u>	<u>27</u>
6.3. <u>Factibilidad</u>	<u>37</u>
6.4. <u>Riesgos</u>	<u>43</u>
6.5. <u>Diagrama de Clases</u>	<u>48</u>
7. <u>Conclusión</u>	<u>49</u>
8. <u>Glosario</u>	<u>50</u>
9. <u>Apéndice</u>	<u>54</u>
10. <u>Bibliografía</u>	<u>55</u>

4. Introducción

El presente proyecto tiene como objetivo el desarrollo de un [Sistema de Información](#) para el área de Recursos Humanos de la cadena de supermercados “Super Mami” que propone la cátedra de metodología de sistemas de la Tecnatura Universitaria en Programación.

Por ello, este proyecto toma conceptos desarrollados en la materia en búsqueda de generar un proyecto eficaz y eficiente en sus propósitos, lo que significó un desafío para los participantes dado a que se considera que la administración de la organización supone una labor cada vez más compleja y dotada de mayores desafíos para quienes están a cargo de dicha función.

El trabajo se desarrollará a lo largo de los meses de Septiembre, Octubre y Noviembre de 2020 donde se realizarán tres entregas. En cada una de ellas se entregarán las actividades pactadas y obtendremos una devolución de nuestro trabajo que nos permitirá ir puliendo los contenidos del proyecto.

En primera instancia implementaremos la aplicación tanto de [metodologías ágiles](#) de desarrollo orientadas a [SCRUM](#) como también [metodologías tradicionales](#) que nos permitirán definir un objetivo, un alcance y una propuesta de nuestro SI.

En la segunda entrega aplicaremos los conceptos de [planificación de proyecto](#), [historias de usuario](#), [factibilidad](#), [riesgo](#) y de [diagrama de clases](#).

La principal limitación a la que nos hemos enfrentado como equipo para llevar a cabo el proyecto ha sido el aislamiento social obligatorio pero que, gracias al trabajo y al esfuerzo conjunto, hemos podido superar.

Utilizaremos herramientas tales como (Google Drive, Trello, Lucid App, Scrum y Meet) que nos permitirán desarrollar las tareas de forma ágil y organizada.

5. PRIMERA ENTREGA

5.1 Diagnóstico

El supermercado “SuperMami” cuenta con un área de Recursos Humanos, que está compuesta por más de veinte profesionales que se encargan de administrar la información inherente a los empleados a través de planillas para el control de empleados, el análisis de su desempeño, el registro de presentismo, las capacitaciones realizadas, vacaciones y licencias tomadas.

El manejo de los datos a través de papeles físicos genera importantes demoras dado a que los empleados del sector deben dirigirse al archivo, buscar las planillas y realizar las tareas correspondientes, donde en muchas ocasiones los papeles tienen una alta probabilidad de extraviarse. El archivo cada día abarca más espacio del depósito debido a la magnitud de papeles que allí se almacenan por lo que la empresa está preocupada por la utilización de tanto papel dado que desde hace unos años está apostando por políticas medioambientales que velan por el reciclaje y reutilización de estos recursos.

Al no llevar un correcto manejo de la información es muy difícil para los responsables tomar decisiones, ya que no conocen con exactitud quienes realizan capacitaciones debido a que la información de estas solo se registran en un cuaderno separado por fechas que se archiva inmediatamente al ser completado, tampoco pueden determinar con exactitud los empleados que no están respetando el horario de ingreso, ni tienen la posibilidad de emitir reportes que los ayuden a analizar los datos almacenados en los documentos del archivo.

Los recibos de sueldos son generados por el sector de finanzas y luego un responsable de RRHH los entrega personalmente a cada empleado, tarea que conlleva mucho tiempo.

En cuanto al reclutamiento de empleados la empresa lleva a cabo esta tarea de forma tercerizada u outsourcing a través de una consultora.

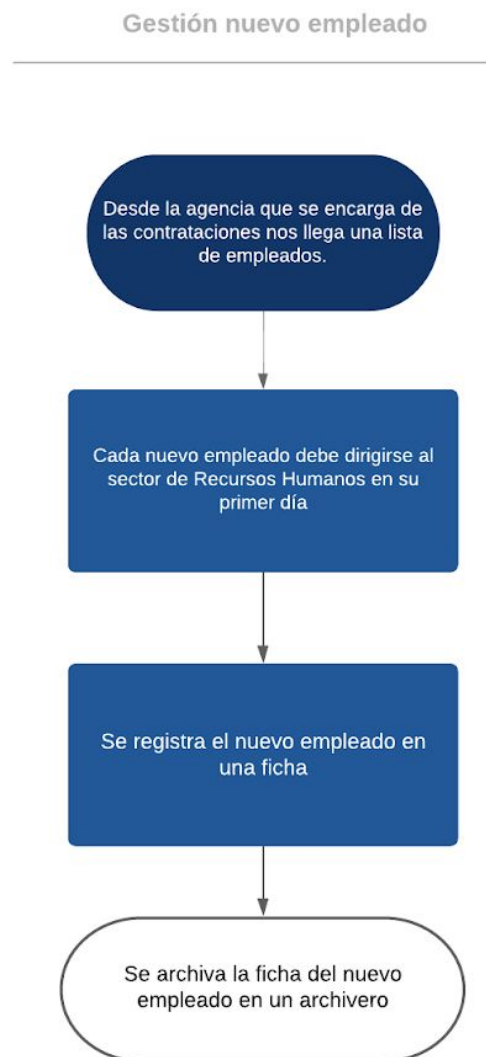
Diagrama de diagnóstico de alta de un empleado.

Figura 1 - Elaboración propia

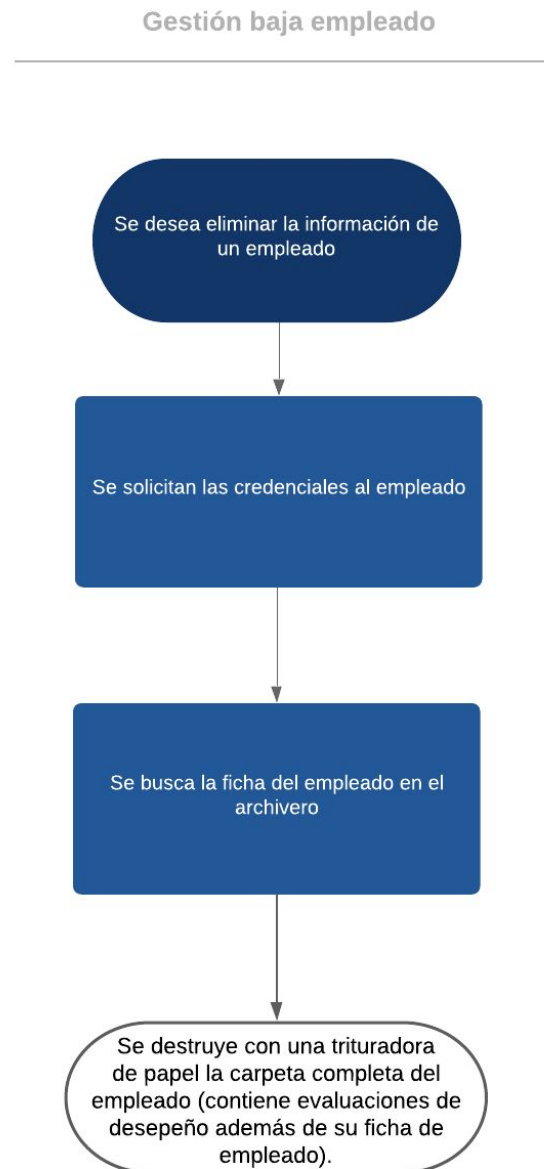
Diagrama de diagnóstico de baja de un empleado.

Figura 2 - Elaboración propia

Diagrama de diagnóstico de modificación de la información de un empleado.**Gestión modificar empleado existente**

*Figura 3 - Elaboración propia*

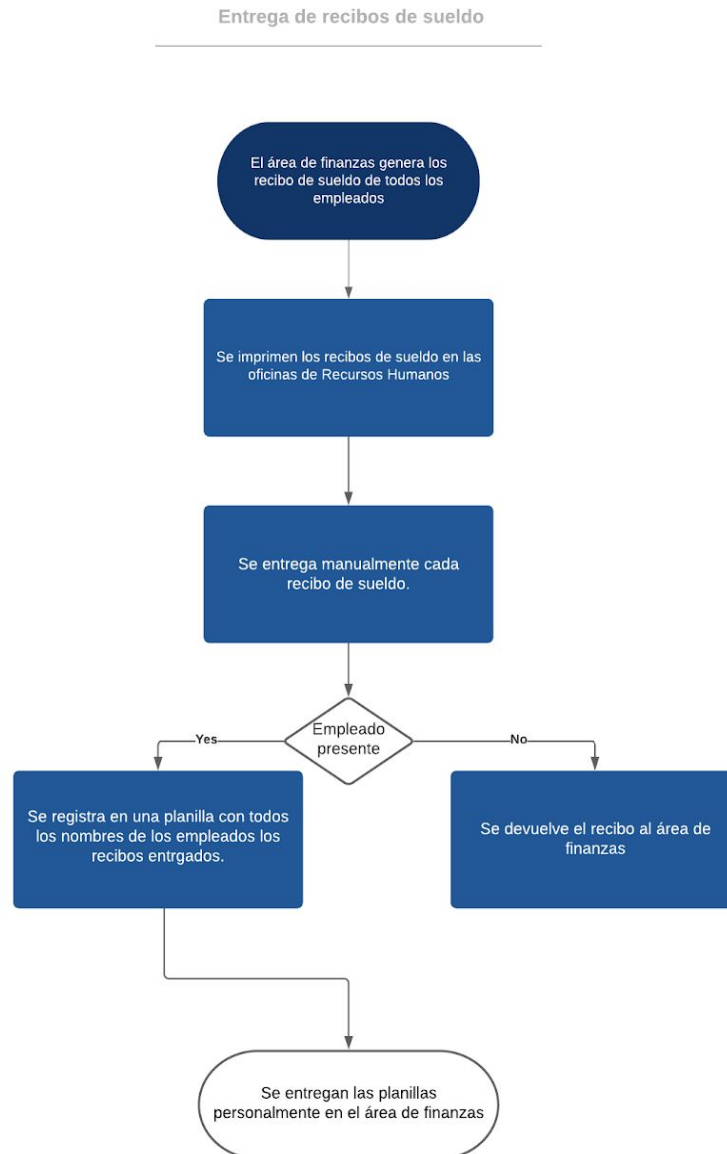
Diagrama de diagnóstico de entrega de recibos de sueldo.*Figura 4 - Elaboración propia*

Diagrama de diagnóstico de generación de reportes.**Gestión reportes***Figura 5 - Elaboración propia*

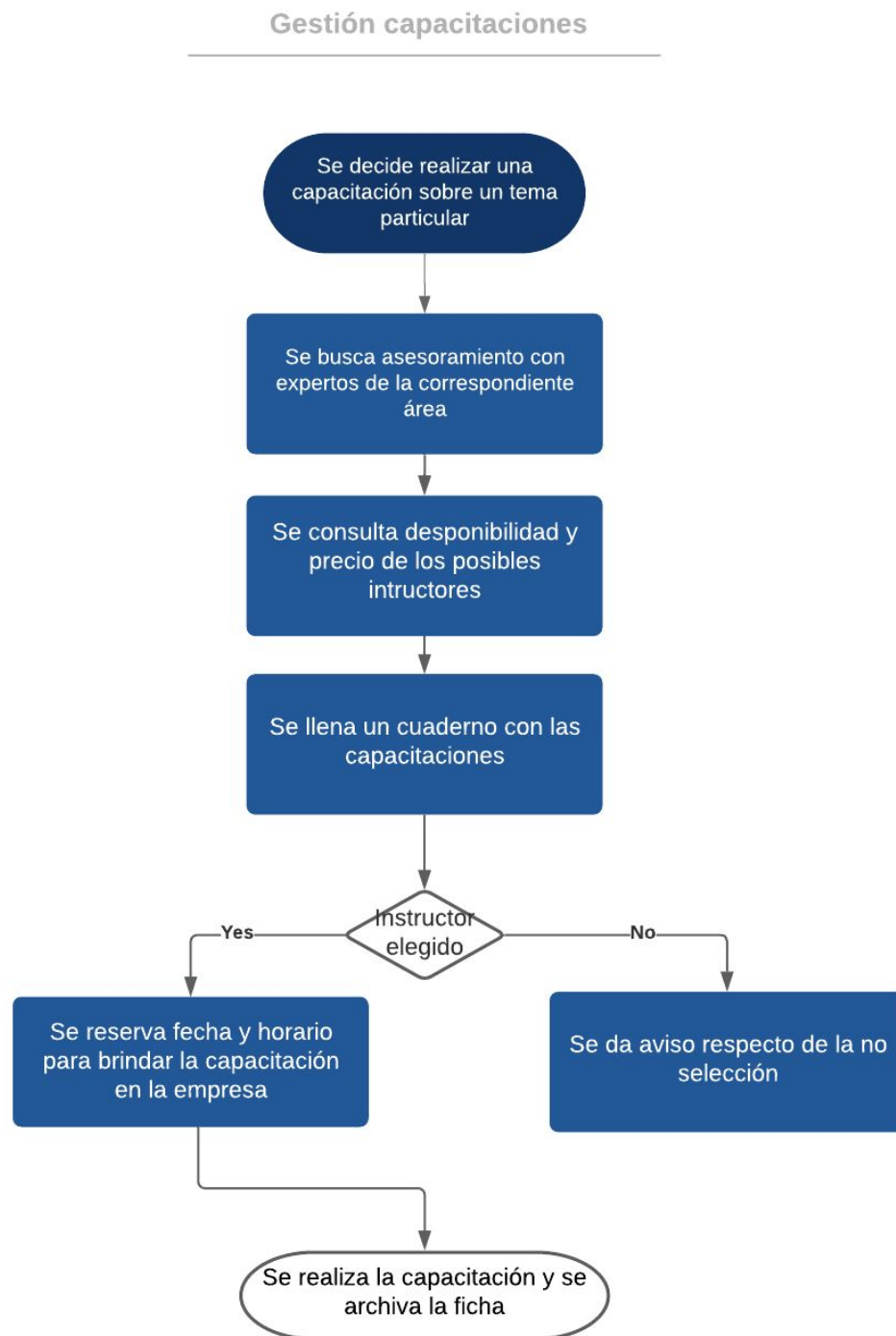
Diagrama de diagnóstico de gestión de capacitaciones.*Figura 6- Elaboración propia*

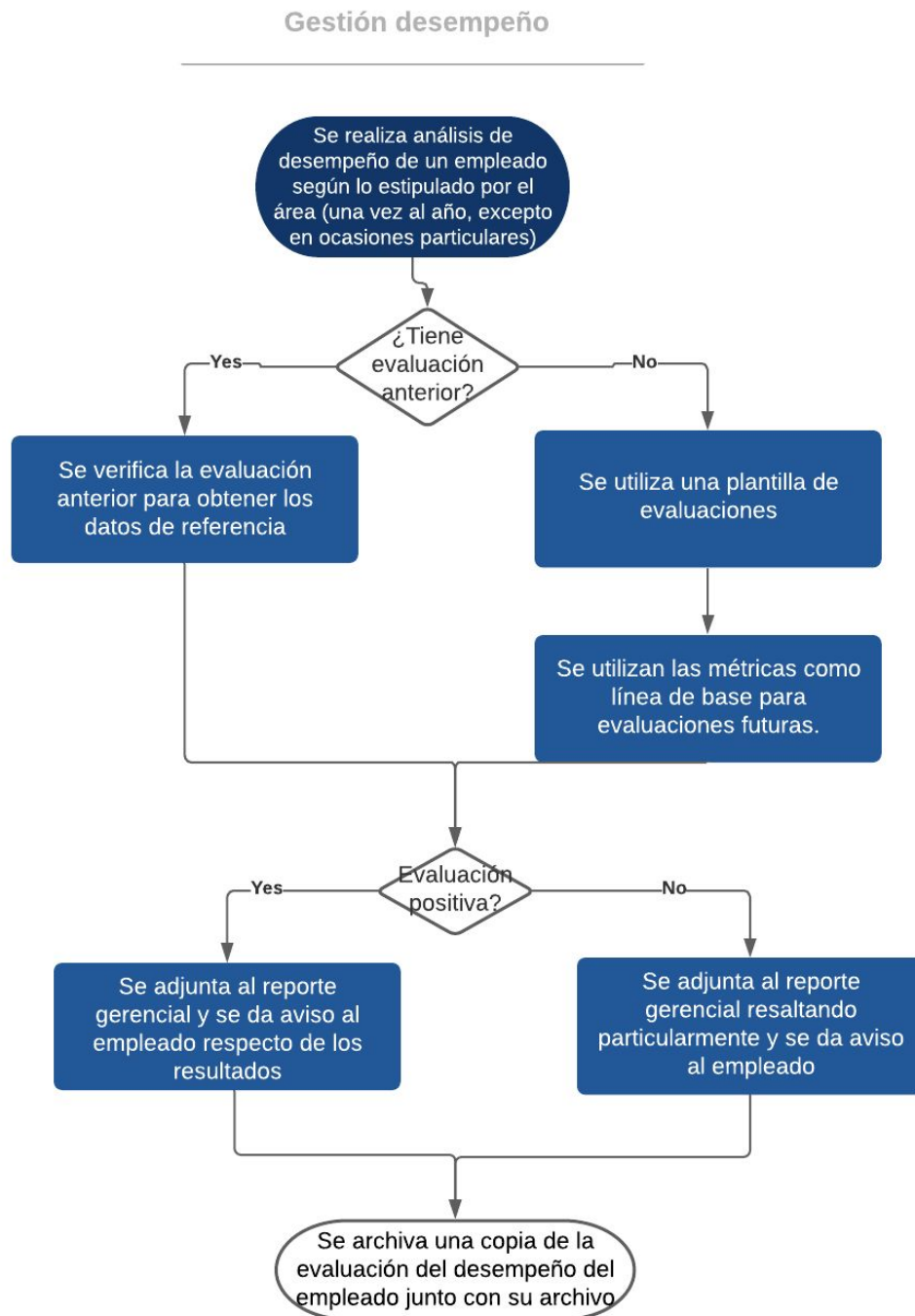
Diagrama de diagnóstico de gestión de desempeño.*Figura 7 - Elaboración propia*

Diagrama de diagnóstico de alta de una nueva licencia.

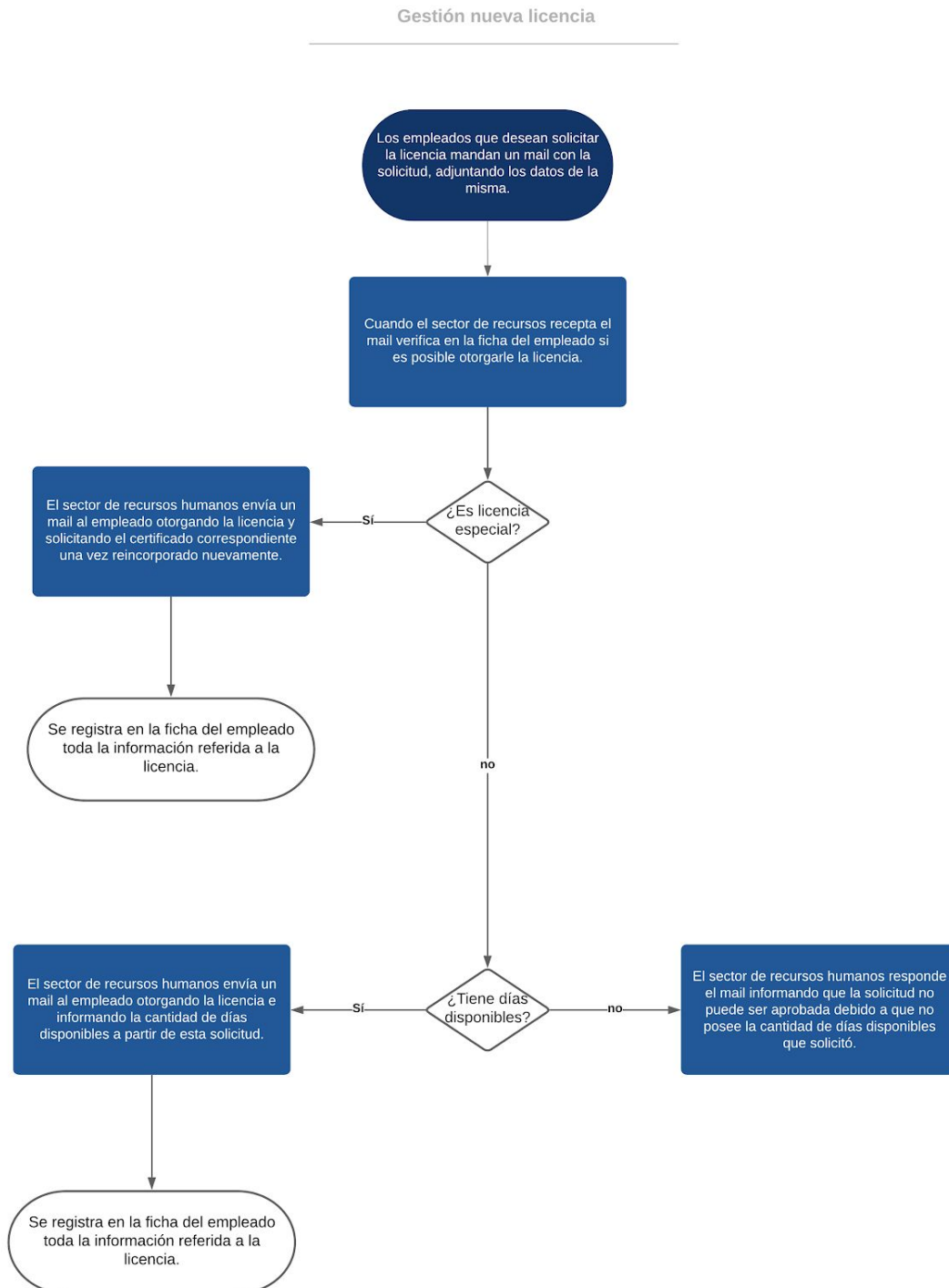


Figura 8 - Elaboración propia

Diagrama de diagnóstico de gestión de presentismo.**Gestión de presentismo***Figura 9 - Elaboración propia*

5.2 Propuesta

Luego del relevamiento que se llevó a cabo detectamos que el área tiene muchos problemas referidos a la cantidad de tiempo que invierten los empleados para ejecutar las tareas de forma manual en plantillas y documentos donde en muchas ocasiones la masividad de papeles provoca la pérdida de información importante.

Nuestro equipo propone realizar un sistema que permita incluir todas las gestiones relacionadas a las actividades que día a día ejecutan los miembros del área de Recursos Humanos a través de módulos que permitirán la sistematización de las planillas que se utilizan para incorporación de empleados, el registro de presentismo y las licencias otorgadas; además contamos con [certificación ISO 27001](#) que aseguraría a la organización del “SuperMaMi” el uso de buenas prácticas en materia de seguridad. Estas prácticas garantizan la confidencialidad, integridad, disponibilidad y legalidad de toda la información que gestionamos

Esto permitirá a la organización un acceso inmediato a la información evitando largos períodos de tiempo a la hora de buscar en el archivo de la empresa, también evitará el extravío de documentos y permitirá a los responsables de cada área poder ejecutar decisiones más precisas gracias a los módulos orientados a capacitaciones, desempeño de empleados y los reportes que podrán emitir desde el sistema.

La implementación de las gestiones no solo tendrá beneficios a nivel de manipulación de información, ya que también permitirá expandir el depósito de alimentos en el lugar donde actualmente se encuentra el archivo con toda la documentación inherente al área y garantizará una importante disminución de uso de papel, lo que generará un exitoso avance en las políticas medioambientales del Super Mami.

5.3 Objetivo

El objetivo principal del proyecto consiste en diseñar e implementar un sistema que brinde Información para la gestión de empleados, las capacitaciones, vacaciones, licencias, presentismo, desempeño y reportes para optimizar el registro y consulta de datos, además de reducir los problemas de tener todo en documentos físicos, gracias a la digitalización de dichas tareas.

5.4 Alcances

A continuación se presentan los alcances determinados para el proyecto:

Gestión Empleados

- Registrar empleado.
- Modificar empleados.
- Dar de baja un empleado.
- Consultar los datos de un empleado.
- Consultar listado de todos los empleados.

Gestión Capacitaciones

- Registrar capacitación.
- Modificar capacitación.
- Modificar Estado capacitación(activa/inactiva).

Gestión Vacaciones y Licencias

- Registrar vacaciones.
- Modificar vacaciones.
- Consultar vacaciones.
- Registrar licencia.
- Modificar licencia.
- Consultar licencias.
- Registrar certificados de licencias (médicos, maternidad, mudanza, familiar a cargo).
- Consultar certificados de licencias.

Gestión presentismo

- Registrar horarios de entrada/salida.
- Consultar registros de presentismo.

Gestión Desempeño

- Crear nueva evaluación de empleado.
- Registrar resultados de evaluación asignada a un empleado.
- Consultar evaluaciones de desempeño.

Gestión Reportes

- Generar reportes de satisfacción del empleado.
- Generar reportes del desempeño del empleado.
- Generar reporte de licencias.
- Generar reportes de antigüedad de su empleado de acuerdo a la fecha de ingreso.
- Generar reportes de capacitaciones realizadas por empleado.
- Generar reporte de horas trabajadas por empleado.
- Generar reporte de ingreso fuera de horario de los empleados.
- Generar reporte de inasistencias de los empleados.

Requerimientos funcionales y no funcionales

5.5 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

A continuación, se listan los [requerimientos funcionales](#) dados por el usuario para la funcionalidad del SI, los cuales dan valor agregado al SI.

GESTIONES	ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Gestión Empleados	RF1	Registro de Empleado	Registrar los datos de los empleados de la empresa.
	RF2	Modificar datos de Empleado	Modificar los datos de los empleados de la empresa.
	RF3	Dar de baja Empleado	Dar de baja empleados de la empresa
	RF4	Consultar información de Empleado	Obtener información de los empleados.
Gestión capacitaciones	RF5	Registro de Capacitación	Registrar los datos de las capacitaciones.
	RF6	Validar estado de capacitación	Permitirá seguimiento de las capacitaciones por empleados
	RF7	Modificar capacitaciones	Permitir al usuario modificar los datos relacionados a las capacitaciones: Nombre, Fecha, fecha límite de inscripción. PERMITIRÁ MODIFICAR EL CONTENIDO
	RF8	Consultar Capacitaciones	Permitir consultar capacitaciones por empleado. Consultar capacitaciones que se están realizando por empleado. Consultar asistencia del empleado a las capacitaciones.
Gestión Presentismo	RF9	Conectar API del sistema de ingreso.	Realizar integración con sistema de ingreso por tarjeta
	RF10	Consultar Presentismo	El sistema permitirá consultar los empleados que ingresaron fuera del horario de ingreso o los que se retiraron antes del horario de finalizar la jornada laboral.

	RF11	Consultar faltas injustificadas	El sistema permitirá consultar los empleados que no asistieron y no presentaron certificado al área administrativa
Gestión de licencias y vacaciones	RF12	Alta de Licencias y Vacaciones	Se permitirá cargar vacaciones por cada empleado. el sistema debe advertir si se cargaron vacaciones de todos los empleados pertenecientes a una misma área.
	RF13	Modificar Licencias y Vacaciones	El sistema permitirá modificar vacaciones asignadas a empleados y cargar los certificados correspondientes a las licencias.
	RF14	Consulta de Vacaciones	El sistema permitirá la consulta de los empleados próximos a tomar vacaciones
	RF15	Consultar Licencias Especiales y Ordinarias	Permitir consultar las licencias especiales y ordinarias que se cargaron en el día, en el mes y por empleados.
Gestión de desempeño	RF16	Crear evaluación de desempeño.	El sistema permitirá crear una evaluación de desempeño y asignar un empleado, una fecha y características a evaluar.
	RF17	Registrar el resultado de las evaluaciones de desempeño	El sistema debe permitir ingresar y guardar los resultados de una evaluación de desempeño.
	RF18	Consulta de desempeño	El sistema permitirá consultar las evaluaciones de desempeño (históricas, pendientes y por área)
Gestión reportes	RF19	Emitir reporte	El sistema debe permitir emitir reportes por módulo (presentismo, antigüedad, capacitaciones, horas trabajadas, inasistencias e ingreso fuera de horario),

Tabla 2 - Elaboración propia

5.6 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

A continuación, se listan los [requerimientos no funcionales](#) dados por el usuario para la funcionalidad del SI, los cuales dan valor agregado al SI.

ID	Clasificación	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RNF1	De seguridad	Seguridad y de cifrado de datos	Todas las comunicaciones externas entre los servidores de datos, la aplicación y el cliente del sistema deben estar cifradas utilizando el algoritmo RSA .
RNF2	De seguridad	Sistema de Login	Debe haber un sistema de login con usuarios y roles
RNF3	De usabilidad	Diseño responsivo	El sistema debe tener una interfaz de usuario web y mobile
RNF4	De desarrollo	Patrón de diseño	El nuevo sistema debe desarrollarse aplicando patrones de diseño escalables
RNF5	De confiabilidad	Respaldo, Backups	Todos los sistemas deben respaldarse cada 24 horas. Los respaldos deben ser almacenados en una localidad segura ubicada en un edificio distinto al que reside el sistema.
RNF6	De desarrollo	Tecnologías a utilizar	El sistema debe ser creado usando las siguientes tecnologías: *(DB) mongodb *(BACK) node *(FRONT) angular
RNF7	De seguridad	Cobertura de Test Unitarios	El sistema debe tener una cobertura de test unitarios superior al 80%.
RNF8	De Confiabilidad	Validación Post Release	Luego de cada cambio de versión deben correrse una batería de test automatizados para validar el cambio.

Tabla 3 - Elaboración propia

5.7 Roles de usuario

A continuación se introducen los roles de scrum y de usuarios finales que se identificaron.

Roles Scrum:

Función	Usuario
Equipo de desarrollo	Pucheta, Ignacio (Frontend) Lopez, Mauricio (Backend) Bálsamo, Franco (DBA) Blanco, Carolina (Testing) Lovecchio, Matías (Backend)
Scrum master	Maldonado, Santiago (Frontend)
Product owner	Santoro, Exequiel Juan Luis Garay, Martín Perez, Rita Mabel

Tabla 4 - Elaboración propia

Usuarios finales:

Rol	Descripción
Gerente	Se encarga de hacer un seguimiento del desarrollo, implementación y mejora de las estrategias, programas y políticas de RRHH.
Supervisor	Se encarga de coordinar y ayudar a los diferentes empleados del área, está en constante comunicación con el gerente para implementar las estrategias que plantee la organización. Además, es quien determina la aprobación de licencias.
Talent Manager	Se encarga de gestionar las capacitaciones y evaluaciones de desempeño que realizan los empleados de la organización.
Responsable de Administración de Personal	Se encarga de gestionar toda la información relacionada con los empleados.
Auxiliar Administrativo	Se encarga de brindar soporte y asistencia de pequeñas tareas a diferentes áreas del sector, sus tareas están siempre validadas por el supervisor.

Tabla 5 - Elaboración propia

5.8 Product backlog

En la siguiente tabla se presenta el [product backlog](#), especificado por épicas e historias de usuario.

Work Item	Título	Título	Importancia	Estimación
Epic 1	Gestión Empleados			
US 1		Registro de Empleado (canónica)	100	10
US 2		Modificar datos de Empleado	100	7
US 3		Dar de baja Empleado	100	5
US 4		Consultar información de Empleado	100	7
Epic 2	Gestión Capacitaciones			
US 5		Registro de Capacitación	70	10
US 6		Validar estado de capacitación	40	6
US 7		Modificar capacitaciones	40	5
US 8		Consultar Capacitaciones	40	8
Epic 3	Gestión Presentismo			
US 9		Conectar API del sistema de ingreso	50	5
US 10		Consultar Presentismo	40	3
US 11		Consultar faltas injustificadas	40	2
Epic 4	Gestión Licencias/Vacaciones			
US 12		Alta de Licencias y Vacaciones	70	10
US 13		Modificar Licencias y Vacaciones	40	7
US 14		Consulta de Vacaciones	40	5
US 15		Consultar Licencias Especiales y Ordinarias	40	5
Epic 5	Gestión de desempeño			
US 16		Crear evaluación de desempeño	70	10
US 17		Registrar el resultado de las evaluaciones de desempeño	40	6
US 18		Consulta de desempeño	40	4
Epic 6	Gestión Reportes			
US 19		Emitir reporte	60	18

Tabla 6 - Elaboración propia

5.9 Acta de constitución de proyecto

En el siguiente cuadro se presenta el [acta de constitución del proyecto](#), para oficializar formalmente el inicio del proyecto.

Sistema de Gestión de Recursos Humanos del Supermercado “Super Mami”	
Justificación y descripción del proyecto <p>En la actualidad, la implementación de Sistemas de Información es muy necesaria para la optimización del manejo de los recursos en una organización. En este proyecto se presenta el diseño e implementación de un Sistema de Información que contribuirá para el correcto control y gestión de los Recursos Humanos del “Super Mami”.</p>	
Objetivos <ul style="list-style-type: none"> ● Alcance: Gestión de empleados, capacitaciones, vacaciones y licencias, presentismo, desempeño y reportes. ● Tiempo: Final del semestre. 	
Riesgos <ul style="list-style-type: none"> ● Subestimación del tamaño. ● Diseño inadecuado ● Crisis económica ● Rotación del personal ● Personal inexperto ● Tecnologías insuficientes ● Cambio en la fecha de entrega ● Demoras del personal ● Competencia en el mercado ● Conectividad deficiente 	
Interesados Clave <ul style="list-style-type: none"> ● Super Mami. Accionista. ● Santoro, Exequiel Juan Luis. P.O. ● Garay, Martín. P.O. ● Perez, Rita Mabel. P.O. ● Grupo 14, 2W2. Empresa. 	

Lista de Hitos

- 20/09/2020: Primera Entrega
- 25/10/2020: Segunda Entrega

Tabla 7 - Elaboración propia

6. SEGUNDA ENTREGA

6.1 Plan General del Proyecto

En la siguiente sección se presentan los entregables y paquetes de trabajo junto a las fechas estimadas de ejecución. También, con el objetivo de simplificar la visualización, se presenta el cronograma del plan de trabajo.

Plan de Proyecto

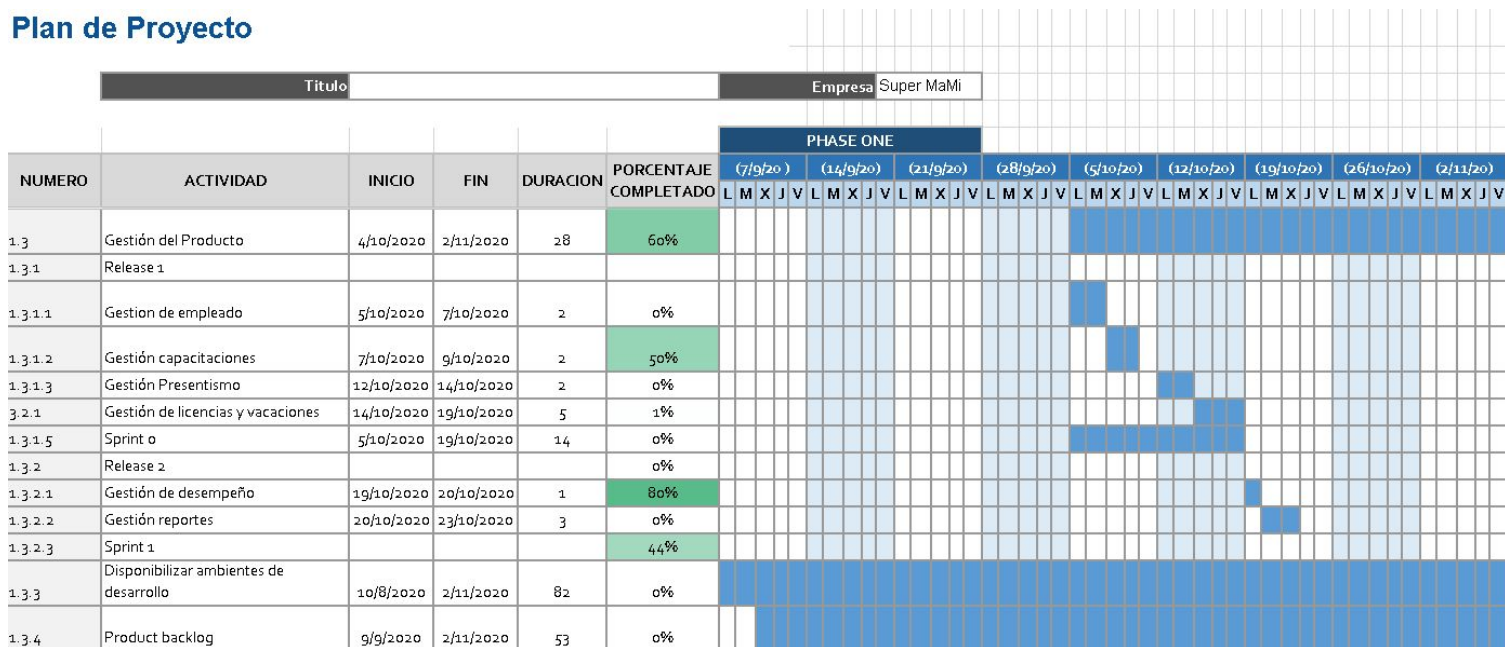


Figura 10 - Elaboración propia

El equipo determinó fechas de compromiso para los entregables nombrados.

Metodología de Trabajo:

Respecto de la metodología utilizada en el trabajo, se ha utilizado SCRUM.

Scrum es un marco de trabajo por el cual las personas pueden abordar problemas complejos adaptativos, a la vez que entregar productos del máximo valor posible productiva y creativamente. Elegimos esta metodología ya que se adapta a nuestras necesidades de trabajar de forma ágil y con un equipo autogestionado.

6.2 User Stories

Una historia de usuario es una representación de un requisito escrito en una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario o del cliente.

Definición de Prioridades:

	ALTA
	MEDIA
	BAJA

Gestión de Empleados:

Historia de Usuario 1	CANÓNICA		
	Estimación	Prioridad	
COMO Responsable de Administración de Personal QUIERO añadir un empleado PARA registrarlo en el sistema. <i>Notas/Conversación:</i> Quiero poder añadir un empleado con toda su información en el sistema. Es necesario que sea obligatoria la carga de los siguientes datos: Nombre, Apellido, DNI, CUIT, Año de nacimiento, Nacionalidad, Domicilio, Teléfono, Sueldo y Categoría.	10		ALTA
			MEDIA
			BAJA
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN • DADO el ingreso al módulo de empleados CUANDO el usuario oprima el botón "guardar" ENTONCES registrar empleado. • DADO el ingreso de datos incorrectos CUANDO el usuario oprima el botón "guardar" ENTONCES aparecerá un mensaje solicitando el ingreso de la información con el formato correspondiente			

Tabla 8 - Elaboración propia

Como equipo hemos seleccionado esta US como canónica ya que la gestión de empleados es el núcleo del dominio de toda la aplicación.

Historia de usuario 2			Nro: 02
	Estimación	Prioridad	
COMO Responsable de Administración de Personal QUIERO modificar la información de un empleado PARA actualizar datos del mismo. <i>Notas/Conversación:</i> Quiero poder modificar la información de un empleado en caso de que algún dato cambie. Es importante bloquear la modificación del Legajo y el CUIT ya que estos datos nunca deberían cambiar.	7		ALTA
			MEDIA
			BAJA
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN • DADO el ingreso al módulo de empleados CUANDO se modifique algún dato del empleado ENTONCES actualizar el dato.			

Tabla 9 - US - Elaboración propia

Historia de usuario 3			
	Estimación	Prioridad	
COMO Responsable de Administración de personal QUIERO acceder al estado de un empleado PARA poder darlo de baja. <i>Notas/Conversación:</i> Quiero poder dar de baja a un empleado. Al momento de finalizar la operacion debe mostrarse una alerta de “la baja se ha realizado de manera exitosa”	5		ALTA
			MEDIA
			BAJA
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN • DADO el ingreso al módulo de empleados CUANDO se seleccione un empleado ENTONCES se debe poder agregar acceder a una opción para darlo de baja del sistema			

Tabla 10 - US - Elaboración propia

Historia de usuario 4			Nro:
	Estimación	Prioridad	
COMO Responsable de Administración de Personal QUIERO consultar la información de un empleado PARA visualizar los datos del mismo. <i>Notas/Conversación:</i> Quiero poder visualizar toda la información de cada empleado.	7		ALTA
			MEDIA
			BAJA
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
<ul style="list-style-type: none">DADO el ingreso al módulo de empleados CUANDO se consulte un empleado ENTONCES mostrar toda su información.			

Tabla 11 - Elaboración propia

Gestión de Capacitaciones:

Historia de usuario 5			
	Estimación	Prioridad	
COMO talent manager QUIERO registrar la/las capacitacion/es PARA añadirla/s al sistema . <i>Notas/Conversación:</i> El sistema lanzara una advertencia si al presionar guardar un campo no es valido o esta incompleto	10		ALTA
			MEDIA
			BAJA
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN • DADO que el usuario se encuentra en la ventana de capacitaciones CUANDO seleccione el botón "agregar" ENTONCES deben aparecer los campos obligatorios a completar, si los campos son correctos deberá guardarlos al seleccionar "guardar".			

Tabla 12 - US - Elaboración propia

Historia de usuario 7			
	Estimación	Prioridad	
COMO talent manager QUIERO modificar una capacitación PARA mantener actualizadas todas las capacitaciones <i>Notas/Conversación:</i> El contenido no podrá modificarse si la capacitación está en curso.	5		ALTA
			MEDIA
			BAJA
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
<ul style="list-style-type: none">DADO que el usuario seleccionó una capacitación CUANDO presiona modificar ENTONCES el usuario podrá modificar el contenido de la misma			

Tabla 13 - US - Elaboración propia

Historia de usuario 8			
	Estimación	Prioridad	
COMO talent manager QUIERO consultar las capacitaciones en curso PARA controlar la asistencia de los empleados <i>Notas/Conversación:</i> El logo color verde será para empleados presentes, el rojo corresponde a los ausentes.	8		ALTA
			MEDIA
			BAJA
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN • DADO que el usuario se encuentra en la ventana de capacitaciones CUANDO seleccione consultar capacitaciones en curso ENTONCES se desplegará una lista, una vez seleccionada mostrara la capacitación y a la derecha los empleados con un logo			

Tabla 14 - US - Elaboración propia

Historia de usuario 6			
	Estimación	Prioridad	
COMO Supervisor QUIERO acceder al listado de capacitaciones en curso PARA consultar cuáles son los empleados que las están realizando. <i>Notas/Conversación:</i> Quiero consultar las capacitaciones en curso y los empleados que las realizan. Las capacitaciones deben estar ordenadas por fecha de finalización descendente.	6		ALTA
			MEDIA
			BAJA
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN • DADO el ingreso al módulo de reportes CUANDO se cargue el módulo ENTONCES mostrar opción para emitir listado de capacitaciones activas y empleados que las realizan.			

Tabla 15 - Elaboración propia

Gestión de Vacaciones y Licencias:

Historia de usuario 14			
	Estimación	Prioridad	
	5		ALTA
			MEDIA
		BAJA	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
• DADO el ingreso a la página de licencias CUANDO se cargue la misma, filtrar con una lista desplegable el año ENTONCES mostrar el listado.			

Tabla 16 - US - Elaboración propia

Historia de usuario 12			
	Estimación	Prioridad	
COMO auxiliar administrativo QUIERO acceder al formulario de carga de licencias PARA agregar una nueva licencia <i>Notas/Conversación:</i> Quiero registrar una nueva licencia.	10		ALTA
			MEDIA
			BAJA
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN • DADO el ingreso a la página de carga de licencias CUANDO se cargue la misma ENTONCES mostrar el formulario de carga de licencia.			

Tabla 17 - US - Elaboración propia

Historia de usuario 13			
	Estimación	Prioridad	
COMO auxiliar administrativo QUIERO seleccionar una licencia existente PARA modificar su información. <i>Notas/Conversación:</i> Quiero seleccionar una licencia para modificarla.	7		ALTA
			MEDIA
			BAJA
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
<ul style="list-style-type: none">DADO el ingreso a la página de licencias y vacaciones CUANDO se seleccione una licencia ENTONCES permitir modificar su información.			

Tabla 18 - US - Elaboración propia

Historia de usuario 15			
	Estimación	Prioridad	
COMO supervisor QUIERO acceder al registro de licencias y vacaciones PARA ver los empleados que tomaron licencias y vacaciones especiales. <i>Notas/Conversación:</i> Quiero ver los datos de los empleados que tomaron licencias y vacaciones especiales.	5		ALTA
			MEDIA
			BAJA
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN • DADO el ingreso a la página de licencias y vacaciones CUANDO se consulten las licencias y vacaciones especiales ENTONCES mostrar el listado de licencias y vacaciones especiales.			

Tabla 19 - Elaboración propia

Gestión de Presentismos:

Historia de usuario 10			
	Estimación	Prioridad	
COMO Responsable de Administración de Personal QUIERO realizar una consulta del presentismo PARA ver un listado de los empleados que perdieron el presentismo. por llegada tarde o falta injustificada. Notas/Conversación: Quiero ver el registro de empleados que perdieron el presentismo por llegada tarde o falta injustificada.	3		ALTA
			MEDIA
			BAJA
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN • DADO el ingreso a la página de presentismo CUANDO se filtren los empleados por faltas injustificadas y/o llegadas tardes (a través de checkbox) ENTONCES mostrar el listado de empleados con llegadas tardes o faltas injustificadas.			

Tabla 20 - US - Elaboración propia

Historia de usuario 9			
	Estimación	Prioridad	
COMO Supervisor QUIERO acceder a los horarios de ingreso PARA para ver la demora promedio de los empleados. <i>Notas/Conversación:</i> Quiero ver un listado con la demora promedio de cada empleado. Los empleados con más de 15 min de demora deben estar resaltados con color rojo.	5		ALTA
			MEDIA
			BAJA
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN • DADO el ingreso al módulo de presentismo CUANDO consulte los horarios entre determinadas fechas ENTONCES se debe mostrar una lista empleados con la demora promedio entre esas 2 fechas.			

Tabla 21 - Elaboración propia

Gestión de Desempeños:

Historia de usuario 16			
	Estimación	Prioridad	
CÓMO talent manager QUIERO crear una evaluación de desempeño PARA asignarla a uno o varios empleados <i>Notas/Conversación:</i> Si el empleado se encuentra de vacaciones debe figurar un aviso que no permita realizar la asignación	10		ALTA
			MEDIA
			BAJA
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN • DADO el ingreso al módulo de desempeño CUANDO se cargue la misma ENTONCES debe permitir el registro Si ese empleado se encuentra de vacaciones debe figurar un mensaje de error avisando que no se permite la asignación.			

Tabla 22 - US - Elaboración propia

Historia de Usuario 17			
	Estimación	Prioridad	
COMO Talent Manager QUIERO acceder a la gestión de desempeño PARA poder cargar los resultados de evaluaciones a los empleados <i>Notas/Conversación:</i> Quiere cargar el resultado de las evaluaciones de desempeño. Al momento de cargar una evaluación se debe pedir ingresar el nombre de todas las persona involucradas.	5		ALTA
			MEDIA
			BAJA
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN • DADO el ingreso al módulo de desempeño CUANDO se seleccione una evaluación de la lista ENTONCES quiero poder cargar el resultado de la misma.			

Tabla 23 - US - Elaboración propia

Historia de usuario 18			
	Estimación	Prioridad	
COMO talent manager QUIERO acceder al módulo de desempeño PARA consultar el desempeño de un empleado. <i>Notas/Conversación:</i> Deben poder verificarse los distintos tipos de evaluaciones de desempeño (históricas, pendientes y por área)	4		ALTA
			MEDIA
			BAJA
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN • DADO el ingreso a la página de desempeño CUANDO se cargue la misma ENTONCES mostrar el listado y el tipo de evaluaciones de desempeño			

Tabla 24 - US - Elaboración propia

Gestión de Reportes:

Historia de usuario 19			
	Estimación	Prioridad	
COMO auxiliar administrador QUIERO emitir un reporte PARA obtener la información de un módulo <i>Notas/Conversación:</i> Quiero crear un reporte de un módulo	18		ALTA
			MEDIA
			BAJA
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN • DADO el ingreso a la página de reportes CUANDO se seleccionen los filtros correspondientes ENTONCES emitir el reporte aplicando los filtros			

Tabla 25 - US - Elaboración propia

6.3 Factibilidad

Estudio de Factibilidad

Tiene directa relación con el determinar si el Sistema planteado es posible de ser desarrollado. Para realizar este estudio, se presentan tres ítems:

1- **Factibilidad técnica**, nos brinda la información necesaria respecto a si existe o está al alcance la tecnología necesaria para el sistema a implementar, corroborando si se cuenta con los equipos y programas mínimos para la realización/utilización de éste.

2- **Factibilidad operativa**, refiere a que debe existir personal capacitado para la realización del proyecto en desarrollo y hacer énfasis en el nivel de mejora que aportará el proyecto para la empresa “Super MaMi”. Además deben existir usuarios finales dispuestos a emplear los servicios generados por el sistema desarrollado.

3- **Factibilidad económica**, determina si el sistema es factible para su realización respecto de los costos asociados al desarrollo y su utilización. Así mismo, se debe probar que los beneficios a obtener con la realización de este sistema sean superiores a los costos en que se incurrirá al desarrollo e implementación.

Factibilidad técnica:

- [Hardware](#)

Componentes	Especificaciones mínimas
Procesador del equipo	CPU 1.8GHz
Memoria RAM	8GB
Disco Duro	160GB
Tarjeta de video	Estándar
Mouse	Estándar
Teclado	Estándar
Monitor	1024 x 768 píxeles
Tarjeta de Red	Ethernet PCI 10/100 Mbps
Impresora	Estándar
Router	Ethernet TPLink

Tabla 26 - Elaboración propia

- [Software](#)

Componente	Requisitos del sistema
Sistema operativo	Windows, Unix o Macintosh
Navegador Web	EDGE, Chrome, Opera, Firefox, Safari

Tabla 27 - Elaboración propia

- [Hosting](#)

La mejor alternativa que muestra el mercado es ofrecida por la empresa **WNPOWER**, la cual nos ofrece el siguiente plan que satisface las necesidades de nuestro Sistema:

♦ Plan Económico

Item	Detalle
Características del plan	<ul style="list-style-type: none"> • 10 GB de espacio SSD • 200 GB de transferencia • Certificado SSL GRATIS • Cuentas de email ilimitadas • Base de datos SQL
Características del servidor	<ul style="list-style-type: none"> • CPanel • SQL N

Tabla 28 - Elaboración propia

Las categorías que consideramos al evaluar un proveedor para adquirir el hardware necesario para desarrollar el sistema son: Calidad, Precio, Entrega, Servicio.

Ponderación de cada ítem:

	\$	Prov.1	Prov.2	Prov.3	Prov 4
Calidad	0.45	0.33	0.40	0.29	0.25
Precio	0.30	0.33	0.30	0.38	0.20
Entrega	0.15	0.22	0.21	0.08	0.25
Servicio	0.10	0.11	0.09	0.13	0.28
	100	100	100	100	

Tabla 29 - Elaboración propia

Establecimos que la Calidad es lo más importante 0.45 , luego el precio 0,30, entrega 0,15 y por ultimo servicio 0.10

$$\text{Proveedor 1} = (0.45 \times 0.33) + (0.30 \times 0.33) + (0.15 \times 0.22) + (0.10 \times 0.11) = 0.2915$$

$$\text{Proveedor 2} = (0.45 \times 0.40) + (0.30 \times 0.30) + (0.15 \times 0.21) + (0.10 \times 0.09) = 0.3105 \quad \checkmark$$

$$\text{Proveedor 3} = (0.45 \times 0.29) + (0.30 \times 0.38) + (0.15 \times 0.08) + (0.10 \times 0.13) = 0.2695$$

$$\text{Proveedor 4} = (0.45 \times 0.25) + (0.30 \times 0.20) + (0.15 \times 0.25) + (0.10 \times 0.28) = 0.2308$$

Consideramos al proveedor 2 como el más adecuado para realizar la adquisición de las computadoras.

Actualmente, la empresa posee la tecnología necesaria, tanto en el hardware como en el software mencionado, solo se deben realizar gastos en el hosting. Y debe realizarse, respecto al desarrollo, la adquisición de computadoras.

Por lo tanto, podemos decir que en esta etapa es factible realizar el proyecto.

Factibilidad operativa

Para la empresa “Super MaMi”, la necesidad de establecer un cambio en la situación actual es un hecho concreto, donde el sector de **RRHH** tiene dificultades tanto en el proceso de gestión de empleados como de licencias. Esto conlleva a que se genera la necesidad de informatizar el proceso mencionado anteriormente. Teniendo esta información, expresada en reuniones y entrevistas online con los respectivos dueños de la empresa, se planteó una solución que consiste en la creación de un sistema web que pretende ser un apoyo para la administración del área de **RRHH**.

Con el fin de desarrollar un software de calidad, se garantiza un buen funcionamiento del sistema y una excelente percepción por parte del usuario, en donde se presentará una interfaz con un diseño sencillo con el objetivo de facilitar la comprensión del sistema y que sea una herramienta de fácil manejo.

El sistema web permitirá automatizar los procesos de gestión mencionados que generarán los siguientes aspectos positivos:

- Se disminuye el tiempo en el proceso de carga de empleados y licencia.
- Se disminuye el tiempo de consulta de información.
- Aumenta la confianza de los empleados de la empresa al trabajar con nuevas [tecnologías de información \(TI\)](#).

- Se reduce la carga de trabajo del área, lo que ayuda a que se desempeñen de una mejor forma en sus labores.
- Facilitará la integración con los sistemas de otras áreas.

Adicionalmente, se facilitará al usuario diversos medios de comunicación y de consulta online respecto del uso de nuestro servicio a través de contacto telefónico (línea habilitada específicamente con este fin), la consulta de material audiovisual a través de la plataforma Youtube y encuestas de retroalimentación online respecto de los servicios de asistencia.

Teniendo en cuenta los impactos positivos, la empresa está de acuerdo en concretar la realización del sistema. Por lo tanto, en esta etapa, podemos decir que es factible realizar este proyecto.

Factibilidad económica

En lo correspondiente a los costos se considerará:

Título	Descripción
Costos de desarrollo	Costos de investigación, de desarrollo, de diseño y de prueba
Costo de inicio	Costos de capacitación y de carga de datos
Costo operacionales: equipo y personal	Costo de hardware y de software .El costo de personal incluye salario y beneficios.
Costo de suministros y gastos varios	Costo de papel, cartuchos, viajes, traslados, entrenamientos y capacitación
Costo de instalaciones	Costo del sitio donde se realizará el sistema, cableado, seguridad, climatización, suministros de luz e internet.

Tabla 30 - Elaboración propia

Los costos asociados al hosting y dominio del sistema web son detallados a continuación:

Descripción	Monto
Investigación preliminar (comunicación de costos iniciales)	\$250000
Hardware para el desarrollo del proyecto	\$600000
Software (licencias)	-
Personal (honorarios por hora)	\$300
Registro de la documentación	\$10000
Hosting	\$807.00/mensual

Tabla 31 - Elaboración propia

- **Costos de software**

Teniendo en cuenta que los equipos poseen el software necesario y apropiado sin la necesidad de recurrir a gastos extras o a la adquisición de alguna licencia, podemos afirmar que los costos asociados al software son nulos.

- **Retorno de la inversión (ROI)**

A continuación realizaremos el cálculo del [retorno de inversión](#).

Costo Total	1.085.684	(Beneficio económico estimado - Costo Total) / Costo Total
Beneficio económico estimado	2500000	1,30

Tabla 32 - Elaboración propia

Hemos obtenido como resultado que el ROI es 1,3 veces la inversión (130%).

Conclusión de la factibilidad

Para realizar un estudio completo de la viabilidad del proyecto, se analizaron tres ítems sumamente importantes que nos entregan resultados efectivos y concretos para determinar dicha factibilidad, en donde se estudió el caso particular de la empresa Super MaMi dentro del área de RRHH.

Primero se analizó la factibilidad técnica del proyecto, donde se consideraron los requerimientos necesarios tanto en hardware como en software. Los resultados obtenidos fueron positivos ya que la empresa cuenta con los recursos necesarios para la realización del proyecto, teniendo que incurrir solo en gastos correspondientes al servidor donde se almacenará el sistema. Posteriormente, se analizó la factibilidad operativa del proyecto en donde los resultados son gratamente esperados ya que en las reuniones que hubo se generó una buena aceptación con respecto al sistema. Finalmente se analizó la factibilidad económica del proyecto para ambos casos donde el coste era mínimo. Con estos resultados obtenidos podemos decir con certeza que el proyecto en su parte económica es viable de realizar para ambos casos.

En conclusión el estudio realizado para saber si el proyecto es factible de realizar nos entrega finalmente resultados positivos en los tres ítems, teniendo por conclusión que el sistema presentado cumple con los requisitos necesarios para su realización.

6.4 Riesgos

Gestión de Riesgos

Identificación de Riesgos:

A continuación se presentan los [riesgos](#) identificados, que podrían tener efecto en el desarrollo y los objetivos del proyecto.

ID	Nombre de Riesgo	Clasificación	Descripción
R1	Subestimación del tamaño	Proyecto	El tamaño del proyecto es mayor que el estimado.
R2	Diseño inadecuado	Producto	Se necesita rediseñar el sistema o parte del mismo.
R3	Crisis económica	Negocio	La situación económica afecta la rentabilidad.
R4	Rotación del personal	Proyecto	Personal experimentado abandona el proyecto antes de su finalización.
R5	Personal inexperto	Proyecto	Personal sin entrenamiento suficiente en las herramientas utilizadas.
R6	Tecnologías insuficientes	Producto	Las tecnologías utilizadas no satisfacen las expectativas.
R7	Cambio en la fecha de entrega	Proyecto	La fecha de entrega se modifica sin ajustarse a los recursos disponibles.
R8	Demoras del personal	Proyecto	El personal no finaliza las tareas en el tiempo establecido.
R9	Competencia en el mercado	Negocio	Se lanza al mercado un producto competente antes de que el sistema esté finalizado.

R10	Conectividad deficiente	Producto	La conexión a internet no es apropiada para el correcto funcionamiento del sistema.
-----	-------------------------	----------	---

Tabla 33 - Elaboración propia.

Análisis de Riesgos:

A continuación se presenta un estudio sobre los riesgos identificados, teniendo en cuenta su probabilidad de ocurrencia y el efecto que tendrían en el caso de que ocurrieran.

En las siguientes tablas se presentan las valoraciones de probabilidad y efecto tomadas en consideración.

Probabilidad de ocurrencia	Descripción
<10%	Muy baja
10%-25%	Baja
25%-50%	Moderada
50%-75%	Alta
>75%	Muy alta

Tabla 34 - Elaboración propia

Efecto	Descripción
Insignificante	Causan demoras despreciables
Leve	Causan demoras pequeñas
Tolerable	Causan demoras dentro de la contingencia permitida
Grave	Causan grandes demoras
Catastrófico	Amenazan la supervivencia del proyecto

Tabla 35 - Elaboración propia

A continuación se presenta la matriz de riesgos realizada a partir de los riesgos identificados, asignándoles un valor de riesgo según su probabilidad de ocurrencia y su potencial efecto.

		Probabilidad				
		Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta
Efecto	Insignificante					
	Leve		R10			
	Tolerable		R6	R5		
	Grave		R2-R7	R1-R4-R8		
	Catastrófico			R9	R3	

Tabla 36 - Elaboración propia

Color	Valor de riesgo
Verde	Bajo
Amarillo	Medio
Naranja	Alto
Rojo	Muy alto

Tabla 37 - Elaboración propia

Planificación de Riesgos:

A partir del análisis, se logró identificar los riesgos más críticos, sobre los cuales se realizará una planificación, con el fin de establecer un plan de contingencia.

A continuación se presenta una tabla con los riesgos identificados como críticos, junto con el valor de riesgo que les fue asignado.

ID	Nombre de Riesgo	Valor de riesgo
R1	Subestimación del tamaño	Alto
R3	Crisis económica	Muy alto
R4	Rotación del personal	Alto
R8	Demoras del personal	Alto
R9	Competencia en el mercado	Alto

Tabla 38 - Elaboración propia

En la siguiente tabla se especifican las estrategias a seguir para cada riesgo, clasificadas según su naturaleza.

ID	Nombre de Riesgo	Estrategia	Clasificación
R1	Subestimación del tamaño	Establecer un margen de un 25% adicional a la hora de estimar el tamaño del proyecto.	Evitación
R3	Crisis económica	Establecer el costo del producto en dólares para evitar que se vea afectado por la devaluación de la moneda nacional.	Minimización
R4	Rotación del personal	Generar una mejor documentación del desarrollo, para facilitar la integración de nuevo personal al proyecto.	Minimización
R8	Demoras del personal	Otorgar al personal un margen del 20%	Evitación

		adicional al estimar el tamaño de las tareas a realizar	
R9	Competencia en el mercado	Entregar el producto en menor tiempo para ganarle a la competencia	Evitación

Tabla 39 - Elaboración propia

Monitorización de Riesgos:

En este paso se comprueba que las evaluaciones sobre los riesgos no han cambiado. Dada la temprana etapa en la que se encuentra el proyecto y que los riesgos han sido identificados y evaluados recientemente, por el momento no se pueden registrar cambios en la probabilidad de los riesgos, su gravedad y consecuencias.

6.5 Diagrama de Clases

A continuación se presentará el correspondiente diagrama de clases:

“Un modelo de dominio es una representación de las clases conceptuales del mundo real, no de componentes de Software. No se trata de un conjunto de diagramas que describen clases software, u objetos software con responsabilidades”. (Larman, 2002)

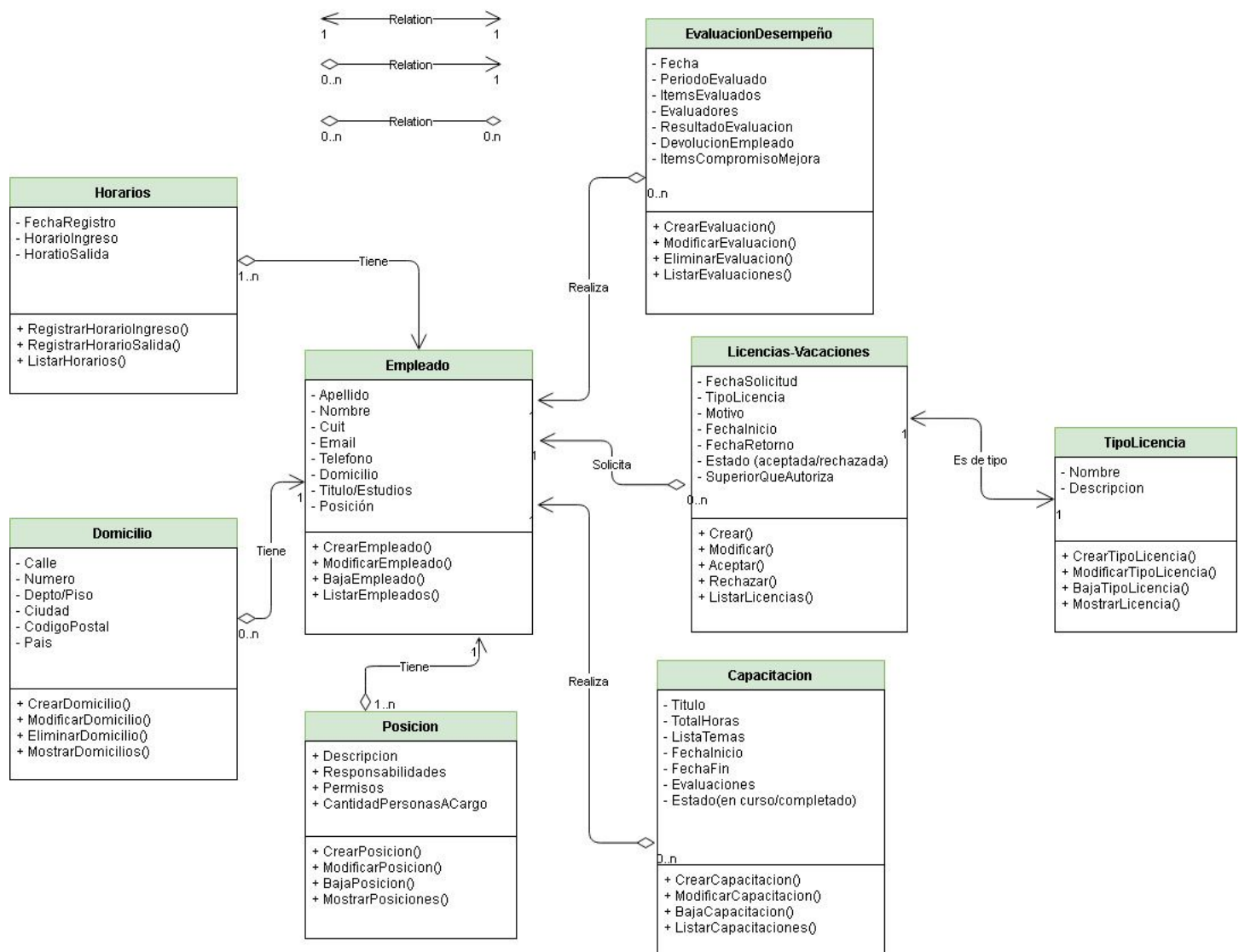


Figura 11 - Elaboración propia

7. Conclusión

El desarrollo del sistema web para la empresa “**Super MaMi**” ha generado un gran interés del sector de RRHH a raíz de los beneficios que pueden obtenerse por la implementación del sistema, entre ellos se destaca la importante reducción del tiempo que se dedica a la realización de cada tarea.

Respecto a los objetivos planteados al principio del proyecto, podemos afirmar que se planteó un sistema que aporta agilidad al área de RRHH de la empresa **Super MaMi**, permite la gestión de RRHH de una forma eficiente y fácil de utilizar.

Durante la realización del proyecto, el equipo fue obteniendo experiencia en el desarrollo de software y también en la manera de trabajar usando metodologías ágiles.

Uno de los factores importantes del proyecto fue la fluida comunicación con el cliente, donde intercambiamos diferentes consultas y sugerencias a lo largo de las etapas.

Finalmente, creemos que laboralmente fue una experiencia gratificante, ya que asumimos el desafío llevar a cargo este proyecto a pesar de las diferentes adversidades que fueron surgiendo, una de ellas la difícil situación sanitaria que nos obligó a adaptarnos a adoptar otras herramientas de trabajo.

Como equipo, logramos tener una buena comunicación a lo largo del proyecto, pusimos en práctica el compañerismo y aprendimos de cada uno de nosotros. Vemos esta experiencia como un puntapié para seguir generando proyectos de forma emprendedora para seguir creciendo profesionalmente.

8. Glosario

- **Acta de constitución de proyecto:** Es un documento, conocido como Project Chárter (Acta de Constitución del Proyecto), que autoriza formalmente el inicio de un proyecto y confiere al Director del Proyecto la autoridad para dirigir el Proyecto. Este documento emitido por el Patrocinador (Sponsor) del Proyecto es el que autoriza de manera formal su existencia, lo cual le proporciona al Gerente de Proyecto la autoridad de procurar y aplicar los recursos de la organización en su ejecución.
- **Algoritmo RSA:** En criptografía, RSA es un sistema criptográfico de clave pública desarrollado en 1979. Es el primer y más utilizado algoritmo de este tipo y es válido tanto para cifrar como para firmar digitalmente.
- **API:** La interfaz de programación de aplicaciones, conocida también por la sigla API, en inglés, application programming interface, es un conjunto de subrutinas, funciones y procedimientos que ofrece cierta biblioteca para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción.
- **Backend (BACK):** El backend es la parte del desarrollo web que se encarga de que toda la lógica de una página web funcione. Se trata del conjunto de acciones que pasan en una web pero que no vemos como, por ejemplo, la comunicación con el servidor.
- **Backup:** Un backup, copia de seguridad, respaldo, copia de respaldo o copia de reserva en ciencias de la información e informática es una copia de los datos originales que se realiza con el fin de disponer de un medio para recuperarlos en caso de su pérdida.
- **Base de datos (DB):** Una base de datos o banco de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.
- **Certificación ISO 27001:** es una certificación esencial para proteger los activos más importantes, la información de sus clientes y empleados, la imagen corporativa y otra información privada. La norma ISO incluye un enfoque basado en procesos para lanzar, implantar, operar y mantener un SGSI (Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información).
- **Certificado SSL:** Es un estándar de seguridad global que permite la transferencia de datos cifrados entre un navegador y un servidor web.
- **CPanel:** es un panel de control para administrar servidores de alojamiento web que proveen herramientas de automatización y una interfaz gráfica basada en páginas web.
- **Diagrama de clases:** En ingeniería de software, un diagrama de clases en Lenguaje Unificado de Modelado es un tipo de diagrama de estructura estática que describe la estructura de un sistema mostrando las clases del sistema, sus atributos, operaciones, y las relaciones entre los objetos.
- **Diseño responsivo:** Es una filosofía de diseño y desarrollo cuyo objetivo es adaptar la apariencia de las páginas web al dispositivo que se esté utilizando para visitarlas.

- **Equipo de desarrollo:** El equipo de desarrollo es uno de los roles de scrum. Lo forman el grupo de profesionales que realizan el incremento de cada sprint.
- **Factibilidad:** La factibilidad de un proyecto consiste en descubrir A PARTIR de los objetivos de la organización; si el proyecto A CONSTRUIR es útil para que la empresa logre sus objetivos. La búsqueda de estos objetivos debe contemplar los recursos disponibles o aquellos que la empresa puede proporcionar, nunca deben definirse con recursos que la empresa no es capaz de proporcionar.
- **Frontend (FRONT):** El Front end es la parte de una web que conecta e interactúa con los usuarios que la visitan. Es la parte visible, la que muestra el diseño, los contenidos y la que permite a los visitantes navegar por las diferentes páginas mientras lo deseen.
- **Hardware:** La palabra hardware en informática se refiere a las partes físicas, tangibles, de un sistema informático, sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos.
- **Historias de usuario:** Una historia de usuario es una representación de un requisito escrito en una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario. Las historias de usuario son utilizadas en las metodologías de desarrollo ágiles para la especificación de requisitos.
- **Hosting:** Es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web.
- **Login:** En el ámbito de seguridad informática, log in o log on es el proceso que controla el acceso individual a un sistema informático mediante la identificación del usuario utilizando credenciales provistas por el usuario.
- **Memoria RAM:** La memoria RAM o Random Access Memory (memoria de acceso aleatorio) es un componente que forma parte del ecosistema de hardware, pasado y presente (quizás futuro), y que tiene como mayor finalidad crear un puente entre el sistema operativo, software, procesador y otros dispositivos para que estos intercambien información entre ellos.
- **Metodologías ágiles:** Agile o metodologías ágiles es un enfoque general utilizado para el desarrollo de software en sus inicios, aunque adaptado a muchos otros sectores, se basa en gran medida en el trabajo en equipo, la colaboración, las tareas y la flexibilidad para responder al cambio lo más rápido posible.
- **Metodologías tradicionales:** Las metodologías tradicionales o PREDICTIVAS o PESADAS buscan siempre una fuerte planificación y documentación durante todo el desarrollo, y las metodologías ágiles, en las que se enfoca al desarrollo de software el cual es incremental, cooperativo, sencillo y adaptado.
- **Patrón de diseño:** son unas técnicas para resolver problemas comunes en el desarrollo de software y otros ámbitos referentes al diseño de interacción o interfaces. Un patrón de diseño resulta ser una solución a un problema de diseño.
- **Píxeles:** Unidad básica de una imagen digitalizada en pantalla a base de puntos de color o en escala de grises.
- **Plan general del proyecto:** Es el proceso de establecer metas y elegir medios para alcanzar dichas metas. La planificación es un proceso continuo que refleja los cambios del ambiente en torno a cada organización y busca adaptarse a ellos.

- **Planificación de proyecto:** La planificación de proyectos forma parte de la gestión de proyectos, la cual se vale de cronogramas tales como diagramas de Gantt para el progreso dentro del entorno del proyecto. Es el proceso para cuantificar el tiempo y recursos que un proyecto costará.
- **Product Backlog:** es un listado de todas las tareas que se pretenden hacer durante el desarrollo de un proyecto. Todas las tareas deben listarse en el product backlog, para que estén visibles ante todo el equipo y se pueda tener una visión panorámica de todo lo que se espera realizar.
- **Product Owner:** El propietario del producto, Product Owner o PO, es el responsable de la gestión de la cartera de productos, a partir de ahora Product Backlog con el fin de lograr el resultado deseado de un producto.
- **Requerimientos:** Un requerimiento de software puede ser definido como una capacidad del software necesaria por el usuario para poder resolver un problema o alcanzar un objetivo. Una capacidad del software debe ser reunida o poseída por un sistema o componente del sistema para satisfacer un contrato, especificación u otra documentación formal del proyecto.
- **Requerimientos funcionales:** Describen la funcionalidad o los servicios que se espera que el sistema provea. Éstos dependen del tipo de software y del sistema que se desarrolle y de los posibles usuarios del software. Son los que definen las funciones que el sistema será capaz de llevar a cabo, sin tener en cuenta restricciones físicas.
- **Requerimientos no funcionales:** Son aquellos que no se refieren a las funciones específicas del sistema, sino a las propiedades de éste que aseguran la calidad del software como: fiabilidad, respuesta en el tiempo, capacidad de almacenamiento, etcétera. Definen restricciones del sistema tales como la capacidad de los dispositivos y la representación de los datos utilizados en la interfaz del sistema.
- **Retorno de inversión (ROI):** El retorno sobre la inversión es una razón financiera que compara el beneficio o la utilidad obtenida en relación a la inversión realizada, es decir, «representa una herramienta para analizar el rendimiento que la empresa tiene desde el punto de vista financiero».
- **Riesgo:** El riesgo se define como un evento incierto o conjunto de eventos que pueden afectar a los objetivos de un proyecto y pueden contribuir a su éxito o fracaso.
- **SCRUM:** Es un marco de trabajo para desarrollo ágil de software que se ha expandido a otras industrias. Es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo y obtener el mejor resultado posible de proyectos.
- **Scrum Master:** El Scrum Master (SM) o facilitador de proyectos, es la figura que lidera los equipos en la gestión ágil de proyectos. Su misión es que los equipos de trabajo alcancen sus objetivos hasta llegar a la fase de «sprint final», eliminando cualquier dificultad que puedan encontrar en el camino.
- **Sistema de Información (SI):** Un sistema de información (SI) es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, generados y organizados para cubrir una necesidad o un objetivo.

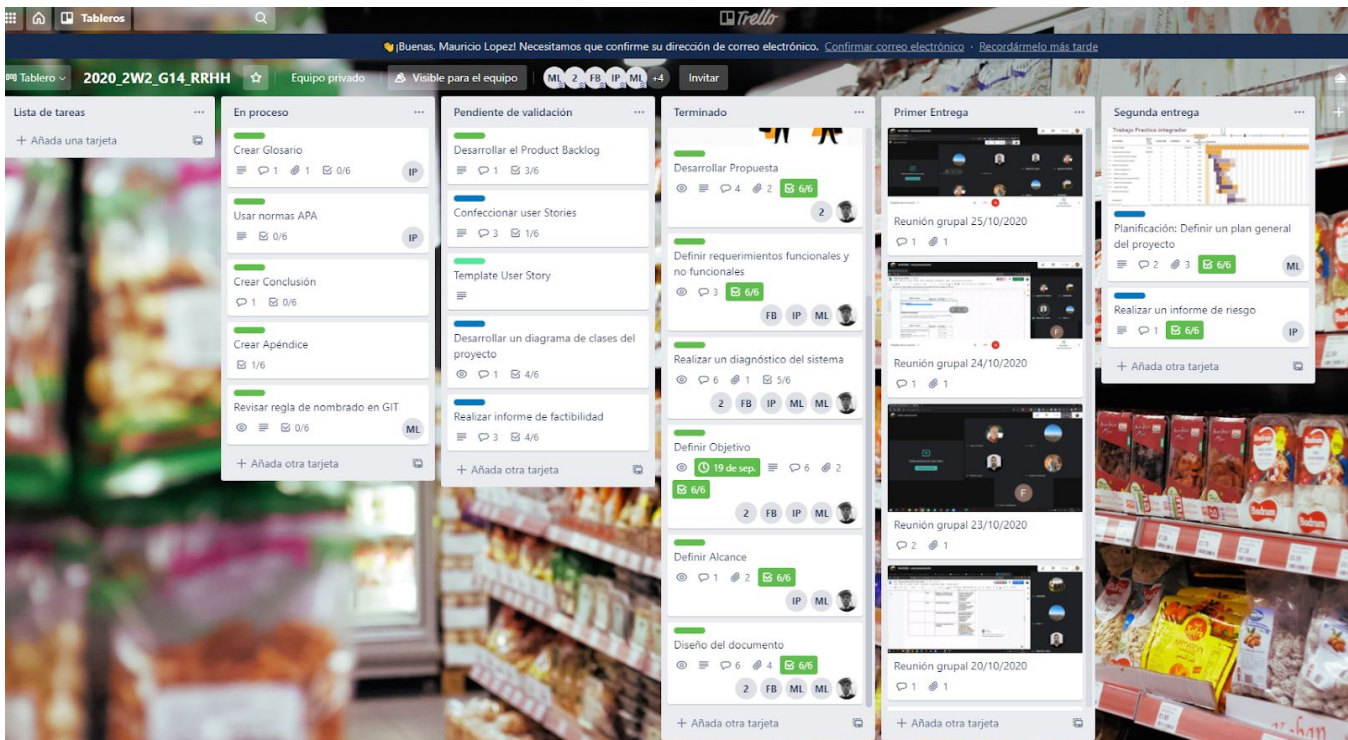
- **Sistema operativo:** El sistema operativo también es conocido como sistema o software y puede definirse como el conjunto de programas que están hechos, específicamente, para ejecutar varias tareas en las que actúa como intermediario entre el usuario y el ordenador.
- **Software:** Se conoce como software o logicial al soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware.
- **SQL:** SQL es un lenguaje de dominio específico utilizado en programación, diseñado para administrar, y recuperar información de sistemas de gestión de bases de datos relacionales.
- **SSD:** La unidad de estado sólido, disco de estado sólido o SSD es un tipo de dispositivo de almacenamiento de datos que utiliza memoria no volátil, como la memoria flash, para almacenar datos, en lugar de los platos o discos magnéticos de las unidades de discos duros convencionales.
- **Tecnologías de información (TI):** es un término extensivo para la tecnología de la información (TI) que enfatiza el papel de las comunicaciones unificadas y la integración de las telecomunicaciones y las computadoras, así como el software necesario, el middleware, almacenamiento y sistemas audiovisuales, que permiten a los usuarios acceder, almacenar, transmitir y manipular información.
- **Test Unitario:** En programación, una prueba unitaria es una forma de comprobar el correcto funcionamiento de una unidad de código. Por ejemplo en diseño estructurado o en diseño funcional una función o un procedimiento, en diseño orientado a objetos una clase.

9. Apéndice

Otras Herramientas utilizadas:

- Trello (tablero gestión de tareas ágil)
- GitHub (repositorio de archivos)
- Draw.io (herramienta para realizar diagramas)
- Google Drive, Docs, Sheets (herramientas para crear y compartir documentos)

A continuación se muestra imagen del tablero de la herramienta **trello**:



Repositorio GitHub:

https://github.com/MauricioLopez-109280/2020_MSI/tree/BRANCH_2W2_G14_TPI-02-PLANIFICACION

10. Bibliografía

- La guía definitiva de Scrum (Ken Schwaber y Jeff Sutherland)
- Sistemas Administrativos y Control Interno (Pungitore)
- Guia Metodologia de Sistemas I - 2020_TUP_4C_MSI_U1_TEO (Santoro, Exequiel)
- Guia Metodologia de Sistemas I - 2020_TUP_4C_MSI_U1_GUIA (Santoro, Exequiel)
- Guia Metodologia de Sistemas I - 2020_TUP_4C_MSI_TEO_U2 (Santoro, Exequiel)
- Guia Metodologia de Sistemas I - 2020_TUP_4C_MSI_GUIA_U2 (Santoro, Exequiel)