

**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 de tres personas por tanto se nos hace más fácil comunicarnos y controlar los riesgos que se pueden producir, también por la falta de experiencia de los miembros de equipo hemos optado por un modelo más sencillo.

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**

Aunque como se ha visto, la telecomunicación como estudio unificado de las comunicaciones a distancia es una idea reciente, siempre han existido medios de comunicación que también son estudiados por esta disciplina. A lo largo de la historia han existido diferentes situaciones en las que ha sido necesaria una comunicación a distancia, como en la guerra o en el comercio. Sin embargo, la base académica para el estudio de estos medios, como la teoría de la información, datan de mediados del siglo XX.

Conforme las distintas civilizaciones empezaron a extenderse por territorios cada vez mayores, fue necesario un sistema organizado de comunicaciones que permitiese el control efectivo de esos territorios. Es probable que el método de telecomunicaciones más antiguo sea el realizado con mensajeros, personas que recorrían largas distancias con sus mensajes. Hay registros de que ya las primeras civilizaciones como la sumeria, la persa, la egipcia o la romana implementaron diversos sistemas de correo postal a lo largo de sus respectivos territorios.

### **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.

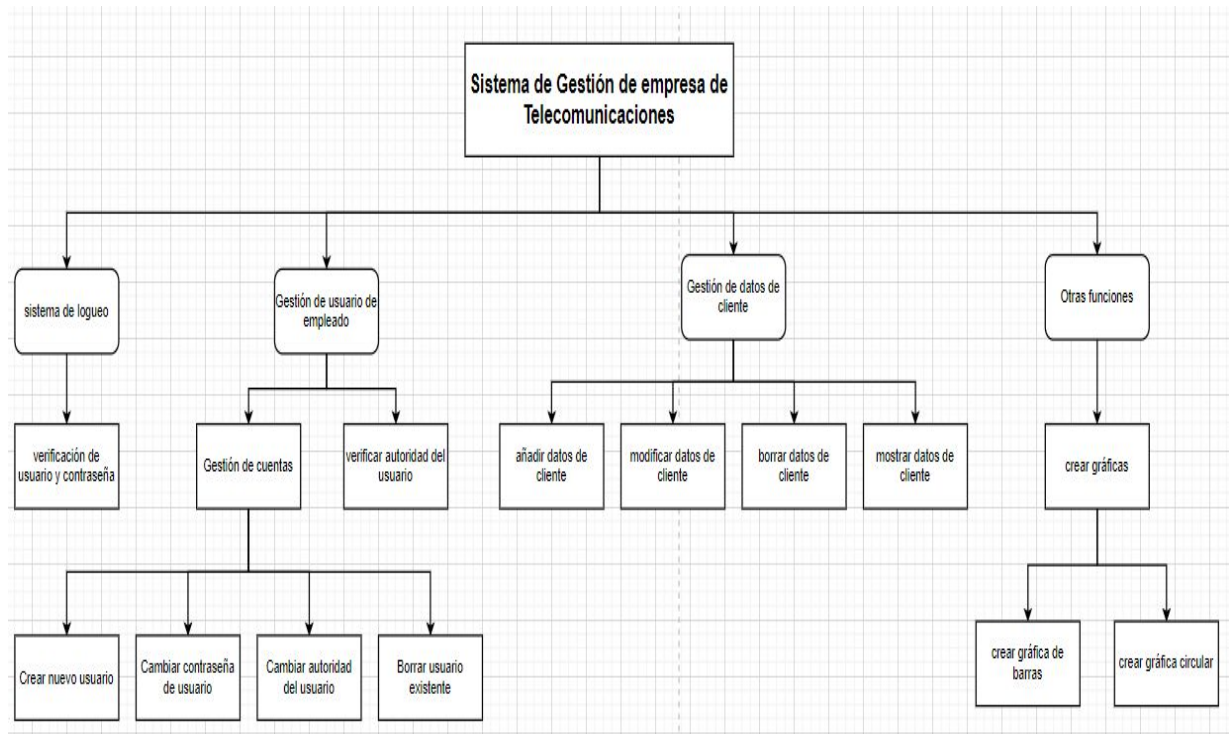
Una de las ventajas que hay en este proyecto es que está muy bien estudiado lo cual podemos analizar los coste de los otros proyecto análogos y sacar un importe aproximado.

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: crear, borrar, cambiar contraseña, operaciones con relación a los permisos que la cuenta tiene sobre los datos del cliente.
- Gestión de datos del cliente: añadir, borrar, modificar, mostrar.
- 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		
<b>Sistema logueo</b>	0,6	3	1,8	0,24	1,6	0,3	0,5	0,05	2,69
Verificación de usuario y contraseña				0,24	1,6	0,3	0,5	0,05	2,69
<b>Gestión usuario</b>				0,43	3,3	1,6	2,1	0,25	7,68
Gestión de cuentas				0,34	2,1	1,4	1,6	0,2	5,64
Crear nuevo usuario				0,16	0,8	0,5	0,5	0,05	2,01
Cambiar contraseña				0,06	0,4	0,3	0,2	0,05	1,01
Cambiar autoridad				0,04	0,3	0,2	0,8	0,05	1,39
Borrar usuario				0,08	0,6	0,4	0,1	0,05	1,23
Verificar autoridad de la cuenta				0,09	1,3	0,2	0,5	0,05	2,04
<b>Gestión de datos cliente</b>				0,68	4,7	2,5	5	0,2	13,08
Añadir datos				0,12	0,8	0,5	1,1	0,05	2,57
Modificar datos				0,17	1,1	0,6	1,4	0,05	3,33
Borrar datos				0,13	0,8	0,3	0,5	0,05	1,78
Mostrar datos				0,26	2	1,1	2	0,05	5,41
<b>Otras funciones</b>				0,33	1,8	1,1	3	0,1	6,33
Crear gráficas				0,33	1,8	1,1	3	0,1	6,33
Gráfica circular				0,14	0,7	0,4	1,2	0,05	2,49
Grafica de barras				0,19	1,1	0,7	1,8	0,05	3,84
<b>TOTAL</b>	0,6	3	1,8	1,68	11,4	5,5	10,6	0,55	35,02

### **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
<b>LEGEND</b> 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 miembros**

#### **Mecanismo 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 operativo**

#### **Mecanismo de reducción del riesgo:**

*como ya hemo decido el sistema operativo para ejecutar programa,no es muy frecuente apacer 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 cliente**

#### **Mecanismo 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:**

*Los observaciones sobre el proyecto se le comunicará al cliente*

#### **Plan de contingencia:**

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

**Demasiado optimista respecto planificación de proyecto**Mecanismo de reducción del riesgo:

simular dos caso, el tiempo que costar en el uno es caso mejor y el tiempo que costar en el caso peor .y cojemos el prometio

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 proyecto**Mecanismo de reducción del riesgo:

reservamos los archivo de versión copiado en otro disco duro y otro versión copiado en una memoria nube para evitar caso de que el archivo se encuentra un accidente

Supervisión:

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

Plan de contingencia:

*A veces no tenemos tiempos suficientes para reservar archivo 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 proyecto**Mecanismo 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 causado 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 transacciones**Mecanismo de reducción del riesgo:

*Preparar un sistema de repuesto ante 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							

<b>SRS</b>			<b>1.3</b> <b>I: d8</b> <b>F: d10</b>  <b>R:Todos</b>  <b>E: Requisitos</b> <b>específicos</b>				
------------	--	--	---	--	--	--	--

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							
<b>Sistema Logueo</b>				3.1.1 I:d43 F:d49 R:Chang Hong Cong Dai E: Análisis	3.1.2 I:d50 F:d65 R:Chan g Hong Cong Dai E: Diseño					
<b>Gestión Datos de Cliente</b>				3.2.1 I; d43 F; d55 R:Bin Chen E:Analisis	3.2.2 I:d56 F:d85 R:Bin Chen E: Diseño					
<b>Gestión de Usuario</b>				3.3.1 I:d43 F:d55 R: Shuyi Wang E:Analisis	3.3.2 I: d56 F: d87 R: Shuyi Wang E: diseño					

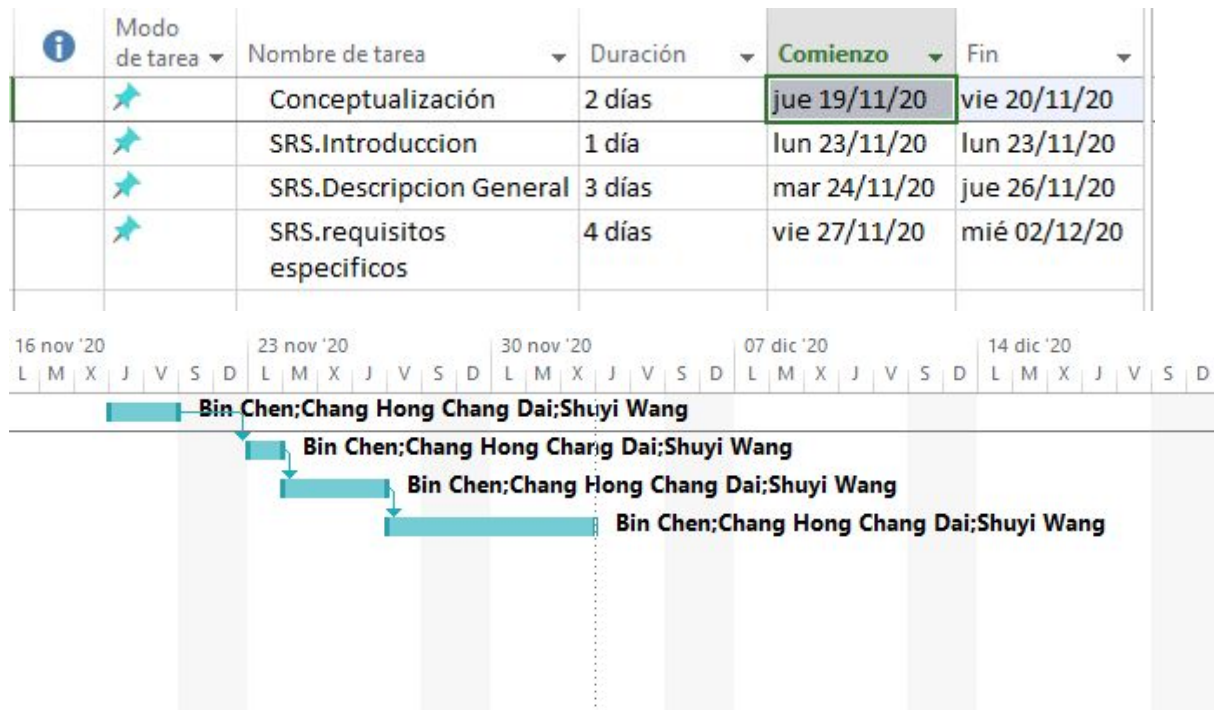
Otras funciones				3.4.1 I: d66 F: d72 R:Chang Hong Cong Dai  E:Análisis	3.4.2 I: d73 F: d88 R:Chang Hong Cong Dai  E: diseño					
Ev. Cliente										3.X.3 I:d89 F:d96 R:todos E:Análisis y diseño
Sistema de logueo						3.1 .4 I:d97 F:d112 R:Chang Hong Cong Dai  E:codificación		3.1 .5 I:d112 F:d142 R: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: Shuyi Wang E:codificación		3.3.5 I:d139 F:d200 R: Shuyi Wang E:pruebas		



Otras funciones						3.1 .4 I:d143 F:d155 R:Chang Hong Cong Dai  E:codificación		3.1 .5 I:d156 F:d195 R: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

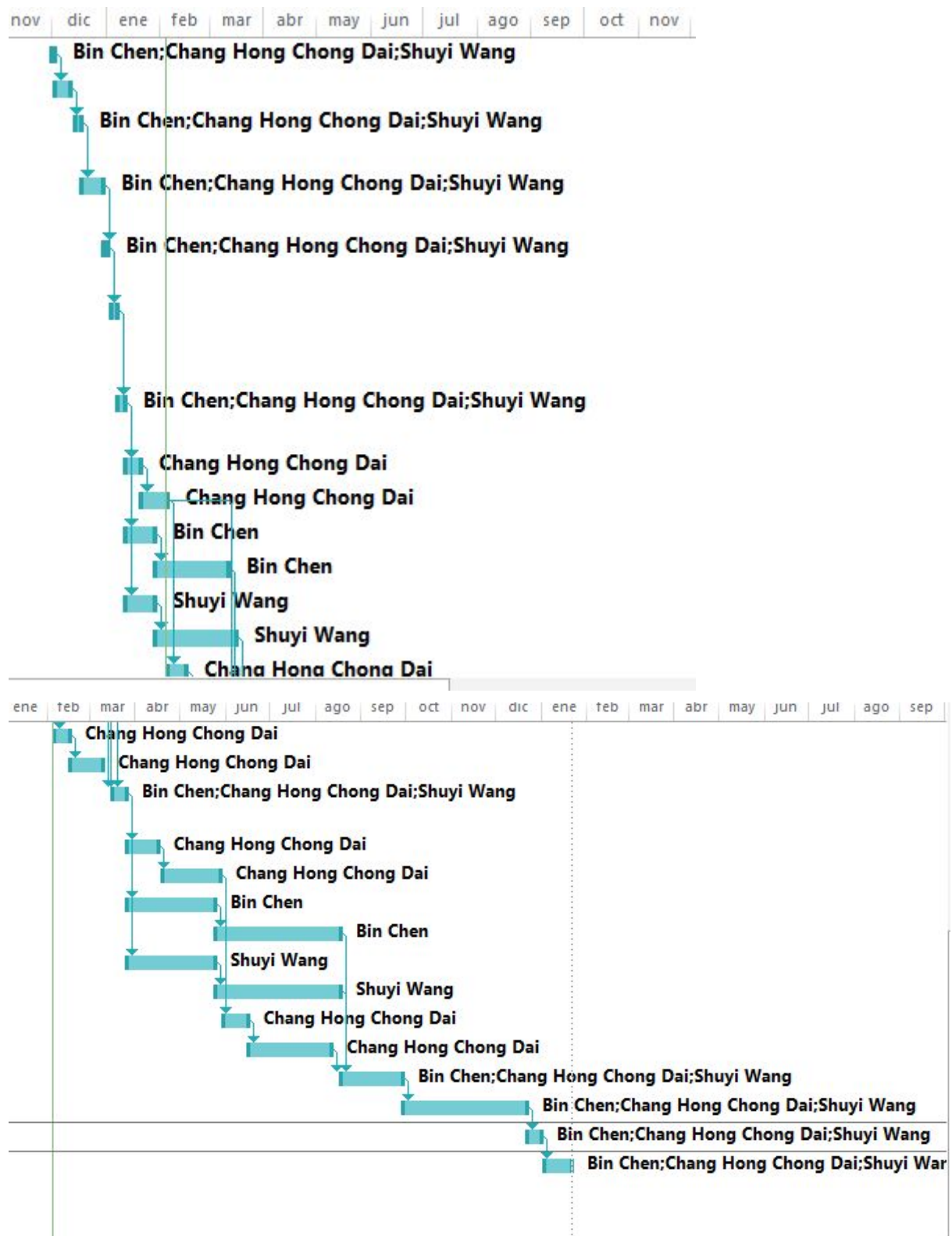
Ante de diciembres:



Después de diciembre:

	Modo de tarea ▼	Nombre de tarea ▼	Duración ▼	Comienzo ▼	Fin ▼
14	★	Otros.Analisi	7 días	vie 05/02/21	lun 15/02/21
15	★	Otros.Diseño	16 días	mar 16/02/21	mar 09/03/21
16	★	EvaluacionCliente.Analisis y Diseño	8 días	mar 16/03/21	jue 25/03/21
17	★	SistemaLogueo.Codificar	16 días	vie 26/03/21	vie 16/04/21
18	★	SistemaLogueo.Prueba	30 días	lun 19/04/21	vie 28/05/21
19	★	GestionDatosClientes.Cc	42 días	vie 26/03/21	lun 24/05/21
20	★	GestionDatosClientes.pr	61 días	mar 25/05/21	mar 17/08/21
21	★	GestionUsuario.Codificar	42 días	vie 26/03/21	lun 24/05/21
22	★	GestionUsuarios.Prueba	61 días	mar 25/05/21	mar 17/08/21
23	★	Otras.Codificacion	13 días	lun 31/05/21	mié 16/06/21
24	★	Otras.Prueba	40 días	jue 17/06/21	mié 11/08/21
25	★	Programa.Emsablaje	30 días	mié 18/08/21	mar 28/09/21
26	★	Programa.Prueba	60 días	mié 29/09/21	mar 21/12/21
27	★	Programa.Instalacion	8 días	mié 22/12/21	vie 31/12/21
28	★	Entrega	15 días	lun 03/01/22	vie 21/01/22

		Modo de tarea ▼	Nombre de tarea ▼	Duración ▼	Comienzo ▼	Fin ▼
1			Plan Proyecto.Introducción	2 días	mar 01/12/20	mié 02/12/20
2			PlanProyecto.Estimación	7 días	jue 03/12/20	vie 11/12/20
3			PlanProyecto.Riesgo y Plan de Contingencia	4 días	lun 14/12/20	jue 17/12/20
4			PlanProyecto.Planificación Temporal	8 días	vie 18/12/20	mar 29/12/20
5			PlanProyecto.Gantt y red de tarea	3 días	mié 30/12/20	vie 01/01/21
6			PlanProyecto.Recursos y organización del personal	3 días	lun 04/01/21	mié 06/01/21
7			PlanProyecto.Garantía y control de calidad	3 días	jue 07/01/21	lun 11/01/21
8			SistemaLogueo.Análisis	7 días	mar 12/01/21	mié 20/01/21
9			SistemaLogueo.Diseño	11 días	jue 21/01/21	jue 04/02/21
10			GestiónDatosClientes.Ar	13 días	mar 12/01/21	jue 28/01/21
11			GestiónDatosCliente.Dis	30 días	vie 29/01/21	jue 11/03/21
12			GestiónUsuario.Análisis	13 días	mar 12/01/21	jue 28/01/21
13			GestiónUsuario.Diseño	32 días	vie 29/01/21	lun 15/03/21
14			Otros Analisi	7 días	vie 05/02/21	lun 15/02/21



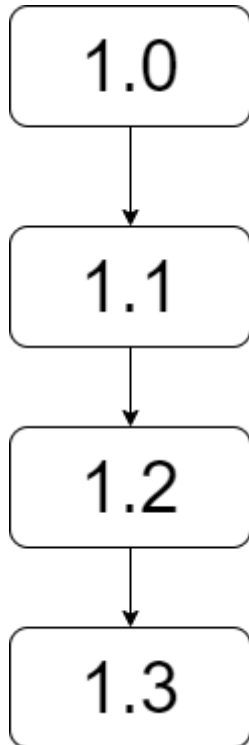
### 4.3 Red de tarea

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

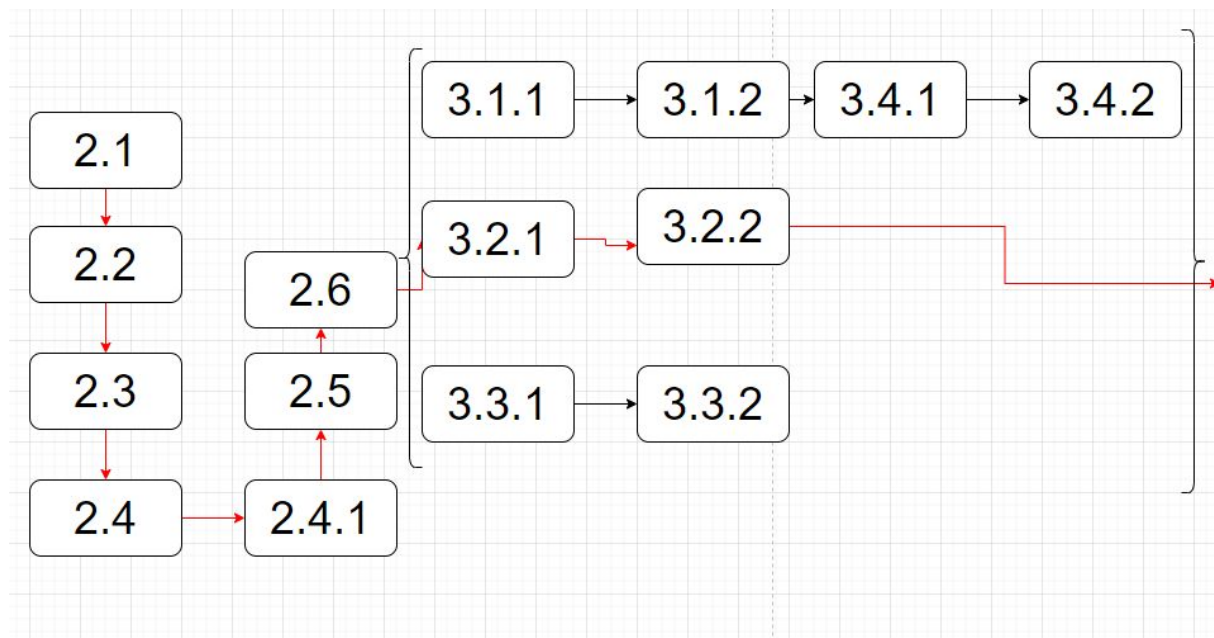
#### Antes de diciembre

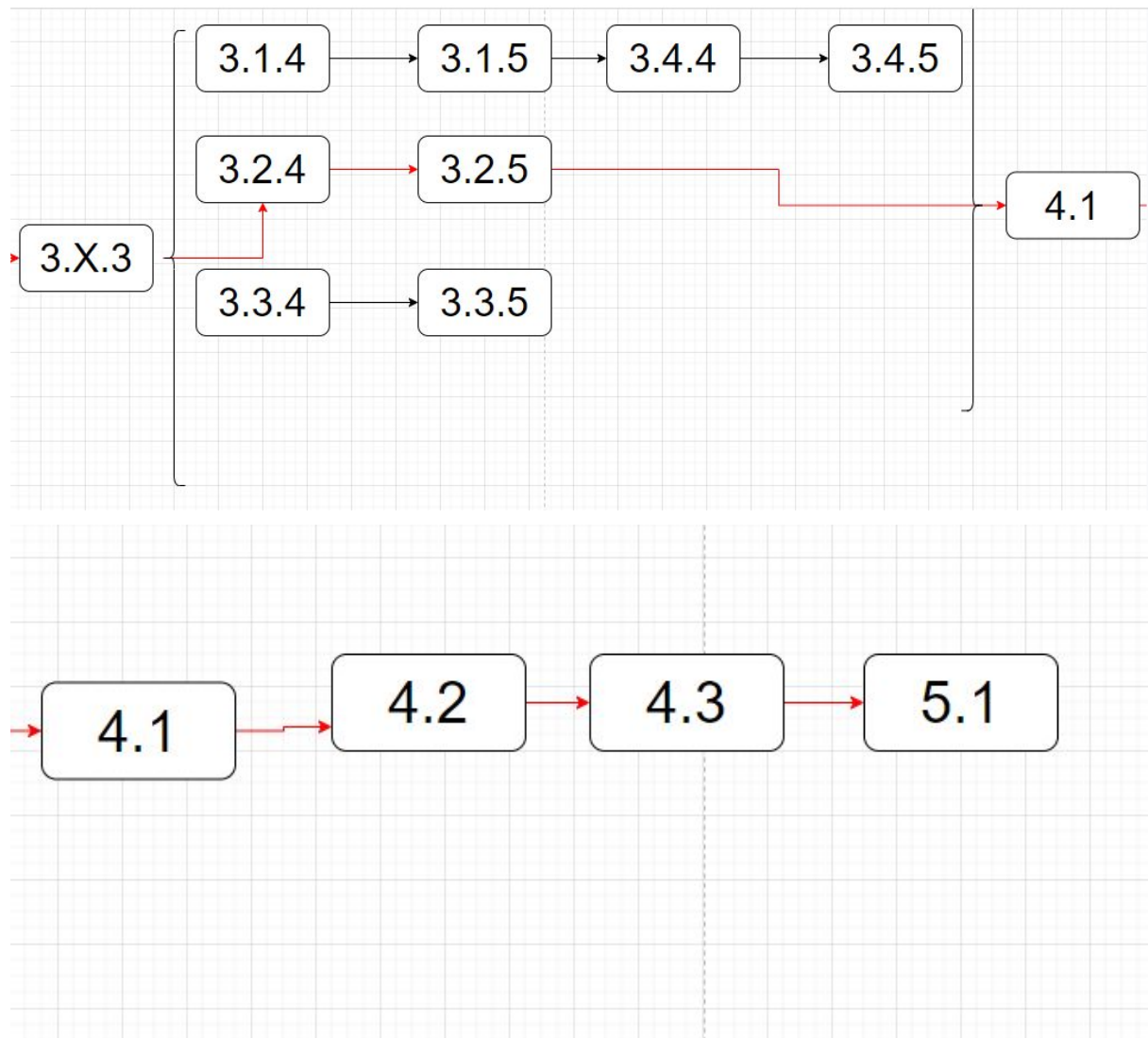
Al tener solo una única ruta no vamos a indicar específicamente la ruta crítica.



#### 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
Bin Chen	2ºF	18:00 - 20:00
ChangHong Cong Dai	2ºF	18:00 - 20:00
Shuyi Wang	2ºF	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

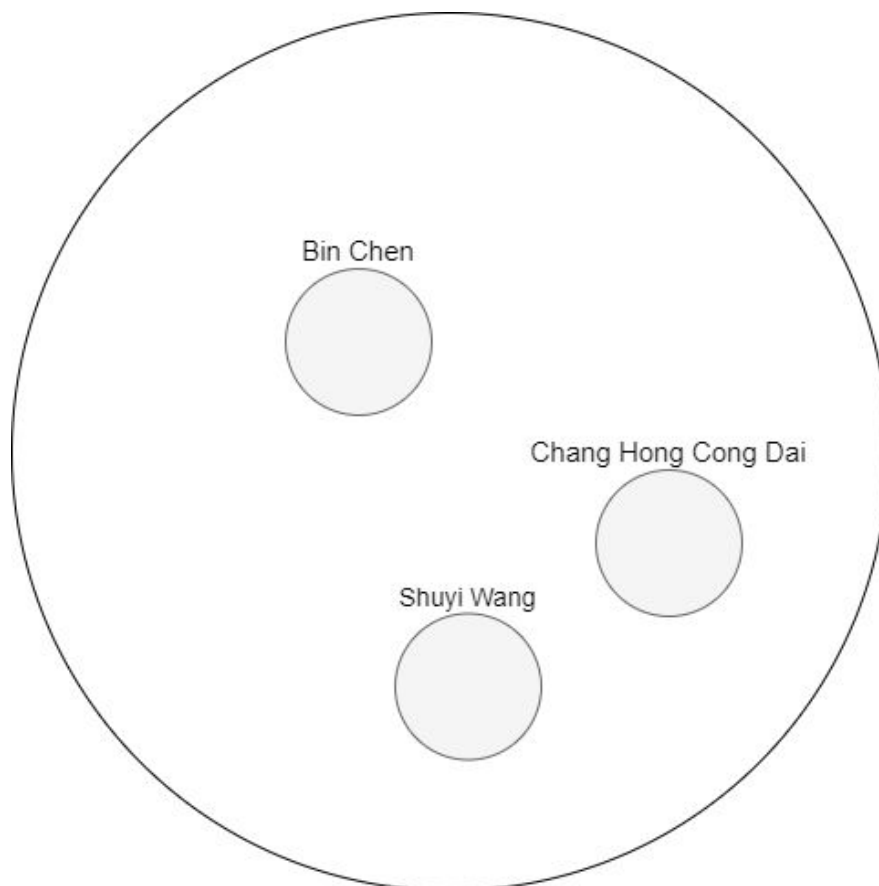
### 6.1 Estructura de equipo

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 técnicas 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

