

Proyecto: HachComp

Plan del proyecto del software

(Formato Resumido Pressman)

Miembros del equipo:

Jaime Antonio Amaya Rengifo	Jon González Vilela
Kei Rodríguez Hachimaru	Marcos Sánchez Díez
Pablo Sánchez Redondo	Ricardo Saugar Algarra
Ainara Sautua Molina	Cristina Trueba Raya

Control de cambios

[illegible]

Índice

1.	Introducción.....	
1		
1.1	Propósito del plan.....	
1		
1.2	Ámbito del proyecto y objetivos.....	
1		
1.2.1	Declaración del ámbito.....	
1		
1.2.2	Funciones principales.....	
1		
1.2.3	Aspectos de rendimiento.....	
1		
1.2.4	Restricciones y técnicas de gestión.....	
1		
1.3	Modelo de proceso.....	
1		
2.	Estimaciones del proyecto.....	
2		
2.1	Datos históricos.....	
2		
2.2	Técnicas de estimación.....	
2		
2.3	Estimaciones de esfuerzo, coste y duración.....	2
3.	Estrategia de gestión del riesgo.....	3
3.1	Introducción: Estudio de los riesgos.....	3
3.2	Priorización de riesgos del proyecto.....	3

3.3	Plan de gestión del riesgo Reducción, supervisión y gestión del riesgo.....	3
3.4	Planificación temporal del Control de Riesgos.....	3
3.5	Resumen.....	3
4.	Planificación temporal (se adjunta el fuente del MS Project).....	4
4.1	Estructura de descomposición del trabajo/Planificación temporal y D. de Gantt.....	4
4.2	Red de tareas.....	4
4.3	Tabla de uso de recursos.....	4
5.	Recursos del proyecto.....	5
5.1	Personal.....	5
5.2	Hardware y software.....	5
5.3	Lista de recursos.....	5
6.	Organización del personal (Gestión del Equipo).....	6
6.1	Estructura de equipo (si procede).....	6
6.2	Informes de gestión.....	6
7.	Mecanismos de seguimiento y control.....	7
7.1	Garantía de calidad y control (Plan de Calidad).....	7
7.2	Gestión y control de cambios (Plan GCS).....	7
7.2.1	Introducción: Propósito, Alcance, Definiciones, Referencias.....	7
7.2.2	Tipos de artefactos a gestionar (los ECSs).....	7
7.2.3	Criterios y protocolos para Nombrar los ECSs.....	7
7.2.4	Responsable de los procedimientos de GCS y de la creación de Líneas Base.....	7
7.2.5	Políticas para el Control de Cambios y la Gestión de Versiones.....	7
7.2.6	Registros para mantener el rastro de los cambios.....	7
8.	Apéndices.....	8

1. Introducción

En este apartado se explicará el plan de proyecto de HachComp y se hablará de su propósito, del ámbito y objetivos del software y del proceso que vamos a seguir para desarrollarlo

1.1 Propósito del plan

El plan del proyecto es establecer una guía para el desarrollo de HachComp, controlando los riesgos, garantías de calidad y los cambios, entre otras cosas. Se trata de un software que permitirá administrar los empleados, los clientes y el stock de tiendas de productos informáticos pensado para pequeñas y medianas empresas

1.2 Ámbito del proyecto y objetivos

1.2.1 Declaración del ámbito

El ámbito de este proyecto abarca la implementación, el diseño y el desarrollo de un software que permita la administración de tiendas de productos informáticos. En él se podrán administrar los empleados y clientes, además de los productos, incluyendo el stock y las compras o ventas

1.2.2 Funciones principales

- Gestión de empleados: alta, baja, consulta de datos y modificación de datos
- Gestión de pedidos: creación, eliminación, modificación y consulta de pedidos
- Gestión de ventas: alta, baja, consulta y modificación de ventas
- Gestión de clientes: alta, baja, consulta de datos y modificación de datos
- Gestión de compras: creación, eliminación, modificación y consulta de compras
- Gestión de productos: alta, baja, modificación y consulta de productos
- Gestión de categorías: creación, eliminación, modificación y consulta de categoría

1.2.3 Aspectos de rendimiento

El software debe:

- Procesar grandes cantidades de datos de forma eficiente
- Garantizar la privacidad y la seguridad de los datos tanto de los cliente como de los empleados
- Ser intuitivo para los usuarios

1.2.4 Restricciones y técnicas de gestión

La restricciones son:

- Lenguaje de desarrollo: se usará Java que presenta algunas limitaciones propias del lenguaje, además de que el equipo tiene poca experiencia en su uso
- Presupuesto y recursos: son limitados por lo que hay que administrarlos eficientemente
- Plazos: hay que completar el desarrollo en un tiempo ajustado por lo que necesitamos una organización precisa

Como se trata de un grupo reducido y hay poco tiempo para desarrollar el proyecto usaremos una metodología incremental permitiendo entregas progresivas de las diferentes funcionalidades

Utilizaremos una estructura descentralizada controlada que nos permitirá mayor autonomía durante el desarrollo pero manteniendo siempre una coordinación, que es muy beneficioso teniendo en cuenta la poca experiencia del equipo y el plazo ajustado

1.3 Modelo de proceso

El desarrollo de HachComp seguirá un modelo incremental permitiendo la entrega rápida de funcionalidades importantes y la flexibilidad y adaptabilidad a cambios que se puedan dar durante el desarrollo

2. Estimaciones del proyecto

2.1 Datos históricos

Al tratarse de un equipo nuevo no contamos con datos históricos propios pero nos basaremos en datos de proyectos similares realizados por equipos con una experiencia y unos plazos parecidos

2.2 Técnicas de estimación

Emplearemos la estimación por descomposición dividiendo el proyecto en distintos módulos y usaremos las líneas de código (LDC)

2.3 Estimaciones de esfuerzo, coste y duración

El cálculo se basará en la descomposición del proyecto en el tamaño de cada funcionalidad en LDC. Utilizaremos valores optimistas (V_o), normales (V_n) y pesimistas (V_p) para calcular el valor esperado (V_e). Teniendo en cuenta que lo más habitual serán los valores normales usaremos la siguiente fórmula:

$$V_e = (V_o + 4 \cdot V_n + V_p) / 6$$

Gestión de empleados || Ve = 395 LDC

Función	Vo	Vn	Vp	Ve
Alta	90	110	150	113'33
Baja	45	75	120	77'5
Consulta	75	90	120	92'5
Modificación	80	100	190	111'67

Gestión de pedidos || Ve = 381'67 LDC

Función	Vo	Vn	Vp	Ve
Creación	90	100	125	102'5
Eliminación	75	75	120	82'5
Modificación	85	105	150	109'17
Consulta	60	90	105	87'5

Gestión de ventas || Ve = 390'84 LDC

Función	Vo	Vn	Vp	Ve
Alta	80	105	140	106'67
Baja	70	80	115	84'17
Consulta	60	105	90	95
Modificación	100	100	130	105

Gestión de clientes || Ve = 396'67 LDC

Función	Vo	Vn	Vp	Ve
Alta	70	120	150	116'67
Baja	50	90	100	85
Consulta	80	90	120	93'33
Modificación	90	105	100	101'67

Gestión de compras || Ve = 385'00 LDC

Función	Vo	Vn	Vp	Ve
Creación	80	95	160	103'33
Eliminación	50	105	100	95
Modificación	85	100	120	101'67
Consulta	50	90	100	85

Gestión de productos || Ve = 390'00 LDC

Función	Vo	Vn	Vp	Ve
Alta	95	110	120	109'17
Baja	60	90	105	87'5
Modificación	90	100	160	108'33
Consulta	90	80	100	85

Gestión de categorías || Ve = 383'34 LDC

Función	Vo	Vn	Vp	Ve
Creación	100	95	150	105
Eliminación	50	100	115	94'17
Modificación	105	105	120	107'5
Consulta	70	75	90	76'67

Total Ve = 2722'52 LDC

Teniendo en cuenta que el tiempo para el desarrollo es de 3 meses el equipo deberá tener una productividad de $2722'52 / 3 = 907'506$ LDC / m

Teniendo en cuenta que somos un equipo de 8 personas:

$907'506 / 8 = 113'44$ LDC / pm

3. Estrategia de gestión del riesgo

3.1 Introducción y Estudio de los riesgos

Algunos de los riesgos con los que nos podemos encontrar tanto en el desarrollo del proyecto como en el mantenimiento del negocio son los siguientes.

Nombre del Riesgo	Descripción del Riesgo	Probabilidad	Efecto (severidad o Consecuencias)
Fallo en la planificación	Retraso en la ejecución de las tareas a causa de una mala organización.	Probable	Severidad: Seria Consecuencias: Problemas generales en todo el proyecto debido al retraso en las tareas
Dificultades financieras	Falta de recursos económicos que afectan al desarrollo del proyecto.	Remoto	Severidad: Crítica Consecuencias: Imposibilidad de llevar a cabo el proyecto
Cambio de requisitos del cliente	Modificaciones frecuentes en los requisitos de productos por parte del cliente.	Frecuente	Severidad: Seria Consecuencias: Retraso en el proyecto y gastos extras
Retraso en la entrega de proveedores	Demoras en la entrega de productos por parte de proveedores, afectando el stock y la disponibilidad de productos para los clientes.	Ocasional	Severidad: Seria Consecuencias: Indisponibilidad de los productos afectados
Mala calidad de los productos	Entrega de productos defectuosos o de baja calidad por parte de los proveedores.	Ocasional	Severidad: Crítica Consecuencias: Al no poder ser vendidos estos productos, ocasionarían retardos en entregas a clientes ya que se tendrían que volver a pedir los productos e incluso pérdidas en la compra de esos lotes
Competitividad en el mercado	Intensificación de la competencia que afecta a las ventas.	Probable	Severidad: Seria Consecuencias: disminución de las ventas y reducción del reconocimiento en el sector
Problemas de seguridad de datos	Vulnerabilidades de seguridad que podrían comprometer la información del cliente o el empleado.	Remoto	Severidad: Crítico Consecuencias: Se verían comprometidos los datos de los clientes
Fallos en la implementación y mantenimiento del software	El software es necesario para el correcto funcionamiento del proyecto ya que no se dispone de tienda física.	Ocasional	Severidad: Catastrófico Consecuencias: Incorrecto funcionamiento de las funciones que ofrece el Software
Personal no cualificado	Deficiencia del personal.	Ocasional	Severidad: Seria Consecuencias: Ocasionaría fallos en la ejecución de cualquier ámbito y en consecuencia pérdidas en las ganancias
Fallo en la interfaz	Fallos en el funcionamiento de la interfaz del producto, dejando de funcionar correctamente algunas de las funciones que ofrece el sistema a los usuarios.	Frecuente	Severidad: Menor Consecuencias: Imposibilidad del usuario de disfrutar de las funcionalidades del Software

Desastres naturales	Desastres naturales o situaciones de fuerza mayor que puedan destruir el stock.	Remota	Severidad: Catastrófica Consecuencias: Grandes pérdidas derivadas de la destrucción total del stock y en consecuencia paralización de las actividades comerciales
---------------------	---	--------	--

3.2 Priorización de riesgos del proyecto

Clasificación de los riesgos de acuerdo a la tabla de Niveles de riesgo SQAS-SEI.

Probability Severity	Frequent	Probable	Occasional	Remote	Improbable
Catastrophic	IN	IN	IN	H	M
Critical	IN	IN	H	M	L
Serious	H	H	M	L	T
Minor	M	M	L	T	T
Negligible	M	L	T	T	T
LEGEND	T = Tolerable	L = Low	M = Medium	H = High	IN = Intolerable

Nombre del Riesgo	Descripción del Riesgo	Nivel de Gravedad
Fallo en la implementación y mantenimiento del Software	El software es necesario para el correcto funcionamiento del proyecto ya que no se dispone de tienda física.	Intolerable
Mala calidad de los productos	Entrega de productos defectuosos o de baja calidad por parte de los proveedores.	Alto
Desastres naturales	Desastres naturales o situaciones de fuerza mayor que puedan destruir el stock.	Alto
Fallo en la planificación	Retraso en la ejecución de las tareas a causa de una mala organización.	Alto
Cambio de requisitos del cliente	Modificaciones frecuentes en los requisitos de productos por parte del cliente.	Alto
Competitividad en el mercado	Intensificación de la competencia que afecta a las ventas.	Alto
Fallo en la interfaz	Fallos en el funcionamiento de la interfaz del producto, dejando de funcionar correctamente algunas de las funciones que ofrece el sistema a los usuarios.	Medio
Problemas de seguridad de datos	Vulnerabilidades de seguridad que podrían comprometer la información del cliente o el empleado	Medio
Dificultades financieras	Falta de recursos económicos que afectan al desarrollo del proyecto.	Medio
Retraso en la entrega de proveedores	Demoras en la entrega de productos por parte de proveedores, afectando el stock y la disponibilidad de productos para los clientes.	Medio
Personal no cualificado	Deficiencia del personal.	Medio

3.3 Plan de gestión del riesgo Reducción, supervisión y gestión del riesgo

En este punto se describirán las estrategias para abordar los riesgos junto con los planes de contingencia, detallando las acciones que se deberían tomar en el caso de que dichos riesgos se materialicen.

3.3.1. Riesgo 1: Fallo en la implementación y mantenimiento del Software

3.3.1.1. Qué hacer y cómo: evitarlo, controlarlo (reducirlo), asumirlo o transferirlo:

Para evitar este riesgo se realizará un diseño y una planificación detallada para la implementación del software, incluyendo pruebas exhaustivas antes del despliegue final y además se capacitará adecuadamente al equipo responsable del uso y mantenimiento del software para garantizar un manejo eficiente.

En caso de que se haya producido, se contará con un plan de mantenimiento preventivo y correctivo que permita identificar y solucionar posibles problemas antes de que afecten al funcionamiento del proyecto.

3.3.1.2. Supervisión:

Para controlar el riesgo se realizarán evaluaciones regulares de la infraestructura tecnológica para identificar signos de problemas en la implementación o mantenimiento.

a) Si ha sucedido

En este caso, se consultará a los desarrolladores y equipos técnicos para evaluar la causa raíz del problema y desarrollar soluciones a corto y largo plazo.

b) Efectividad e implementación de reducción

La efectividad de las medidas adoptadas se evaluará mediante auditorías regulares, asegurando que las estrategias de prevención y mantenimiento cumplen con los objetivos establecidos.

3.3.1.3. Plan de Contingencia:

Se informará al personal afectado sobre el fallo y se dirigirán recursos técnicos y humanos para abordar el fallo, priorizando áreas críticas. Además de poner en práctica métodos alternativos para asegurar la continuidad operativa del proyecto, en caso de que el fallo sea crítico y tome tiempo resolverlo.

3.3.2. Riesgo 2: Mala calidad de los productos

3.3.2.1. Qué hacer y cómo: evitarlo, controlarlo (reducirlo), asumirlo o transferirlo:

Para impedir que dicho riesgo se materialice, se establecerán acuerdos claros con los proveedores, especificando estándares de calidad para los productos y se realizarán inspecciones iniciales de los productos antes de su aceptación definitiva.

Además, se implementarán controles de calidad periódicos para identificar productos defectuosos lo antes posible y se documentarán para reconocer patrones y reducir futuros problemas.

3.3.2.2. Supervisión:

Se implementará un sistema de seguimiento de la calidad de los productos entregados por cada proveedor, como hemos explicado anteriormente, y además se realizarán encuestas de satisfacción internas respecto de los productos recibidos.

a) Si ha sucedido

Se notificará al proveedor sobre los productos defectuosos inmediatamente, y se llevará a cabo el proceso de devolución.

b) Efectividad e implementación de reducción

Al documentar la obtención de productos defectuosos, se identificarán patrones y en función de la frecuencia y la gravedad se tomará una decisión sobre la continuidad con dicho proveedor, lo que garantizará que no surjan problemas en el futuro.

3.3.2.3. Plan de Contingencia:

Se documentará y se contactará con el proveedor para informarle de los fallos y defectos del producto recibido y se solicitará un reemplazo de este. Además, si procede, se valorará la relación comercial con el proveedor en cuestión.

3.3.3. Riesgo 3: Desastres naturales

3.3.3.1. Qué hacer y cómo: evitarlo, controlarlo (reducirlo), asumirlo o transferirlo:

Para intentar que dicho riesgo no suceda, se escogerán ubicaciones específicas en las que la probabilidad de terremotos, huracanes o inundaciones sea considerablemente baja.

Por otra parte, se creará un plan de respuesta ante emergencias, con simulacros regulares y personal capacitado para reaccionar adecuadamente.

3.3.3.2. Supervisión:

Se supervisará regularmente el estado del almacén y se evaluarán las condiciones meteorológicas para detectar riesgos crecientes.

a) Si ha sucedido

Se notificará a las autoridades pertinentes y al equipo de gestión de riesgos para minimizar daños adicionales.

b) Efectividad e implementación de reducción

Se analizarán incidentes previos y simulacros para mejorar las estrategias de reducción.

3.3.3.3. Plan de Contingencia:

Se avisará a las autoridades y al equipo de gestión de riesgos, se analizarán los daños causados y se trasladarán los productos a otro almacén mientras se llevan a cabo las reparaciones de este. Finalmente, procederá a reponer los productos afectados.

3.3.4. Riesgo 4: Fallo en la planificación

3.3.4.1. Qué hacer y cómo: evitarlo, controlarlo (reducirlo), asumirlo o transferirlo:

Para evitar que este riesgo se materialice, se realizarán revisiones exhaustivas de la planificación con participación activa de los responsables y expertos, además de la utilización de la herramienta de gestión de proyectos MS Project que ayudará a identificar y abordar las posibles desviaciones.

Se contará también con soluciones (back-ups) en el supuesto de que se acabe materializando el riesgo, manteniendo comunicación constante y eficaz con las distintas partes implicadas para anticipar y abordar los distintos cambios en la planificación.

3.3.4.2. Supervisión:

Se mantendrá un monitoreo constante mediante sistemas de seguimiento para identificar en las revisiones exhaustivas comentadas si hay indicios de mala organización a la hora del desarrollo del proyecto o del cumplimiento de los objetivos propuestos.

a) Si ha sucedido

En caso de que se detecten estos síntomas, se consultará inmediatamente a las partes afectadas.

b) Efectividad e implementación de reducción

Además se supervisará la efectividad de la reducción del riesgo mediante auditorías regulares realizadas para evaluar la eficacia de las estrategias implementadas y la retroalimentación de los distintos equipos que componen el proyecto.

3.3.4.3. Plan de Contingencia:

Si se llega a producir el riesgo, se informará al personal afectado sobre lo ocurrido para tomar medidas, de modo que se producirá una reasignación eficiente de los recursos para cumplir con los plazos críticos.

3.3.5. Riesgo 5: Cambio de requisitos del cliente

3.3.5.1. Qué hacer y cómo: evitarlo, controlarlo (reducirlo), asumirlo o transferirlo:

Se llevará a cabo una reunión inicial exhaustiva con el cliente para definir los requisitos del proyecto de manera clara y detallada y se mantendrá una comunicación frecuente para revisar avances y detectar posibles reajustes. Dichos cambios se registrarán para justificar cualquier impacto en plazos o costes.

3.3.5.2. Supervisión:

Se mantendrá un contacto constante con el cliente para asegurarse de que los requisitos siguen siendo válidos.

a) Si ha sucedido

Se evaluará el impacto de los cambios para determinar su alineación con los objetivos del proyecto.

b) Efectividad e implementación de reducción

Se valorará como los cambios pasados han afectado al proyecto para mejorar el proceso de manejo de futuras variaciones en los requisitos.

3.3.5.3. Plan de Contingencia:

Se evaluará la solicitud del cliente, identificando su impacto en presupuesto, tiempo y recursos para presentarle una propuesta que incluya las modificaciones y sus consecuencias. Se hará un reajuste de tiempos y recursos.

3.3.6. Riesgo 6: Competitividad en el mercado

3.3.6.1. Qué hacer y cómo: evitarlo, controlarlo (reducirlo), asumirlo o transferirlo:

Para evitar que este riesgo se materialice, se realizará previamente un análisis de mercado exhaustivo para comprender la competencia existente y potencial, unido a la implementación de estrategias de marketing efectivas para atraer a la clientela. Y se mantendrá una vigilancia permanente sobre el mercado para detectar cambios en la competencia y ajustar la estrategia comercial en consecuencia.

3.3.6.2. Supervisión:

Para supervisar, se establecerán indicadores clave de rendimiento para evaluar la posición de la empresa en relación con la competencia.

a) Si ha sucedido

Se comunicará al departamento de Marketing.

b) Efectividad e implementación de reducción

Se realizarán evaluaciones comparativas regulares para determinar la eficacia de las estrategias y se recopilarán y analizarán comentarios de clientes para identificar áreas de mejora.

3.3.6.3. Plan de Contingencia:

Se replantearán instantáneamente las estrategias de marketing y publicidad para tratar de posicionarse de nuevo en el mercado y se revisarán y ajustarán en caso de ser necesarios los precios de los productos y las ofertas para aumentar la competitividad.

3.3.7. Riesgo 7: Fallo en la interfaz

3.3.7.1. Qué hacer y cómo: evitarlo, controlarlo (reducirlo), asumirlo o transferirlo:

Para que no se produzca este fallo, se realizará un diseño completo de la interfaz, priorizando la usabilidad y la robustez. También se realizarán pruebas para verificar el funcionamiento bajo distintas condiciones.

Si el riesgo llega a producirse, entonces, se informará al equipo técnico para corregirlo lo antes posible.

3.3.7.2. Supervisión:

Para su supervisión se tendrá en cuenta la retroalimentación de los usuarios y se valorará su rendimiento a través de herramientas de monitoreo para detectar fallos lo antes posible.

a) Si ha sucedido

Se informará al equipo técnico para identificar la causa del fallo y poder corregirlo.

b) Efectividad e implementación de reducción

Para comprobar la efectividad, se evaluarán las acciones de corrección de errores pasados y las mejoras en la interfaz. Se realizarán pruebas para asegurar que la solución propuesta ha sido efectiva.

3.3.7.3. Plan de Contingencia:

Se informará al equipo técnico para repararla cuanto antes. Se informará a los usuarios afectados del fallo y se mantendrá contacto con estos durante el proceso de resolución.

3.3.8. Riesgo 8: Problemas de seguridad de datos

3.3.8.1. Qué hacer y cómo: evitarlo, controlarlo (reducirlo), asumirlo o transferirlo:

Desde el inicio del proyecto se establecerán medidas de seguridad potentes y se utilizarán herramientas con las últimas actualizaciones en seguridad. Y para garantizar la seguridad se realizarán auditorías regulares para detectar vulnerabilidades en el sistema.

En caso de que se detecte una brecha en la seguridad, entonces, se procederá a su aislamiento para que no queden afectadas el resto de zonas.

3.3.8.2. Supervisión:

Se establecerán sistemas para detectar accesos de personal no autorizado y como hemos dicho anteriormente, se llevarán a cabo auditorías regulares de seguridad.

a) Si ha sucedido

Se notificará al equipo de seguridad de inmediato.

b) Efectividad e implementación de reducción

Se realizará un análisis de la causa del fallo para identificar cómo ocurrió el problema y evitar que se repita.

3.3.8.3. Plan de Contingencia:

Se aislará el área afectada y se avisará a los encargados para remediar el problema. También se contactará con los usuarios afectados para proporcionarles instrucciones de cómo continuar y se les mantendrá informados en todo el proceso. Posteriormente se evaluará la causa para conseguir una solución óptima.

3.3.9. Riesgo 9: Dificultades financieras

3.3.9.1. Qué hacer y cómo: evitarlo, controlarlo (reducirlo), asumirlo o transferirlo:

Para evitar que este riesgo se materialice, se realizarán análisis exhaustivos de los costos operativos y financieros del proyecto. Además, será importante también diversificar las fuentes de financiamiento explorando diferentes opciones, como préstamos, inversionistas, subvenciones, etc.

Se realizarán revisiones periódicas acerca del estado financiero del proyecto para ajustar, si es necesario, los gastos en áreas no críticas.

Si llegase a producirse el fallo y no permitiese continuar con los recursos limitados, se buscaría apoyo en inversores financieros.

3.3.9.2. Supervisión:

Se establecerán indicadores financieros clave para monitorear la salud financiera del proyecto y se realizarán revisiones periódicas de los estados financieros para detectar posibles signos de inestabilidad.

a) Si ha sucedido

Se consultará el motivo de su ocurrencia y se pondrá en marcha una estrategia u otra dependiendo del motivo.

b) Efectividad e implementación de reducción

Se realizarán auditorías internas para evaluar la eficacia de las estrategias de reducción de riesgos financieros y se mantendrá una comunicación constante con asesores financieros para evaluar la implementación de las soluciones previstas.

3.3.9.3. Plan de Contingencia:

Si se llega a producir el riesgo, habría que llevar a cabo una reducción de los gastos no esenciales del proyecto, renegociar los términos acordados inicialmente con los proveedores y tratar de rediseñar la estrategia de marketing de la empresa para atraer nuevos inversores interesados.

3.3.10. Riesgo 10: Retraso en la entrega de proveedores

3.3.10.1. Qué hacer y cómo: evitarlo, controlarlo (reducirlo), asumirlo o transferirlo:

Para evitarlo, se realizarán pedidos detallados y anticipados, incluyendo márgenes de tiempo adicionales para posibles retrasos y se establecerán acuerdos con los proveedores con plazos de entrega específicos y penalizaciones por incumplimiento.

Además, se hará un seguimiento de las entregas de los proveedores para poder identificar posibles retrasos antes de que se conviertan en un problema.

3.3.10.2. Supervisión:

Como hemos comentado antes, se realizarán seguimientos de las compras realizadas para poder determinar posibles retrasos

a) Si ha sucedido

Se contactará con dicho proveedor para consultar la causa del problema, posibles alternativas para acelerar la entrega u otra solución si la hubiese.

b) Efectividad e implementación de reducción

Se analizarán las soluciones implementadas, como la mejora de la comunicación con los proveedores o el monitoreo para detectar problemas con anticipación y así poder mejorar las estrategias para futuros problemas.

Si llegase a ser necesario, la política de selección de proveedores se reajustará, buscando establecer acuerdos más sólidos o incluso nuevos acuerdos con proveedores de mayor confianza.

3.3.10.3. Plan de Contingencia:

Se contactará con el proveedor en cuestión para buscar intentar acelerar el proceso o buscar alguna solución. Si no es posible y la situación es crítica, se buscará un proveedor de emergencia.

3.3.11. Riesgo 11: Personal no cualificado

3.3.11.1. Qué hacer y cómo: evitarlo, controlarlo (reducirlo), asumirlo o transferirlo:

Para evitar que se materialice, se establecerá un proceso de selección riguroso para contratar personal con las habilidades requeridas. También se ofrecerá a los nuevos empleados la asignación de un mentor que bien puede ser otro empleado con más experiencia en el área.

Si alguno de los empleados no está cualificado, se buscará otra persona para reemplazarlo.

3.3.11.2. Supervisión:

Se establecerá un sistema de evaluación del desempeño para detectar áreas de mejora y ofrecer retroalimentación constructiva.

a) Si ha sucedido

Si se detecta que los empleados no están cualificados para realizar las tareas asignadas, se activarán medidas correctivas, como formación adicional o reasignación de tareas.

b) Efectividad e implementación de reducción

Para asegurar la efectividad se revisarán las métricas de desempeño después de la corrección para determinar si ha habido una mejora en las habilidades y en la productividad.

3.3.11.3. Plan de Contingencia:

Si la incompetencia del empleado afecta gravemente al negocio, se procederá a buscar a otra persona que pueda sustituirlo. En otro caso, se buscará una solución acorde con la raíz del problema, como la reasignación de tareas o el programa de mentorías.

3.4 Planificación temporal del Control de Riesgos

En cuanto al riesgo de fallo en la implementación y mantenimiento del software, aunque no se prevé que ocurra, se mantendrá un seguimiento ligero y una revisión periódica del código y si surge algún problema, el equipo lo resolverá rápidamente.

En el riesgo de mala calidad de los productos, se realizará una inspección inicial de estos antes de su aceptación. Si se detectan productos defectuosos, se gestionarán de inmediato.

Para el riesgo de desastres naturales, el control de las condiciones externas, como alertas meteorológicas, se realizará de forma puntual.

En el caso del riesgo de fallo en la planificación, su supervisión se realizará de manera ocasional, verificando si surgen desviaciones. Si se detecta algún problema en la planificación, se ajustará de inmediato.

Para el riesgo de cambio de requisitos del cliente, se mantendrá una comunicación constante, asegurando que cualquier cambio en los requisitos del proyecto se detecte a tiempo.

En cuanto al riesgo de competitividad en el mercado, se realizará un análisis básico del mercado y de la competencia. El monitoreo será ocasional y dependerá de los cambios del entorno.

Respecto al riesgo de fallo en la interfaz, se basará principalmente en el feedback directo de los usuarios y la observación de su rendimiento.

En lo que respecta al riesgo de problemas de seguridad de datos, se realizarán auditorías periódicas.

En relación con el riesgo de dificultades financieras, se hará un análisis básico de los costos operativos y financieros y la vigilancia se realizará a través de la revisión regular de los estados financieros.

Por último, en el caso del riesgo de retraso en la entrega de proveedores, el seguimiento de las entregas se hará de manera continua para detectar posibles problemas a tiempo.

3.5 Resumen (opcional)

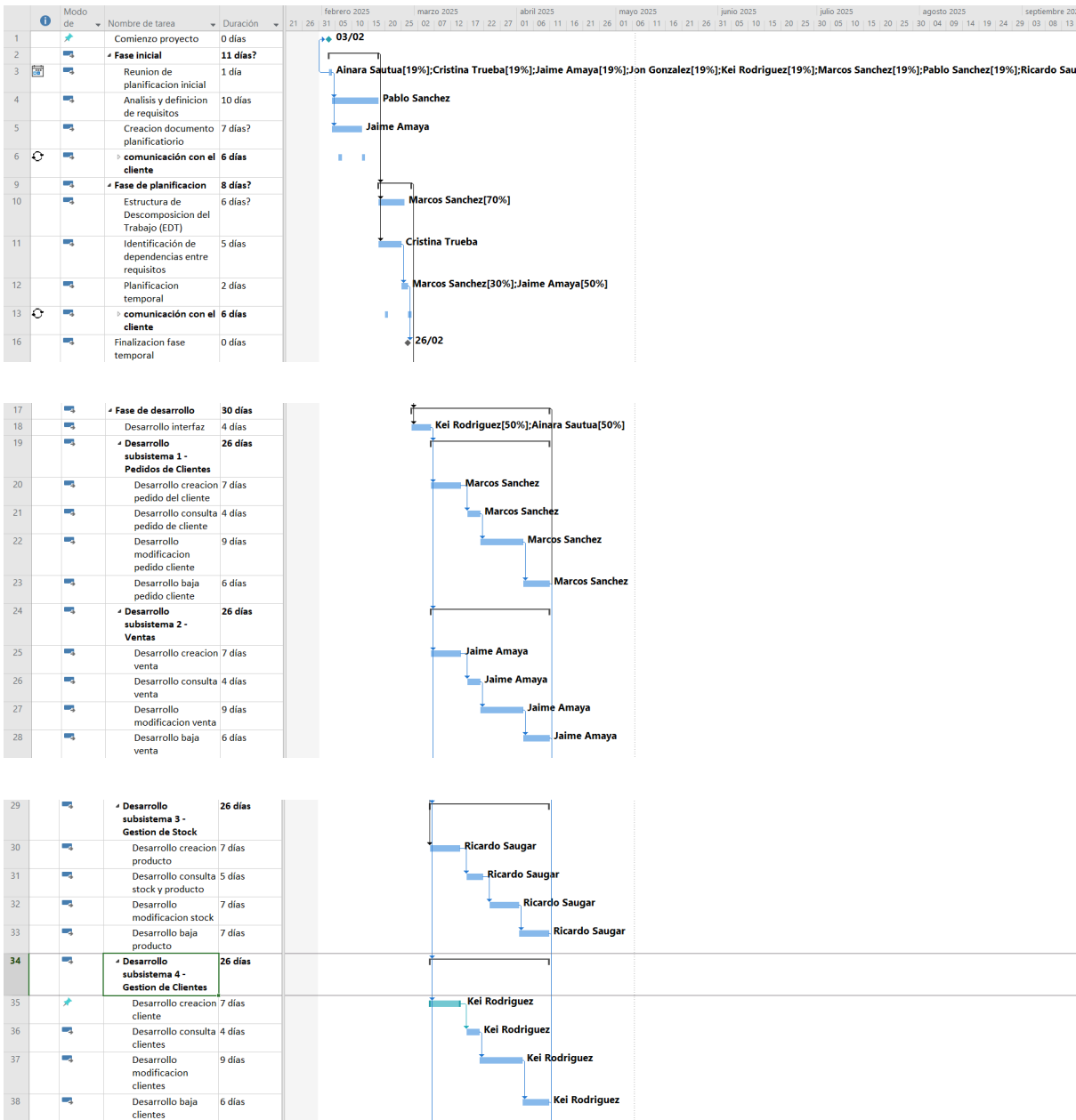
Hemos identificado algunos de los posibles riesgos que se pueden dar tanto en el desarrollo del proyecto como en el manejo del negocio. Para la mayor parte de estos riesgos se mantendrá un monitoreo constante u

ocasional y la gestión se llevará a cabo de manera reactiva o si se prevé que sucederá y con una intervención rápida.

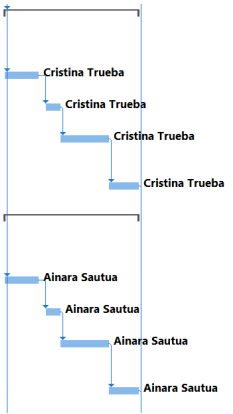
4. Planificación temporal (se entregará el fuente en MS Project)

(describe cómo se obtiene y, en cada sección, una captura que encaje en DIN A4, es decir, dividido en partes)

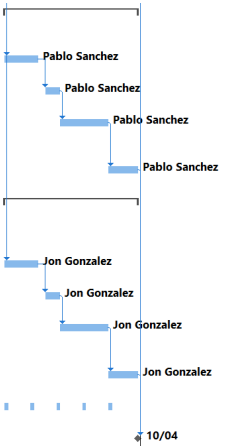
4.1 Estructura de descomposición del trabajo/Planificación temporal mediante Diagrama de Gantt



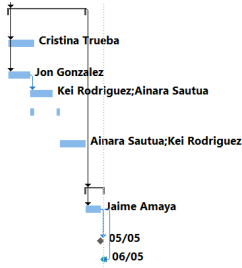
39		• Desarrollo subistema 5 - Gestion de Empleados	26 días
40		Desarrollo creacion empleado	7 días
41		Desarrollo consulta empleados	4 días
42		Desarrollo modificacion empleados	9 días
43		Desarrollo baja empleados	6 días
44		• Desarrollo subistema 6 - Gestion de Compra de Stock	26 días
45		Desarrollo creacion compra Stock	7 días
46		Desarrollo consulta compras stock	4 días
47		Desarrollo modificacion compra stock	9 días
48		Desarrollo baja compra stock	6 días



49		• Desarrollo subistema 7 - Gestion de Ofertas	26 días
50		Desarrollo creacion oferta	7 días
51		Desarrollo consulta ofertas	4 días
52		Desarrollo modificacion ofertas	9 días
53		Desarrollo baja ofertas	6 días
54		• Desarrollo subistema 8 - Gestion de Categorías	26 días
55		Desarrollo creacion categoría	7 días
56		Desarrollo consulta categorías	4 días
57		Desarrollo modificacion categorías	9 días
58		Desarrollo baja categorías	6 días
59		• comunicación con el cliente	21 días
65		Finalizacion desarrollo	0 días



66		• Fase de Mantenimiento	15 días
67		Tabla de Uso de Recursos	5 días
68		Pruebas de validacion	4 días
69		Correccion de errores	4 días
70		• comunicación con el cliente	6 días
73		Correccion por cambios en los requisitos del cliente	5 días
74		• Fase de Cierre	3 días
75		Documentacion final del proyecto	2 días
76		Entrega del Proyecto	0 días
77		Fin proyecto	0 días



4.2 Red de tareas (generada por MS Project)

	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos	Costo
1	🚀	Comienzo proyecto	0 días	lun 03/02/25	lun 03/02/25	3CC		0,00 €
2	📁	🔼 Fase inicial	11 días?	lun 03/02/25	lun 17/02/25			2.949,56 €
3	📁	Reunion de planificacion inicial	1 día	lun 03/02/25	lun 03/02/25		☐ Ainara Sautua[19%]; ☐ Cristina Trueba[19%];	175,56 €
4	📁	Analisis y definicion de requisitos	10 días	mar 04/02/25	lun 17/02/25	3	☐ Pablo Sanchez	1.184,00 €
5	📁	Creacion documento planificatorio	7 días?	mar 04/02/25	mié 12/02/25	3	☐ Jaime Amaya	831,60 €
6	📁	▷ comunicación con el cliente	6 días	jue 06/02/25	jue 13/02/25		☐ Marcos Sanchez	758,40 €
9	📁	🔼 Fase de planificacion	8 días?	mar 18/02/25	jue 27/02/25	2		2.171,92 €
10	📁	Estructura de Descomposicion del Trabajo (EDT)	6 días?	mar 18/02/25	mar 25/02/25	2	☐ Marcos Sanchez[70%]	530,88 €
11	📁	Identificación de dependencias entre requisitos	5 días	mar 18/02/25	lun 24/02/25	2	☐ Cristina Trueba	552,00 €
12	📁	Planificacion temporal	2 días	mar 25/02/25	mié 26/02/25	11	☐ Marcos Sanchez[30%]	194,64 €
13	📁	▷ comunicación con el cliente	6 días	jue 20/02/25	jue 27/02/25		☐ Jon Gonzalez	894,40 €
16	📁	Finalizacion fase temporal	0 días	mié 26/02/25	mié 26/02/25	12		0,00 €
📁	🔼 Fase de desarrollo	30 días	vie 28/02/25	jue 10/04/25	9			25.100,80 €
📁	Desarrollo interfaz	4 días	vie 28/02/25	mié 05/03/25	9		☐ Kei Rodriguez[50%]; ☐	473,60 €
📁	▷ Desarrollo subsistema 1 - Pedidos de Clientes	26 días	jue 06/03/25	jue 10/04/25	18			3.078,40 €
📁	▷ Desarrollo subsistema 2 - Ventas	26 días	jue 06/03/25	jue 10/04/25	18			3.078,40 €
📁	▷ Desarrollo subsistema 3 - Gestion de Stock	26 días	jue 06/03/25	jue 10/04/25	18			3.078,40 €
📁	▷ Desarrollo subsistema 4 - Gestion de Clientes	26 días	jue 06/03/25	jue 10/04/25	18			3.078,40 €
📁	▷ Desarrollo subsistema 5 - Gestion de Empleados	26 días	jue 06/03/25	jue 10/04/25	18			3.078,40 €
📁	▷ Desarrollo subsistema 6 - Gestion de Compra de Stock	26 días	jue 06/03/25	jue 10/04/25				3.078,40 €
📁	▷ Desarrollo subsistema 7 - Gestion de Ofertas	26 días	jue 06/03/25	jue 10/04/25				3.078,40 €
📁	▷ Desarrollo subsistema 8 - Gestion de Categorías	26 días	jue 06/03/25	jue 10/04/25				3.078,40 €
📁	▷ comunicación con el cliente	21 días	jue 06/03/25	jue 03/04/25				0,00 €
📁	Finalizacion desarrollo	0 días	jue 10/04/25	jue 10/04/25	58;53;48;43;38;33			0,00 €
66	📁	🔼 Fase de Mantenimiento	15 días	vie 11/04/25	jue 01/05/25	17		3.764,40 €
67	📁	Tabla de Uso de Recursos	5 días	vie 11/04/25	jue 17/04/25	17	☐ Cristina Trueba	552,00 €
68	📁	Pruebas de validacion	4 días	vie 11/04/25	mié 16/04/25	17	☐ Jon Gonzalez	441,60 €
69	📁	Correccion de errores	4 días	jue 17/04/25	mar 22/04/25	68	☐ Kei Rodriguez; ☐ Ainara	894,40 €
70	📁	▷ comunicación con el cliente	6 días	jue 17/04/25	jue 24/04/25		☐ Marcos Sanchez	758,40 €
73	📁	Correccion por cambios en los requisitos del cliente	5 días	vie 25/04/25	jue 01/05/25	72	☐ Ainara Sautua; ☐ Kei Rodriguez	1.118,00 €
74	📁	🔼 Fase de Cierre	3 días	vie 02/05/25	mar 06/05/25	66		237,60 €
75	📁	Documentacion final del proyecto	2 días	vie 02/05/25	lun 05/05/25	66	☐ Jaime Amaya	237,60 €
76	📁	Entrega del Proyecto	0 días	lun 05/05/25	lun 05/05/25	75		0,00 €
77	🚀	Fin proyecto	0 días	mar 06/05/25	mar 06/05/25	75FF		0,00 €

4.3 Caminos Críticos (generada por MS Project)

(Probablemente habrá un camino crítico por cada Subsistema)

Pongo solo un subsistema como ejemplo ya que son similares



4.4 Tabla de uso de recursos (generada por MS Project)

	Nombre del recurso	Tipo	Etiqueta de	Iniciales	Grupo	Capacidad	Tasa	Tasa horas	Costo/Úbic	Acumula	Calendario	Códi	Costo	Comienzo	Dirección de correo
1	Jon Gonzalez	Trabajo		<JGV	Tester		0%	13,80 €/hora	17,00 €/hora	0,00 € Prorrateo	Estándar	BT	3.995,38 €	lun 03/02/25	jongon05@ucm.es
2	Pablo Sanchez	Trabajo		<PSR	Analista de		0%	14,80 €/hora	17,00 €/hora	0,00 € Prorrateo	Estándar	AR	4.284,90 €	lun 03/02/25	pabla18@ucm.es
3	Ainara Sautua	Trabajo		<ANS	Desarrollad		0%	13,80 €/hora	17,00 €/hora	0,00 € Prorrateo	Estándar	D	4.105,78 €	lun 03/02/25	asautua@ucm.es
4	Marcos Sanchez	Trabajo		<MRCS	Lider de Pro		0%	15,80 €/hora	18,00 €/hora	0,00 € Prorrateo	Estándar	PM	5.433,94 €	lun 03/02/25	marcsa23@ucm.es
5	Cristina Trueba	Trabajo		<CRT	Analista de		0%	13,80 €/hora	17,00 €/hora	0,00 € Prorrateo	Estándar	S	3.995,38 €	lun 03/02/25	cristtru@ucm.es
6	Kei Rodriguez	Trabajo		<KRH	Desarrollad		0%	14,15 €/hora	17,00 €/hora	0,00 € Prorrateo	Estándar	CD	4.209,91 €	lun 03/02/25	keirodri@ucm.es
7	Ricardo Saugar	Trabajo		<RSA	SQA		0%	14,50 €/hora	17,00 €/hora	0,00 € Prorrateo	Estándar	SQA	3.270,04 €	lun 03/02/25	ricarsau@ucm.es
8	Jaime Amaya	Trabajo		<JAA	Documenta		0%	14,85 €/hora	17,00 €/hora	0,00 € Prorrateo	Estándar	DC	4.299,37 €	lun 03/02/25	jaamaya@ucm.es

5. Recursos del proyecto

5.1 Personal

- Líder del Proyecto:
 - Responsabilidades:
 - Coordinar y supervisar todas las actividades del proyecto.
 - Asegurar que se cumplan los plazos y objetivos.
 - Habilidades Requeridas:
 - Habilidades de liderazgo y gestión de proyectos.
 - Comunicación efectiva y toma de decisiones.
 - Integrante Asignado:
 - Marcos Sanchez Diez
- Desarrolladores de Software
 - Responsabilidades:
 - Implementar el software y realizar pruebas de unidad.
 - Habilidades Requeridas:
 - Experiencia en desarrollo de software.
 - Conocimientos técnicos en lenguajes de programación relevantes
 - Integrantes asignados:
 - Kei Rodriguez Hachimaru
 - Ainara Sautua Molina
- Analista de Requisitos
 - Responsabilidades:
 - Analizar y documentar los requisitos del software.
 - Colaborar con el equipo de desarrollo.
 - Habilidades Requeridas:
 - Conocimientos en técnicas de análisis de requisitos.
 - Integrante asignado:
 - Pablo Sanchez Redondo
- Tester
 - Responsabilidades:
 - Probar y confirmar la usabilidad del software.
 - Colaborar con el equipo de desarrollo para solucionar problemas.
 - Habilidades Requeridas:
 - Conocimientos en técnicas de testing.
 - Conocimiento del funcionamiento del código.
 - Integrante asignado:
 - Jon Gonzalez Vilela
- Analista de Proyecto
 - Responsabilidades
 - Analizar la viabilidad del proyecto.
 - Definir la estructura del proyecto.
 - Habilidades Requeridas:
 - Conocimiento y experiencia en otros proyectos.
 - Comunicación.
 - Integrante asignado:
 - Cristina Trueba Raya
- Asegurador de la Calidad del Software (SQA)
 - Responsabilidades:
 - Comprobar que el software es de calidad y cumple con los estándares previamente definidos
 - Habilidades Requeridas:
 - Conocimientos en técnicas de SQA.
 - Comunicación efectiva con el equipo de desarrollo
 - Integrante asignado:
 - Ricardo Saugar Algarra
- Documentador
 - Responsabilidades:
 - Documentar todos los avances del proyecto
 - Crear un archivo para poder revisar versiones
 - Habilidades Requeridas:

- Experiencia documentando otros proyectos de software
- Comunicación directa y constante con el equipo
- Integrante asignado:
 - Jaime Antonio Amaya Rengifo

5.2 Hardware y software

Hardware

A nivel hardware, se pondrá a disposición del equipo ordenadores por si los necesitase, pero se da por hecho que ya tienen sus propios equipos informáticos.

Asimismo se utilizará un servidor para la implementación del software

Software

Se utilizaran herramientas de desarrollo, IDEs, compiladores y entornos de desarrollo, también herramientas de diseño y modelado del software.

Se utilizará un programa de gestión de proyectos.

5.3 Lista de recursos

Espacios de trabajo: Oficinas y áreas para facilitar las reuniones y la colaboración

Bases de datos: Servidor para utilizar como base de datos, con una gestión de acceso a datos sensibles

6. Organización del personal (Gestión del Equipo)

6.1 Estructura de equipo (si procede)

Basándonos en los factores Mantei y analizando las características del equipo y del proyecto, la estructura de equipo seleccionada es Descentralizada Controlada (DC), debido a los siguientes factores:

Al tratarse de un grupo pequeño, esta estructura facilita la asignación de tareas y roles de manera flexible y nos permite asignar a los distintos miembros del equipo a áreas específicas según sus conocimientos y experiencias para aprovecharlas al máximo, teniendo un jefe de equipo que se asegura de que el trabajo se mantiene alineado con los objetivos del proyecto.

La comunicación es fluida y horizontal entre los distintos subgrupos y vertical entre los jefes secundarios y el jefe del proyecto. Esto agiliza la toma de decisiones, la distribución de tareas y evita posibles conflictos de dirección. En cuanto a los problemas, se resuelven rápidamente entre todos, favoreciendo la colaboración y el consenso.

En resumen, la Descentralizada Controlada es la estructura más adecuada porque fomenta el orden y la eficiencia del proyecto. Esta combinación facilita el aprovechamiento de las habilidades individuales, mantiene una comunicación abierta y asegura que el equipo avance hacia los objetivos del proyecto.

6.2 Informes de gestión

- Informe Semanal de Tareas:

Hecho por el líder de cada tarea. En nuestro caso, nos repartimos los subsistemas de nuestro programa y los distintos ámbitos de nuestro proyecto así que cada semana cada participante del grupo resume lo que se hizo, los problemas encontrados y las soluciones aplicadas durante la semana. Esto ayuda a que el resto del grupo sepa cómo avanzan las tareas del proyecto.

- Registro de Decisiones del Grupo:

Un miembro del equipo anota las decisiones importantes que se toman en las reuniones. Sirve para recordar acuerdos y guiar acciones futuras.

- Revisión de Progreso:

Todo el grupo se reúne para revisar cómo va el proyecto. Se comparan los resultados actuales con los objetivos planeados, y se ajusta el trabajo si es necesario.

- Informe Final de Tareas:

Cada líder de tarea entrega un resumen al terminar su parte del proyecto. Explica lo logrado, los problemas enfrentados y cómo se resolvieron.

- Informe Final del Proyecto:

Todo el equipo lo elabora al terminar el proyecto. Resume los logros, dificultades, y cómo se cumplieron los objetivos.

7. Mecanismos de seguimiento y control

7.1 Garantía de calidad y control (Plan de Calidad)

7.1.1 Introducción: Qué Gestión de calidad haces: quien, roles y tareas

Por ahora el grupo SQA está formado sólo por Ricardo, mientras que el resto nos encargaremos de hacer la parte técnica, este reparto es susceptible a cambio dependiendo de las magnitudes del trabajo.

Ambos equipos trabajan juntos a la hora de planificar y diseñar el proceso del proyecto, además Ricardo revisará periódicamente la implementación que se está llevando a cabo para asegurarse que cumple con el contrato de calidad, también documentará los cambios que se lleven a cabo y los problemas a los que nos enfrentamos comunicándose con los clientes.

7.1.2 Qué Tecnologías de IS: Métodos y herramientas

Entre los métodos que vamos a utilizar cabe destacar el V&V, explicado en el apartado de estrategia de pruebas, también utilizaremos RTFs explicadas en el siguiente apartado. Las herramientas empleadas para llevar a cabo el desarrollo del software serán Modelio y Microsoft Project.

7.1.3 Qué Revisiones Técnicas Formales

Respecto a las RTFs, utilizaremos distintos tipos de revisiones dependiendo de lo que deba ser revisado, creo que este punto es especialmente flexible ya que la técnica empleada dependerá directamente de lo que vaya a ser revisado. Por ejemplo, en caso de tener que modificar las personas destinadas a una parte del proyecto utilizaremos revisiones de gestión.

Mientras que si se trata de revisar cualquier trabajo o producto de una parte del software podríamos recurrir tanto a Revisiones técnicas como a inspecciones o recorridos.

7.1.4 Qué Estrategia de pruebas

El V&V consiste en la verificación y validación del trabajo realizado por el equipo a lo largo del tiempo evaluando si el producto satisface los requisitos especificados, esto llevando a cabo mediante inspecciones del software y pruebas del mismo.

7.1.5 Qué Control de la documentación y de cambios

El control de la documentación va adherido a las RTFs, mientras que el control de cambios estará compuesto por los sumarios de revisión que vayan acumulándose tras cada reunión que se haga para garantizar la calidad del proyecto, en este caso este trabajo le corresponde a Ricardo.

7.1.6 Qué Mecanismos de medición y de Informes de errores, desajustes, desviaciones, métricas

Para medir la productividad del equipo durante el proyecto consideramos apta las métricas: líneas de código por mes, pg Doc por PF y euro por línea de código, permitiéndonos así relacionarlas entre sí para determinar qué es lo que está fallando en caso de que falle. Respecto a la calidad creemos suficientes: Errores por línea de código y defectos por error para, una vez más, en base a cuantas líneas de código tengamos poder calcular aproximadamente el índice de error.

Respecto a los informes de errores pretendemos utilizar una tabla con los diferentes tipos de errores según que sea lo que provoca dicho error, y adjuntar a su vez información propia y estadística del error, como puede ser el porcentaje de errores de cada categoría, o la gravedad de los mismos. Gracias a estas tablas podemos utilizar sus datos para calcular el índice de error y así cuantificar el daño real que producen estos errores y dedicar más tiempo a los errores potencialmente más dañinos.

7.2 Gestión y control de cambios (Plan GCS)

7.2.1 Introducción: Propósito, Alcance, Definiciones, Referencias

La GCS se trata de una actividad de protección que tiene como objetivo evitar que los cambios que sea necesario que se lleven dentro del producto perjudiquen al desempeño de los empleados en el mismo por desconocimiento, descontrol, etc.

A nivel superficial consiste en identificar, controlar, implementar e informar sobre un cambio en el software.

En la GCS debe quedar claro toda la información que pueda llegar a ser necesaria en caso de que haya que hacer un cambio en el software, tanto antes como después de la entrega, como por ejemplo: cómo identificar un cambio, como gestionarlo, la evaluación del impacto, etc.

7.2.2 Tipos de artefactos a gestionar (los ECSs)

Se conoce como ECS a la documentación que se genera durante el proceso del software, y la GCS trata de minimizar los daños que puedan provocar los cambios en las ECSs ya sea por fallos, actualizaciones en el contrato o variaciones en el presupuesto.

Es muy importante jerarquizar correctamente las ECSs, para ello tendremos que dividir en ECS compuestas (SRS) y ECS simples(modelo de dominio de la SRS), así como identificar cuales están relacionadas entre sí

7.2.3 Criterios y protocolos para Nombrar los ECSs

Es imprescindible tener localizado en todo momento que ECSs van a ser líneas base, así como seguir ciertos criterios a la hora de darles nombre y dejar constancia de los cambios que se lleven a cabo. A pesar de que estos cambios suelen ser intrínsecos al producto, se puede representar utilizando un grafo de evolución

7.2.4 Responsable de los procedimientos de GCS y de la creación de Líneas Base.

Una línea base es un concepto de GCS que nos ayuda a controlar los cambios sin perjuicio de aquellos que sean necesarios, y refiere a una parte del software que tras su revisión se concuerda que es definitiva. Una vez se acuerda que una parte del proyecto es línea base, en caso de que se requiera un cambio, se deberá hacer de manera formal.

Líneas base muy comunes son: PDP, SRS, diseño, código, etc.

7.2.5 Políticas para el Control de Cambios y la Gestión de Versiones

- Estándares: Siempre que algún miembro del grupo desee llevar a cabo un cambio formal deberá seguir este procedimiento obligatoriamente.

- Plantillas que usas en documentos

Independientemente del cambio que se desee hacer este deberá poder ser implementado en las plantillas ya existentes en el proyecto, por lo que cualquier modificación que requiera de un cambio en la plantilla será desvirtuado automáticamente.

- Pasos a dar en un cambio

1. Comunicar el potencial problema que se ha detectado y requiere del cambio.
2. Después se lleva a cabo una reunión entre algunos integrantes para debatir cómo deberíamos afrontar este cambio.
3. En caso de que se acuerde llevar a cabo el cambio iniciará el proceso de gestión del impacto, avisando a los afectados y estimando los daños que puedan provocar a cada sección relacionada la modificación.
4. Finalmente se acordará una fecha para la cual el cambio debe haber sido realizado y la documentación necesaria esté completa por parte del remitente.
5. Llegado el plazo se hará una revisión nuevamente para confirmar que los daños del cambio no superan los estimados y que se han realizado correctamente.

- Comité de Cambios: Cuando se haya acordado un cambio, cada miembro del equipo al que se haya informado que su parte va a verse afectada deberá tratar de reconfigurar su trabajo para que siga cumpliendo con su función una vez aplicado el cambio, dando de baja y de alta las cosas que crea conveniente y manteniendo en un documento aparte los cambios que se están produciendo. Por otro lado habrá un segundo grupo formado por aquellos a los que no afecta el cambio que se encargará de supervisar estos documentos y dar su visto

bueno para tener una segunda opinión acerca de las modificaciones que se están llevando a cabo

- Herramientas de gestión de versiones:

Cuando se vaya a producir un cambio en el proyecto es crucial que se lleve a cabo una auditoría de configuración del software ya que se encarga en rasgos generales de asegurarse de que todo se haya hecho correctamente.

Los informes de estado (IEC) de la configuración documentan la causa, el causante, el momento y las consecuencias, estos informes tienen que hacerse cada vez que se identifica la necesidad de una nueva ECS, cada vez que se lleve a cabo una auditoría de configuración y generalmente siempre que se lleve a cabo un cambio importante, estas IECs pueden ser almacenadas en una base de datos.

7.2.6 Registros para mantener el rastro de los cambios

Como sistema de control de versiones pretendemos utilizar github, que nos permite trabajar simultáneamente sobre un mismo repositorio y unificar las modificaciones en un solo proyecto, además mantiene guardadas todas las versiones sobre el mismo repositorio permitiendo que, en caso de ser necesario, hacer un rollback y recuperar datos o versiones anteriores. GitHub utiliza una arquitectura distribuida ya que clona el repositorio localmente en los dispositivos de cada uno de los participantes y después se actualiza