



**PLAN DE PROYECTO:
SISTEMA DE GESTIÓN DE
EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE
DISPOSITIVOS MÓVILES**

**miembros:
Bin Chen
Shuyi Wang
Changhong Cong Dai**

ÍNDICE

1.Introducción.....	
1.1.Propósito del plan.....	3
1.2.Modelo de proceso.....	3
2. Estimaciones del proyecto.....	
2.1 Datos históricos	4
2.2 Técnicas de estimación	4
2.3 Estimaciones de esfuerzo, coste y duración.....	5
3. Estrategia de gestión del riesgo	
3.1 Análisis del riesgo	7
3.2 Estudio de los riesgos	8
3.3 Plan de gestión del riesgo	9
4. Planificación temporal	
4.1 Estructura de descomposición del trabajo/Planificación temporal.....	13
4.2 Gráfico Gantt	18
4.3 Red de tareas	21
5. Recursos del proyecto	
5.1 Personal	23
5.2 Hardware y software	23
6. Organización del personal.....	
6.1 Estructura de equipo (si procede).....	24
7. Mecanismos de seguimiento y control	
7.1 Garantía de calidad y control.....	25
7.2 Gestión y control de cambios	25

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Propósito del plan

Estamos en una época en la que predomina la información y el internet. El propósito de este proyecto es crear un software que gestione los datos de los clientes de la empresa de telecomunicaciones y facilite su gestión y hacer que el trabajo sea más eficiente.

1.2. Modelo de proyecto

Elegimos el modelo de proceso cascada. Las fases son:

- Conceptualización
- Planificación
- Análisis de Riesgo y requisitos
- Ingeniería
- Construcción y adaptación
- Evaluación por el cliente
- Actividades de protección continua

La razón de escoger este modelo es porque somos un grupo pequeño por tanto se nos hace más fácil comunicarnos y controlar los riesgos que se pueden producir.

Para evitar fallos y repetir todo el proyecto hemos decidido darle más tiempo y esfuerzo a cada fase para elaborar cada paso con más detalle y cuidado.

2. Estimaciones del proyecto

2.1 Datos históricos

Somos un grupo de trabajo con 0 experiencia.

2.2 Técnica de estimación

La estimación del coste de un trabajo nunca va a ser exacto ya que implica personales, tecnologías nuevas y riesgos desconocidos.

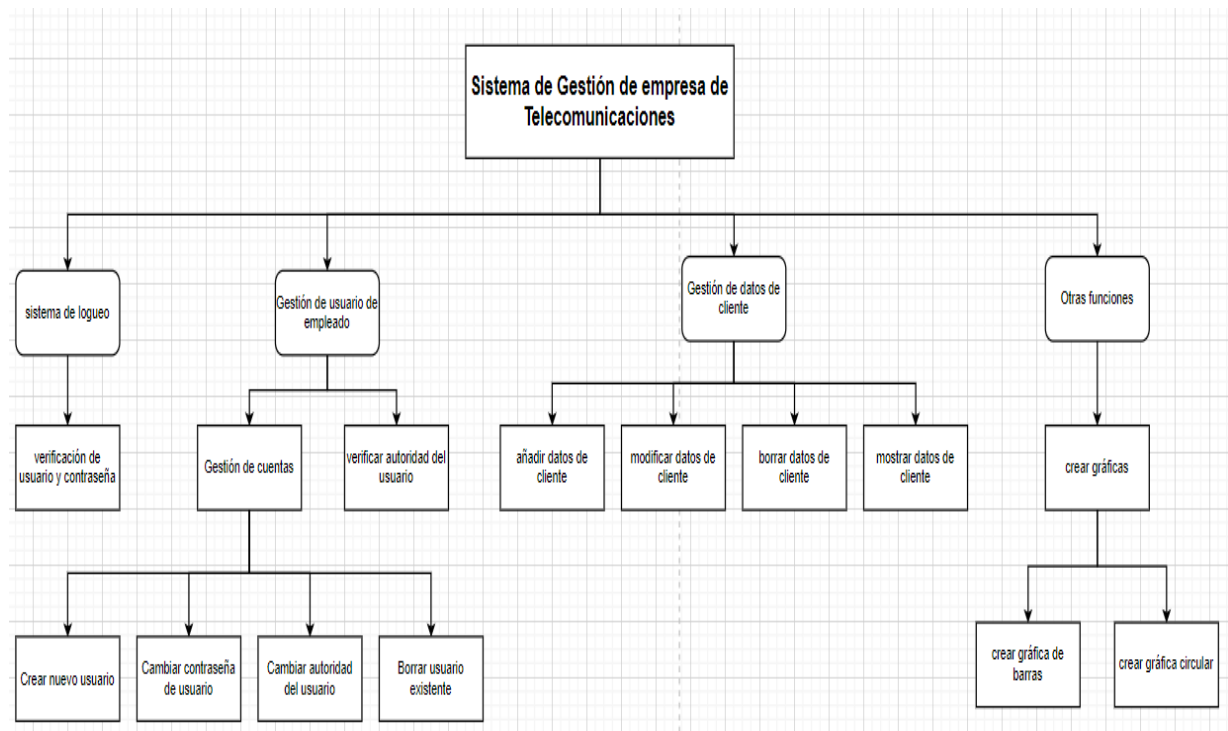
Una de las ventajas que hay en este proyecto es que está muy bien estudiado lo cual podemos analizar los coste de los otros proyecto análogos y sacar un importe aproximado.

Elegimos la técnica de descomposición de trabajo (EDT) lo que significa que estimamos el coste descomponiendo el producto o el proceso.

Entonces la estimación va a calcular según el esfuerzo que se ha realizado cada persona por cada día

2.3 Estimación de esfuerzo, coste y duración

Diagrama de la estructura descomposición de trabajo(EDT)



El proyecto se divide principalmente en 4 partes:

- El sistema de logueo: cada empleado tendrá una contraseña y cuenta.
- Gestión de usuarios (empleados): alta, modificación, borrar, mostrar datos de los clientes, tarifa y contrato
- Otras funciones tales como la generación de gráficos que nos muestre los cambios que ha tenido la empresa durante su funcionamiento.

Tabla de esfuerzos de la estructura de descomposición de trabajos (EDT)

A.E	Concep.	Plan	A. Riesgo	Ingeniería		Construc.A daptac.		Ev.Cli	Esfuerzo Total
				Ana.	Dis.	Cod	Pru		
Sistema logueo	0,6	3	1,8	0,24	1,6	0,3	0,5	0,1	
Gestión Empleado				1,5	2	5	5		
Gestión de datos cliente				0,5	0,5	0,5	1		
Gestión de datos				0,1	0,5	0,5	1		
Generación de gráficos				1	2	2	2		
TOTAL	0,6	3	1,8	3,44	6,6	8,3	9,5	0,1	33,34

3. Estrategia de gestión del riesgo

3.1 Análisis del riesgo

Falta de asistencia temporal de miembro

Descripción: alguna parte del proyecto puede ser no finalizada por falta de asistencia miembros que está en mala estado o tener una accidente y puede causar un retraso general del proyecto. Especialmente en la situación actual covid 19.

Falta de cooperativa entre los miembros

Debido a conflictos entre los miembros del equipo del proyecto, se ha producido una mala comunicación, un diseño deficiente, errores de interfaz y una duplicación adicional del trabajo.

Problema de compatible con el sistema operativo

Requiere estrictamente compatibilidad con los sistemas existentes y requiere más trabajo de prueba, diseño e implementación de lo esperado.

Cambio de requisito de cliente

Descripción: la carga de trabajo de los proyectos puede ser incrementando por el cambio de requisito de cliente.

Demasiado optimista respecto planificación de proyecto

El plan está optimizado y es el "mejor estado", pero el plan no es realista y solo puede considerarse como el "estado esperado".

Retrasos en las entregas

Descripción: entregas retrasadas de alguna parte del proyecto que pueden llegar a ralentizar el proyecto completo si hay mucha dependencia con ellas.

Pérdida de archivos del proyecto

Por un fallo técnico perder el contenido de una parte del trabajo

El personal no tiene las habilidades necesarias para realizar el proyecto

aumenta los gastos y el tiempo para obtener esas habilidades.

La base de datos no aguanta una cantidad alta de transacciones

La base de datos que se utiliza en el sistema no tiene la capacidad de procesar muchas transacciones por segundo plano como se esperaba.

El cliente rechaza el producto ya que no era lo que esperaba

3.2 Estudios de los Riesgos

Utilizamos la tabla de SQAS-SEI (Software Quality Assurance Subcommittee of the Nuclear Weapons Complex Quality) por ser más actual y mejor documentada

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

Según la tabla de SQAS- SEI podemos priorizar los riesgos de siguientes maneras:

Falta asistencia temporal de miembro :

Es ocasional y catastrófico, al ser un grupo de 3 personas una falta de un miembro puede causar un gran retraso en el proyecto por tanto resulta un riesgo intolerable

Falta de cooperativa entre los miembros :

Es serio y de probabilidad remota ya que somos un grupo pequeño, resulta un riesgo bajo

Problema de compatibilidad con el sistema operativo :

Es catastrófico e improbable, resulta un riesgo medio

Cambio de requisito de cliente:

Es serio y frecuente, resulta un riesgo alto

Demasiado optimista respecto planificación de proyecto:

Es menor y frecuente ,resulta un riesgo medio

Retrasos en las entregas :

su nivel de riesgo depende de si forma parte del camino crítico ya que si no lo forma se puede atrasar no afectando la fecha de la entrega final.

Pérdida de archivos del proyecto :

Es improbable pero catastrófico lo que tiene un nivel de riesgo medio

El personal no tiene las habilidades necesarias para realizar el trabajo :

Tiene una probabilidad alta y es un riesgo catastrófico por tanto es intolerable

La base de datos no aguanta una cantidad alta de transacciones :

Es un problema serio pero es ocasional por tanto es un riesgo medio

El cliente rechaza el producto ya que no era lo que se esperaba :

Es ocasional y catastrófico teniendo en cuenta que nuestro objetivo es desarrollar el producto que el cliente desea. Por tanto es un riesgo intolerable.

3.3 Plan de gestión del riesgo

Para los riesgos mencionados anteriormente debemos dar una solución para reducir la mayor de pérdida posible sobre todo en aquellas que son intolerables :

Falta asistente temporal de miembro:

Mecanismo de reducción del riesgo:

Guiar a los miembros del equipo a mantener un número de conversaciones mínimas para que informen cada uno sobre su trabajo, así en caso de que haya una falta de asistencia de algún miembro, otro miembro podrá asumir su trabajo con más agilidad para conseguir la menor pérdida de tiempo posible.

Supervisión:

Reunión semanal para que cada miembro presente su propio proceso.

Plan de contingencia:

avisar la falta de asistencia antes de tiempo.

repartir trabajo de dicho compañero a los restos miembro , Y si no se puede volver en lo largo de tiempo, tenemos que emplear un miembro para que sustituye dicho miembro.

Falta de cooperativa entre los miembrosMecanismo de reducción del riesgo:

determinar estándar de uso de variable de proyecto. Cada miembro tiene que interpretar el código de forma más conveniente con comentarios que expliquen la función de cada parte.

Supervisión:

realizar un resumen de todo lo realizado el día anterior junto con los miembros antes de empezar trabajo.

Problema de compatibilidad con el sistema operativoMecanismo de reducción del riesgo:

como ya he decidido el sistema operativo para ejecutar programa, no es muy frecuente aparecer dicho riesgo. Sin embargo, la actualización de sistema operativo a veces puede invocar problema incompatible con nuestro programa. El mecanismo para evitarlo es seguir las actualizaciones futuras del sistema operativo para poder realizar los cambios suficientes que necesita el programa para poder ejecutarse en la nueva versión a tiempo.

Supervisión: Estar atento a las actualizaciones para poder probarlos lo antes posible.

Plan de contingencia:

Como a veces no podemos prever la actualización del sistema de operativo, tenemos que informar la nueva característica de la actualización y realizar cambio de emergencias para programar.

Cambio de requisito de clienteMecanismo de reducción del riesgo:

Una vez que los requisitos del cliente cambian, la clave para responder a tiempo es resolver las características de los nuevos requisitos del cliente. Solo buscando las características de los nuevos requisitos de los clientes podemos realizar los ajustes adecuados y razonables.

Supervisión:

Las observaciones sobre el proyecto se le comunicará al cliente

Plan de contingencia:

Una reunión de ingenieros relacionados con dichas funciones y buscar una solución más probable posible

Demasiado optimista respecto planificación de proyectoMecanismo de reducción del riesgo:

simular dos casos, el tiempo que costará en el uno es caso mejor y el tiempo que costará en el caso peor. y tomamos el promedio

Supervisión:

Procurar el proceso diario sea aproximadamente a la planificación

Plan de contingencia:

en el caso de que no podamos terminar el proyecto en un rango de tiempo por ser optimista, tendremos que sacar tiempo libre para terminarla.

Pérdida de archivos del proyectoMecanismo de reducción del riesgo:

reservamos los archivos de versión copiados en otro disco duro y otra versión copiada en una memoria nube para evitar el caso de que el archivo se encuentre en un accidente

Supervisión:

entrega el trabajo a memoria nube por hora y revisar archivos si haya subido completamente o no.

Plan de contingencia:

A veces no tenemos tiempos suficientes para reservar archivos a memoria nube por algún accidente. Por ejemplo una detención corriente eléctrica constantemente. En estos casos buscar la última versión de copia y repartir las partes del proyecto que no da tiempo para reservar a los miembros del equipo.

El personal no tiene las habilidades necesarias para realizar el proyectoMecanismo de reducción del riesgo:

Hoy en día es normal que los programadores tengan dificultades en su propia parte de proyecto por no acostumbrarse al kit de desarrollo. La falta de experiencia por parte de los desarrolladores puede ser causada por la gran cantidad de actualizaciones de las herramientas utilizadas en el proyecto.

Supervisión:

si algún miembro tiene el problema técnico deben compartir sus dificultades al resto del equipo en la primera hora.

Plan de contingencia:

En el caso que ningún miembro del equipo pueda resolver dicho problema, los miembros tienen que informar las nuevas características de kit por vía internet.

La base de datos no aguanta una cantidad alta de transaccionesMecanismo de reducción del riesgo:

Preparar un sistema de repuesto antes de que suceda la caída

Supervisión:

Observar las transacciones diarias y procura que tenga al menos 30% transacciones menos que se puede soportar

Plan de contingencia:

Activar el base de datos repuesto.

El cliente rechaza el producto ya que no era lo que esperaba

Mecanismo de reducción del riesgo:

enseña nuestro proyecto al cliente periódicamente, para que surgen ideas rápidamente o no. Eso puede minimizar nuestras cantidades de trabajos .

Supervisión:

una reunión semanal con el cliente y registra los cambios que pida el cliente

Plan de contingencia:

4. Planificación Temporal

4.1 Estructura de descomposición de trabajo / Planificación temporal

Este proyecto se divide en dos parte:

- Ante de diciembres: es necesario preparar todo el proyecto para iniciar las tareas
- Después de diciembre: cuando se empieza a desarrollar el trabajo
-

La siguiente planificación es una preparación del proyecto para antes del 1 de diciembre.

AE	Comunicación con el Cliente		Planificación y gestión de riesgo	Ingeniería		Construcción y Adaptación			E. Cliente	
Acción	TUE	SRS		Ana.	Dis	Cod	Emb	Pru	ns t	Ev
Com. Cliente	1.0 I: d1 F: d2 R: Todos E: conceptualización									
SRS		1.1 I: d3 F: d3 R: Todos E: Introducción	1.2 I: d4 F: d7 R: Todos E: Descripción General							
SRS			1.3 I: d8 F: d10 R: Todos E: Requisitos específicos							

AE	Comunicación con el Cliente		Planificación y gestión de riesgo	Ingeniería		Construcción y Adaptación			E. Cliente	
Acción	TUE	SRS		Ana.	Dis	Cod	Emb	Pru	Inst	Ev
Plan de proyecto			2.1 I:d11 F:d12 R:Todos E: Introducción							
			2.2 I:d13 F:d20 R:Todos E: Estimación							
			2.3 I:d21 F:d25 R:Todos E: Riesgo y Plan de Contingencia							
			2.4 I:d26 F:d33 R:Todos E: Planificación temporal							
			2.4.1 I:d34 F:d36 R:Todos E: Gantt y red de tarea							

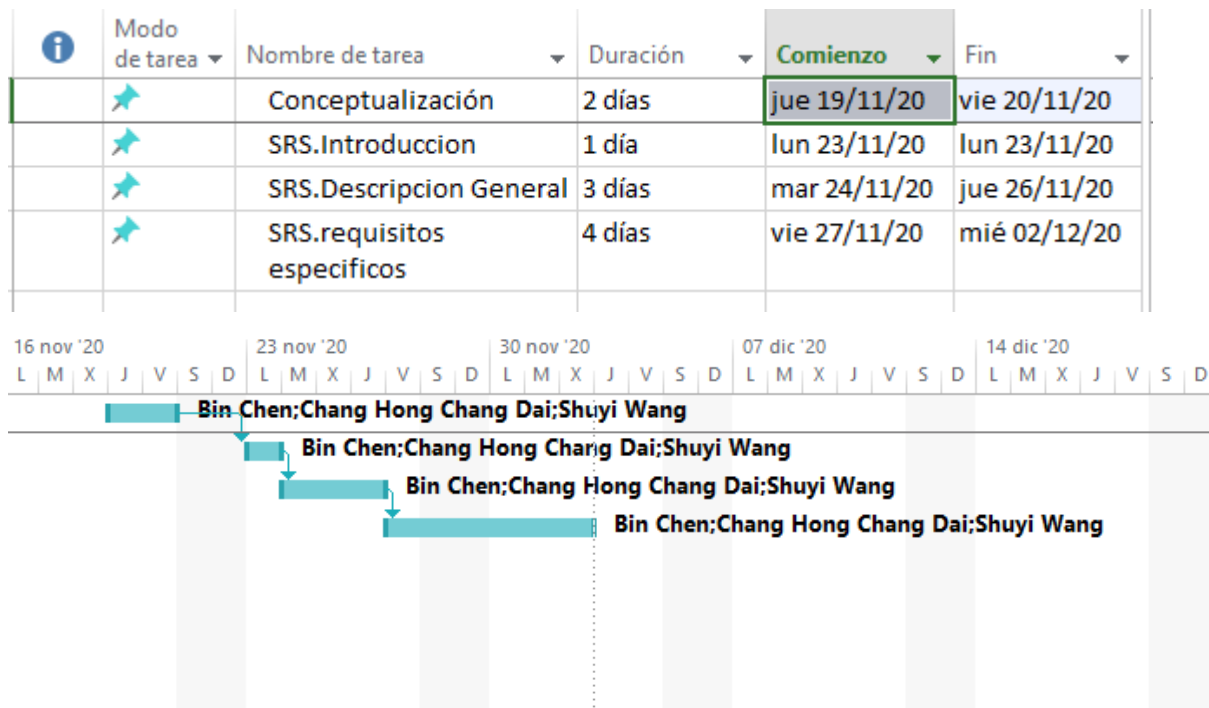
			2.5 I:d37 F:d39 R:Todos E: Recursos y organización del personal							
			2.6 I:d40 F:d42 R:Todos E: Garantía y control de calidad							
Sistema Logueo				3.1 .1 I:d43 F:d49 R: Ramón Rosa Perez, Chang Hong Cong Dai E: Análisis	3.1.2 I:d50 F:d65 R: Ramón Rosa Perez, Chang Hong Cong Dai E: Diseño					
Gestión Datos				3.2 .1 I; d43 F; d55 R:Bin Chen E:Análisis	3.2.2 I:d56 F:d85 R:Bin Chen E: Diseño					
Gestión de Emplead o				3.3.1 I:d43 F:d55 R: Ramón Rosa Perez, Shuyi Wang E:Análisis	3.3.2 I: d56 F: d87 R: Ramón Rosa Perez, Shuyi Wang E: diseño					

Otras funciones				3.4.1 I: d66 F: d72 R: Ramón Rosa Perez, Chang Hong Cong Dai E:Análisis	3.4.2 I: d73 F: d88 R: Ramón Rosa Perez, Chang Hong Cong Dai E: diseño					
Ev. Cliente										3.X.3 I:d89 F:d96 R:todos E:Análisis y diseño
Sistema de logueo						3.1 .4 I:d97 F:d112 R: Ramón Rosa Perez, Chang Hong Cong Dai E:codificación		3.1 .5 I:d112 F:d142 R: Ramón Rosa Perez, Chang Hong Cong Dai E:pruebas		
Gestión de datos clientes						3.2 .4 I; d97 F; d138 R:Bin Chen E:codificación		3.2 .5 I; d139 F; d200 R:Bin Chen E:pruebas		

Gestión de usuarios						3.3.4 I:d97 F:d138 R: Ramón Rosa Perez, Shuyi Wang E:codificación		3.3.5 I:d139 F:d200 R: Ramón Rosa Perez, Shuyi Wang E:pruebas		
Otras funciones						3.1.4 I:d143 F:d155 R: Ramón Rosa Perez, Chang Hong Cong Dai E:codificación		3.1.5 I:d156 F:d195 R:Ramón Rosa Perez, Chang Hong Cong Dai E:pruebas		
Programa							4.1 I:d201 F:d230 R: Todos E: ensamblaje	4.2 I:d231 F:d291 R: Todos E: Pruebas	4.3 I:d292 F:d301 R: Todos E: instalación	
Entrega										5.1 I:d302 F:d317 R: Todos E: Entrega y ev del cliente

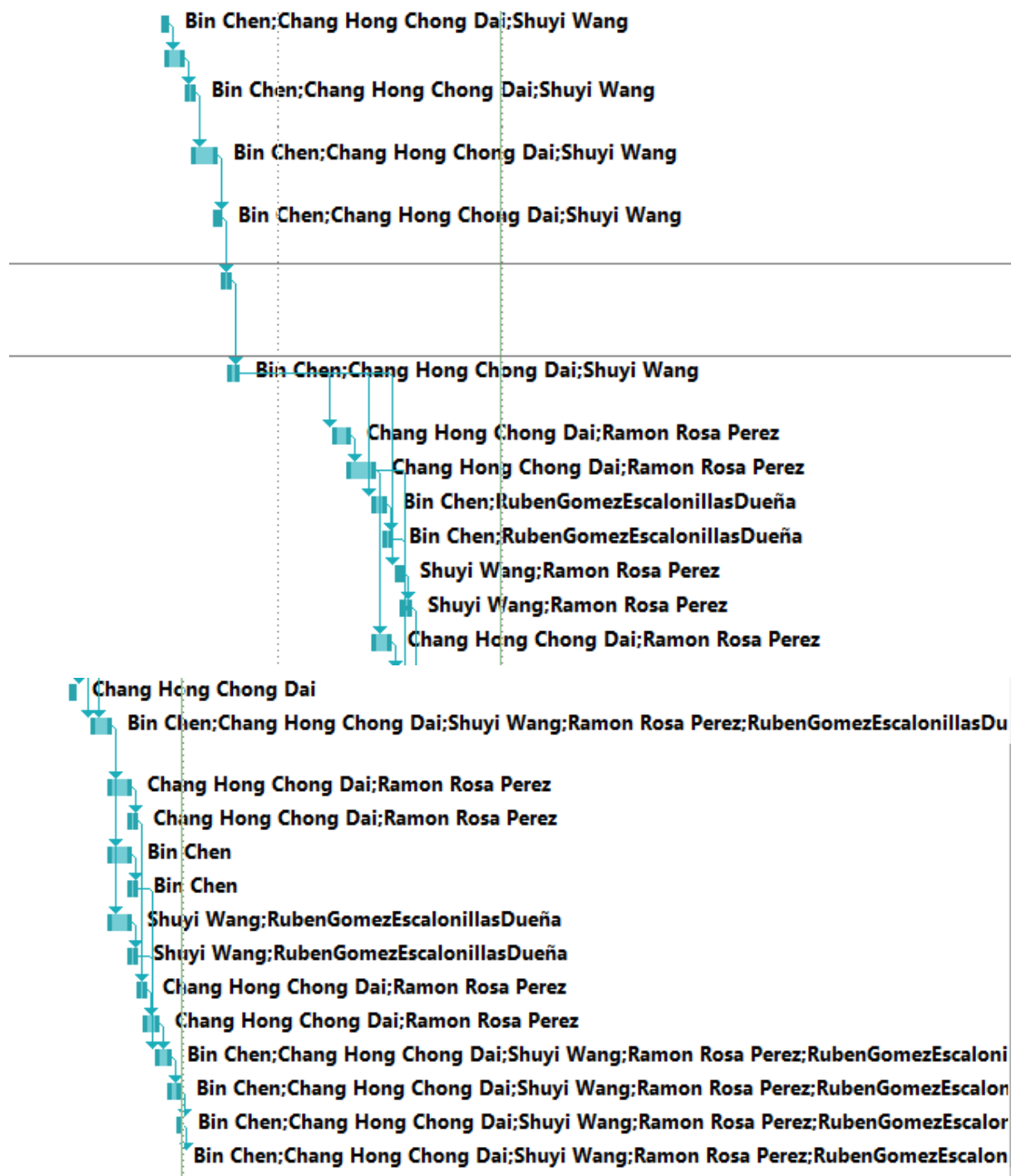
4.2 Grafica Gantt

Ante de diciembres:



Después de diciembre:

Modo de tarea ▼	Nombre de tarea ▼	Duración ▼	Comienzo ▼	Fin ▼	Predecesor
★	Plan Proyecto.Introducción	2 días	mar 01/12/20	mié 02/12/20	
★	PlanProyecto.Estimación	7 días	jue 03/12/20	vie 11/12/20	1
★	PlanProyecto.Riesgo y Plan de Contingencia	4 días	lun 14/12/20	jue 17/12/20	2
★	PlanProyecto.Planificación Temporal	8 días	vie 18/12/20	mar 29/12/20	3
★	PlanProyecto.Gantt y red de tarea	3 días	mié 30/12/20	vie 01/01/21	4
★	PlanProyecto.Recursos y organización del personal	3 días	lun 04/01/21	mié 06/01/21	5
★	PlanProyecto.Garantía y control de calidad	3 días	jue 07/01/21	lun 11/01/21	6
★	SistemaLogueo.Análisis	6 días	lun 08/03/21	lun 15/03/21	7
★	SistemaLogueo.Diseño	11 días	mar 16/03/21	mar 30/03/21	8
★	GestiónDatos.Análisis	4 días	mié 31/03/21	lun 05/04/21	7
★	GestiónDatos.Diseño	4 días	mar 06/04/21	vie 09/04/21	10
★	GestiónEmpleado.Análisis	3 días	lun 12/04/21	jue 15/04/21	7
★	GestiónEmpleado.Diseño	2 días	vie 16/04/21	lun 19/04/21	12
★	Otros.Análisis	7 días	mié 31/03/21	jue 08/04/21	9
★	Otros.Diseño	2 días	jue 08/04/21	vie 09/04/21	14
★	EvaluaciónCliente.Análisis y Diseño	8 días	mar 20/04/21	jue 29/04/21	13;11;9
★	SistemaLogueo.Codificación	8 días	vie 30/04/21	mar 11/05/21	16
★	SistemaLogueo.Prueba	3 días	mié 12/05/21	vie 14/05/21	17
★	GestiónDatos.Codificación	8 días	vie 30/04/21	mar 11/05/21	16
★	GestiónDatos.pruebas	3 días	mié 12/05/21	vie 14/05/21	19
★	GestiónEmpleado.Codificación	8 días	vie 30/04/21	mar 11/05/21	16
★	GestiónEmpleado.Prueba	3 días	mié 12/05/21	vie 14/05/21	21
★	Otras.Codificación	4 días	lun 17/05/21	jue 20/05/21	18
★	Otras.Prueba	5 días	vie 21/05/21	jue 27/05/21	23
★	Programa.Emsablaje	5 días	vie 28/05/21	jue 03/06/21	20;22;24
★	Programa.Prueba	3 días	vie 04/06/21	mar 08/06/21	25
★	Programa.Instalación	1 día	mié 09/06/21	mié 09/06/21	26
★	Entrega	1 día	vie 11/06/21	vie 11/06/21	27



4.3 Red de tarea

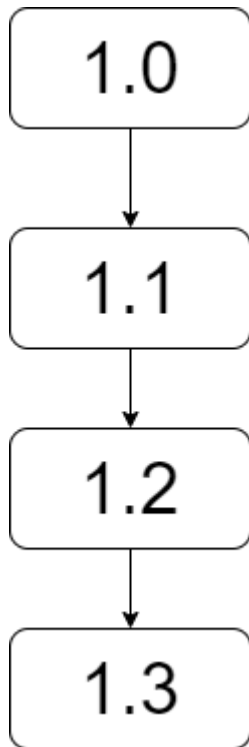
En este apartado vamos a ver una ruta de tareas que también se diferencia en dos parte como la planificación temporal:

La ruta crítica es aquella ruta que al retrasar su tiempo retrasa la fecha de la entrega

Los números representa a los tareas del Estructura de Descomposición de Trabajo

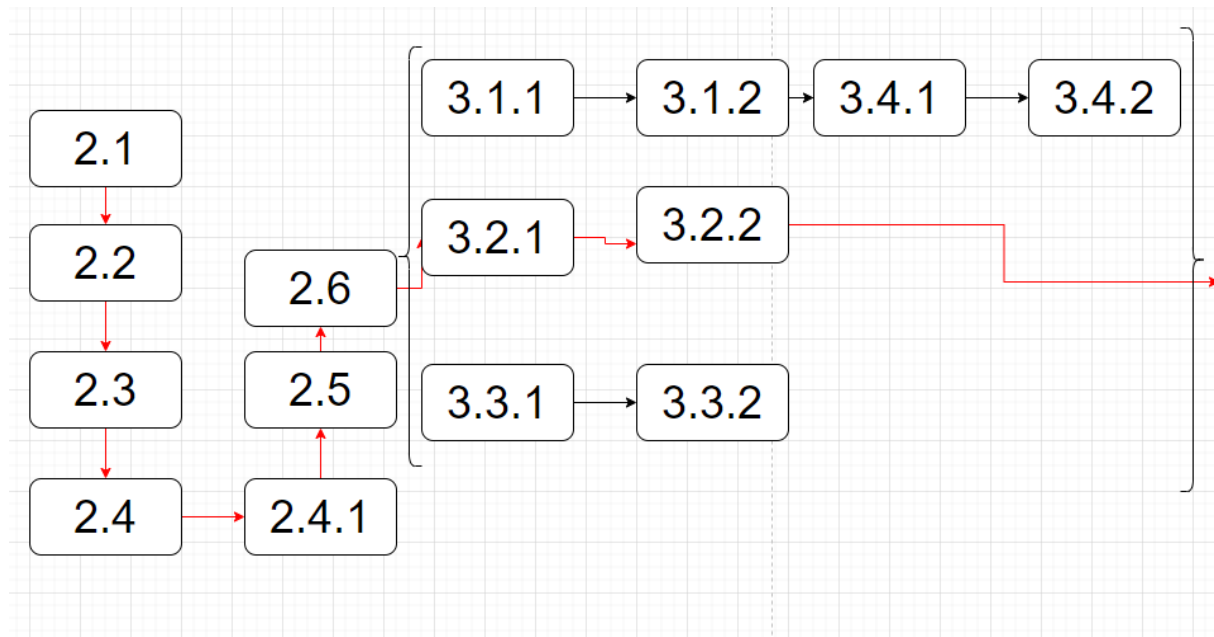
Antes de diciembre

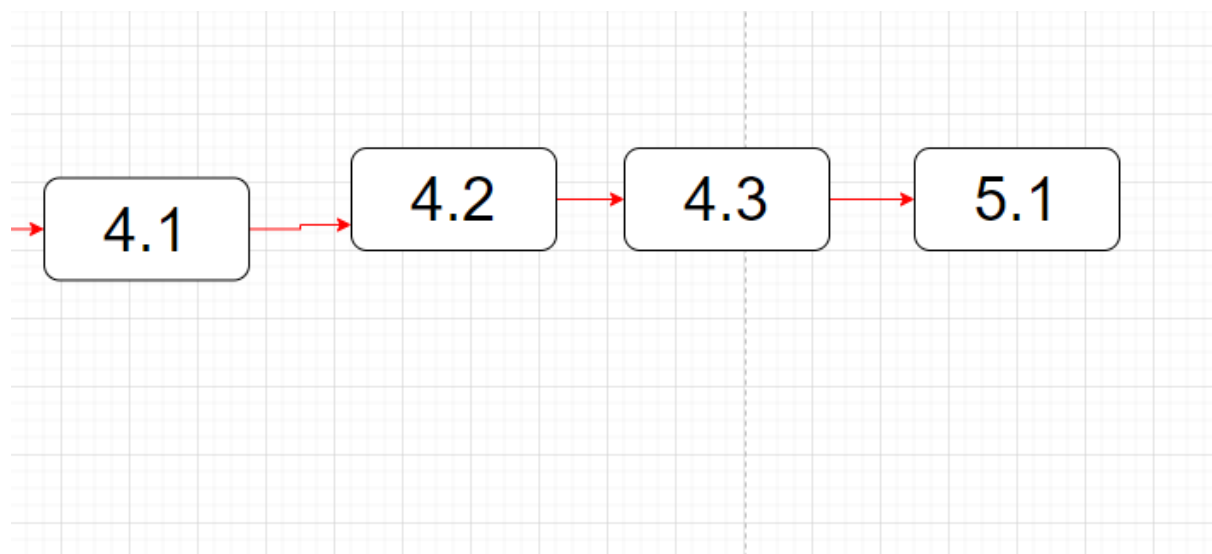
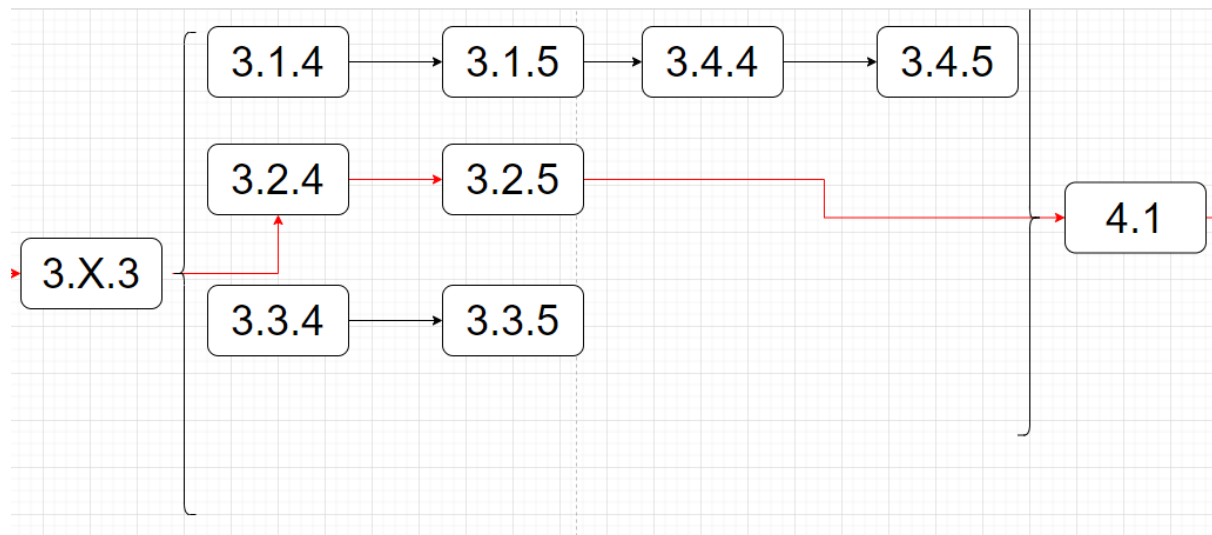
Al tener solo una única ruta no vamos a indicar específicamente la ruta crítica.



Después de diciembre

Las flechas rojas indica el camino crítico de este proyecto





5. Recursos del proyecto

5.1 Personal

Constamos de 3 personas en este equipo.

Nombre Apellidos	Cursos	Horario
Ramon Rosa Perez	2°F	18:00 - 20:00
Bin Chen	2°F	18:00 - 20:00
ChangHong Cong Dai	2°F	18:00 - 20:00
Shuyi Wang	2°F	18:00 - 20:00

Al ser un grupo pequeño optamos por la organización Descentralizado Democrática (DD) que tiene las siguientes características.

- No hay un jefe permanente.
- Nombramos un jefe en función de la tarea.
- Los problemas y decisiones se consultan con los miembros del grupo.
- La comunicación entre los miembros del equipo es horizontal.

5.2 Hardware y Software

Los recursos para este proyecto son lo siguientes:

Hardware:

- 3 ordenadores de sobremesa con un procesador Intel® Core™ i5-10600K , y una memoria RAM de 16GB, con una frecuencia de 4.8 GHz.

Software:

- El sistema operativo usado es Windows 10 y Linux Ubuntu 20.
- Eclipse: uso de lenguaje como C + + o java.
- Microsoft Word.
- Google Doc
- MS Project
- IBM RSA

6. Organización del Personal

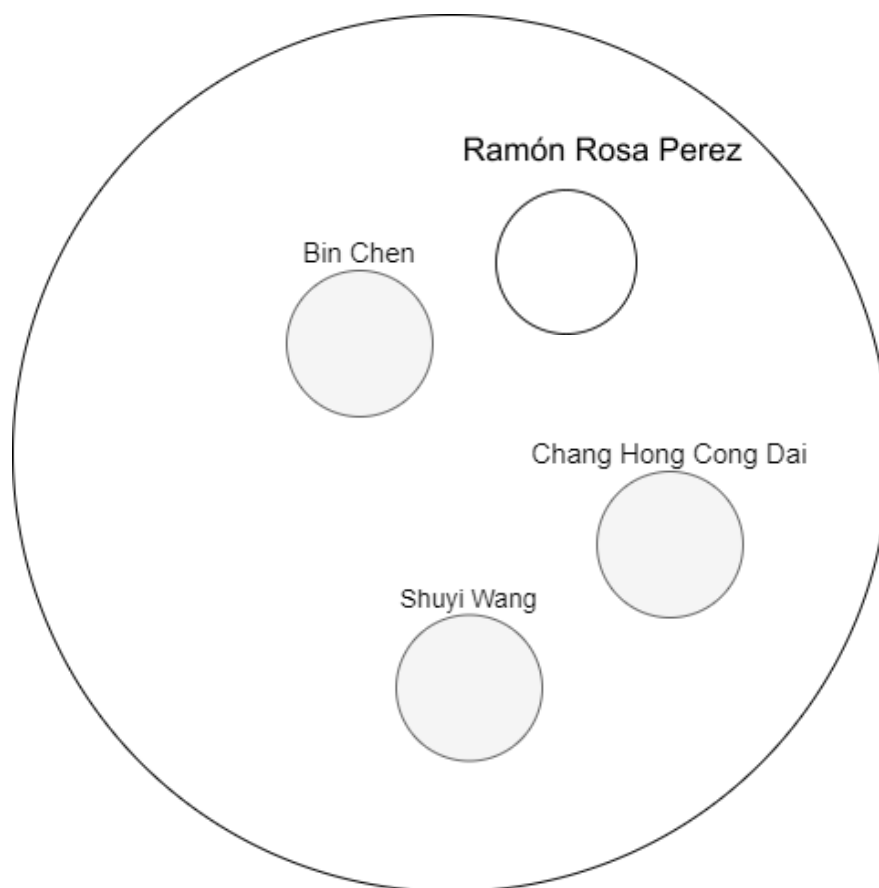
6.1 Estructura de equipo

Al ser un grupo pequeño optamos por la organización Descentralizado Democrática (DD) que tiene las siguientes características.

- No hay un jefe permanente.
- Nombramos un jefe en función de la tarea.
- Los problemas y decisiones se consultan con los miembros del grupo.
- La comunicación entre los miembros del equipo es horizontal.

Razones:

- Grupo pequeño con el mismo nivel de conocimiento.
- La duración del proyecto será de un año (suponemos que es de una duración media, ya que al ser un proyecto muy estudiado nos facilita la situación).
- Es un software relacionado con los contactos de los clientes tiene que tener una fiabilidad alta.



7. Mecanismo de seguimiento y control

7.1 Garantía de calidad y control

La garantía de calidad es el establecimiento de un marco de procedimientos organizativos que llevan a conseguir una alta calidad del software.

Garantía de calidad suele haber un grupo de SQA que ayuda a descubrir los fallos o errores que existan en el producto, pero al ser un proyecto pequeño, no es necesario tener un grupo de SQA (Software Quality Assurance).

En función del nivel de verificación y validación (V & V), este proyecto se sitúa en el nivel 2 es decir la función tiene que ejecutar correctamente o la función deseada no se ejecuta causa una consecuencia mínima.

Es necesario tener una revisión de técnica formal que descubre los errores, verifique que el software alcanza sus requisitos y garantice que el software se desarrolla de acuerdo a ciertos estándares predefinidos

Las técnica que usamos es:

- Reuniones: es de tres o cinco personas y que estén preparados
- Revisiones: Revisar el producto de las tareas del trabajo

Todo esto genera una lista de problemas de revisión y un informe sumario de revisión y con los informes se sigue atentamente el procedimiento.

En este proyecto no se usará un plan SQA.

7.2 Gestión y control de cambios

Versión	Participantes	Fecha
1.0	Todo los miembros	12/12/2020
1.1	Todo los miembros	07/01/2021
1.2	Todo los miembros	09/01/2021

1.3	Todo los miembros	01/02/2021
1.4	Todo los miembros	07/02/2021
2.1	Todo los miembros	23/03/2021
2.2	Todo los miembros	07/04/2021
2.3	Todo los miembros	05/05/2021
2.4	Todo los miembros	11/06/2021