



---

# DOCUMENTO HISTÓRICO DEL PROYECTO

---



Seven4Project



IGC 3

Carlos Rubio Olivares

Jorge Rodríguez Fraile

Samuel Renovell González

Xu Chen

Enrique Angel Arrabal Ruiz

Alvaro Javier Gutiérrez Torres

Franco Exequiel Schüler Allub

Versión 1.1

3º Ingeniería Informática, Grupo 83

17-05-2021

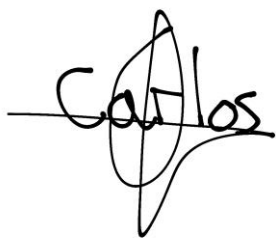
## TABLA DE VERSIONES

DOCUMENTO HISTÓRICO DEL PROYECTO	
<b>Empresa desarrolladora</b>	Seven4Project
<b>Jefe del proyecto</b>	Carlos Rubio Olivares
<b>Nombre del documento</b>	Documento Histórico del Proyecto
<b>Versión del documento</b>	1.1
<b>Código del documento</b>	DHP
<b>Responsable del documento</b>	Carlos Rubio Olivares
<b>Estado del documento</b>	Entregado
<b>Fecha de creación</b>	05-05-2021
<b>Fecha de última modificación</b>	17-05-2021
<b>Revisores del documento</b>	Todo el equipo
<b>Localización del fichero</b>	Seven4Project\9-HISTÓRICO-DHP

TABLA DE VERSIONES			
VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DE MEJORA	FECHA	ESTADO
1.0	Primera entrega	07-05-2021	Rechazado
1.1	Cambios: <ul style="list-style-type: none"> <li>Incluir información en lugar de referenciar.</li> <li>Completar descripción del proyecto.</li> <li>Completar estructura organizativa.</li> <li>Completar las secciones restantes.</li> </ul>	17-05-2021	Enviado

## Firma de las Partes Implicadas

Para que conste a todos los efectos, las partes implicadas firman el presente documento en Leganés, a 17 de mayo de 2021.



..... Fdo.: Carlos Rubio Olivares



..... Fdo.: Cliente

## **Tabla de Contenido**

1. Introducción.....	5
1.1. Acrónimos y Definiciones.....	5
1.1.1. Acrónimos .....	5
1.1.2. Definiciones.....	5
1.2. Referencias.....	5
1.3. Objetivos del documento.....	6
1.4. Alcance del documento.....	6
2. Descripción del proyecto.....	6
3. Ejemplos de funcionamiento.....	7
4. Gestión del Proyecto.....	8
4.1. Estructura Organizativa.....	8
4.2. Métodos Empleados .....	9
5. Planificación.....	9
5.1. Producción Software.....	9
5.1.1. Estimación Inicial.....	9
5.1.2. Estimación Final.....	10
5.1.3. Datos Reales .....	10
5.1.4. Conclusiones.....	10
5.2. Documentación .....	11
5.3. Esfuerzo Estimado vs Esfuerzo Real.....	11
5.4. Análisis de los Factores de Productividad .....	12
6. Revisión del Aseguramiento de la Calidad.....	13
6.1. Revisión del Análisis de Consistencia .....	13
6.1.1. Revisión del Catálogo de Requisitos.....	13
6.1.2. Revisión de la Consistencia entre Productos .....	17
6.2. Revisión del Plan de Pruebas .....	18
6.2.1. Revisión del Plan de Pruebas.....	18
6.3. Revisión de la Verificación de la Arquitectura del Sistema .....	19
6.3.1. Revisión de la Consistencia entre Productos de Diseño .....	19
6.4. Revisión de la Especificación Técnica del Plan de Pruebas .....	19

6.4.1.	Revisión del Diseño de las Pruebas Unitarias de la Integración y del Sistema ...	19
	Revisión del Diseño de las Pruebas Unitarias de la Integración y del Sistema .....	19
6.4.2.	Revisión del Plan de Pruebas.....	20
	Revisión del Plan de Pruebas .....	20
6.5.	Revisión de los Requisitos de Implantación .....	20
6.5.1.	Revisión de los Requisitos de Documentación de Usuario .....	20
6.5.2.	Revisión de los Requisitos de Implantación .....	21
6.6.	Revisión de los Manuales de Usuario.....	21
6.7.	Revisión de la Formación de Usuarios Finales .....	22
6.8.	Revisión del Plan de Implantación del Sistema.....	22
	Revisión del Plan de Implantación del Sistema.....	22
7.	Conclusiones Finales .....	23

## **Índice de Tablas**

Tabla 1: Valores estimados y reales del tamaño y duración de los documentos generados	11
Tabla 2: Leyenda de los símbolos utilizados en la matriz de trazabilidad entre requisitos	13
Tabla 3: Matriz de trazabilidad entre los requisitos de usuario y los de software.	16
Tabla 4: Consistencia entre los diferentes productos de documentación generados.	18
Tabla 5: Revisión de la consistencia entre productos de diseño.	19
Tabla 6: Revisión del diseño de las pruebas unitarias de la integración y del sistema.	19
Tabla 7: Revisión del Plan de pruebas.	20
Tabla 8: Revisión de los requisitos de documentación de usuario	20
Tabla 9: Revisión de los requisitos de implantación.	21
Tabla 10: Revisión de los manuales de usuario.	21
Tabla 11: Revisión de la formación de usuarios finales.	22
Tabla 12: Revisión del Plan de implantación del sistema.	22
Tabla 13: Recursos empleados por el integrante Carlos.	25
Tabla 14: Recursos empleados por el integrante Jorge	27
Tabla 15: Recursos empleados por el integrante Samuel.	29
Tabla 16: Recursos empleados por el integrante Xu.	31
Tabla 17: Recursos empleados por el integrante Enrique.	33
Tabla 18: Recursos empleados por el integrante Fran	35
Tabla 19: Recursos empleados por el integrante Álvaro.	37

## **Índice de Figuras**

Ilustración 1: Diagrama de funcionalidades del producto <sup>[2]</sup> .....	6
Ilustración 2: Diagrama de casos de uso <sup>[5]</sup> .....	7
Ilustración 3: Organigrama de la organización del equipo. ....	8
Ilustración 4: Relación de recursos acumulados a lo largo del tiempo y de las fases.....	38

## 1. Introducción

### 1.1. Acrónimos y Definiciones

#### 1.1.1. Acrónimos

- **RF:** Requisito de Software funcional.
- **RU:** Requisito de Usuario.
- **ACPT:** Aceptado.
- **OFE:** Oferta de Prestación de Servicios.
- **Jefe de Proy:** Jefe de Proyecto.
- **Rsp. Pruebas:** Responsable de pruebas.
- **AWS:** Amazon Web Services.
- **SO:** Sistema Operativo.

#### 1.1.2. Definiciones

- **Hosting:** Alojamiento del sistema.
- **Python:** Python es un lenguaje de programación interpretado cuya filosofía hace hincapié en la legibilidad de su código.
- **Java:** es un lenguaje de programación basado en clases y objetos, diseñado para tener las menos dependencias posibles en la implementación.

### 1.2. Referencias

- [1] Documento de gestión de la Calidad (GCal) [online] Disponible en: [IGC3 SEVEN4PROJECT PGCal 1.2](#) [Acceso: 05/05/2021]
- [2] Documento de Oferta de prestación de Servicios [online] Disponible en: [IGC3 SEVEN4PROJECT OFE 1.2](#) [Acceso: 06/05/2021]
- [3] Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS) [online] Disponible en: [IGC3 SEVEN4PROJECT EVS 1.1](#) [Acceso: 06/05/2021]
- [4] Documento de Pruebas (DPS) [online] Disponible en: [IGC3 SEVEN4PROJECT DPS 1.2](#) [Acceso: 06/05/2021]

[5] Documento de Análisis de Sistemas de Información [online] Disponible en: [IGC3\\_SEVEN4PROJECT\\_DAS\\_1.2](#) [Acceso: 06/05/2021]

### 1.3. Objetivos del documento

El objetivo de este documento es aportar información sobre todo lo trabajado en el proyecto. Tanto horas invertidas como productos usados, aparte de hacer un resumen de todos los documentos que se han ido generando durante el ciclo de vida del proyecto.

### 1.4. Alcance del documento

Este documento va dirigido al cliente, y queda definido como un último informe del proyecto. De esta manera podrá revisar si se han cumplido los objetivos especificados además de todas las modificaciones y trabajo que se ha realizado.

## 2. Descripción del proyecto

Nuestro producto se basa en un planificador online donde se podrán crear eventos, compartirlos con los implicados, agrupar en categorías, crear grupos de usuarios para manejar más fácilmente la creación de dichos eventos, etc. El producto está enfocado en un entorno profesional, que puede ser extendido al educativo, sobre todo en universidades e institutos.

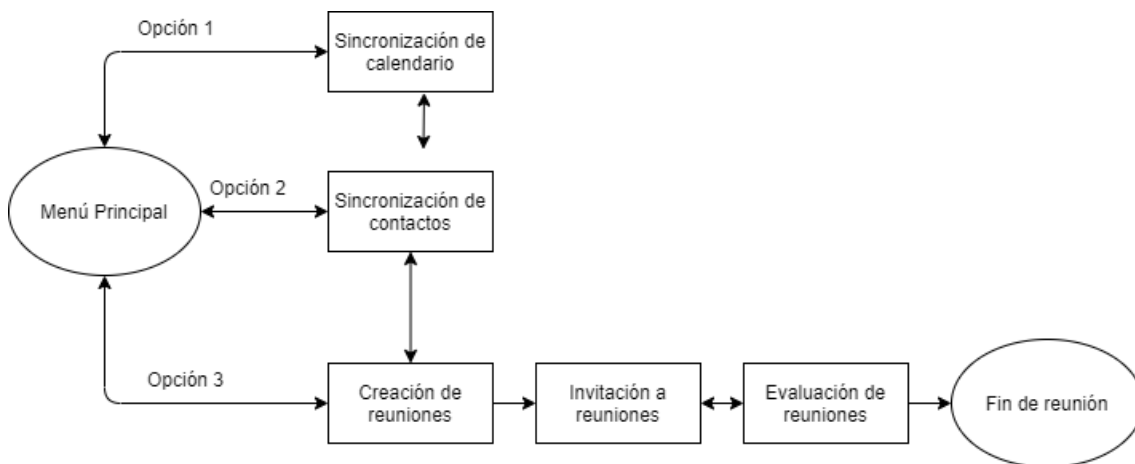


Ilustración 1: Diagrama de funcionalidades del producto <sup>[2]</sup>

### 3. Ejemplos de funcionamiento

Algunos ejemplos de uso del producto pueden ser:

- Crear una reunión con los usuarios elegidos de tu agenda de contactos concretando una hora, si será online o presencial, y en el último caso en qué lugar.
- Añadir un recordatorio o tarea al calendario.
- Gestionar las reuniones a las que esté invitado, pudiendo aceptarlas o rechazarlas.
- En caso de crear una reunión, el usuario también tiene la capacidad de editarla (mover la fecha, quitar o agregar más participantes, etc.).
- Gestionar los datos de usuario, como cambios en sus datos o vincular sus contactos.
- Registrarse, iniciar sesión o borrar su cuenta.

En el siguiente diagrama de casos de uso se puede ver una representación completa de las funcionalidades que ofrece el sistema:

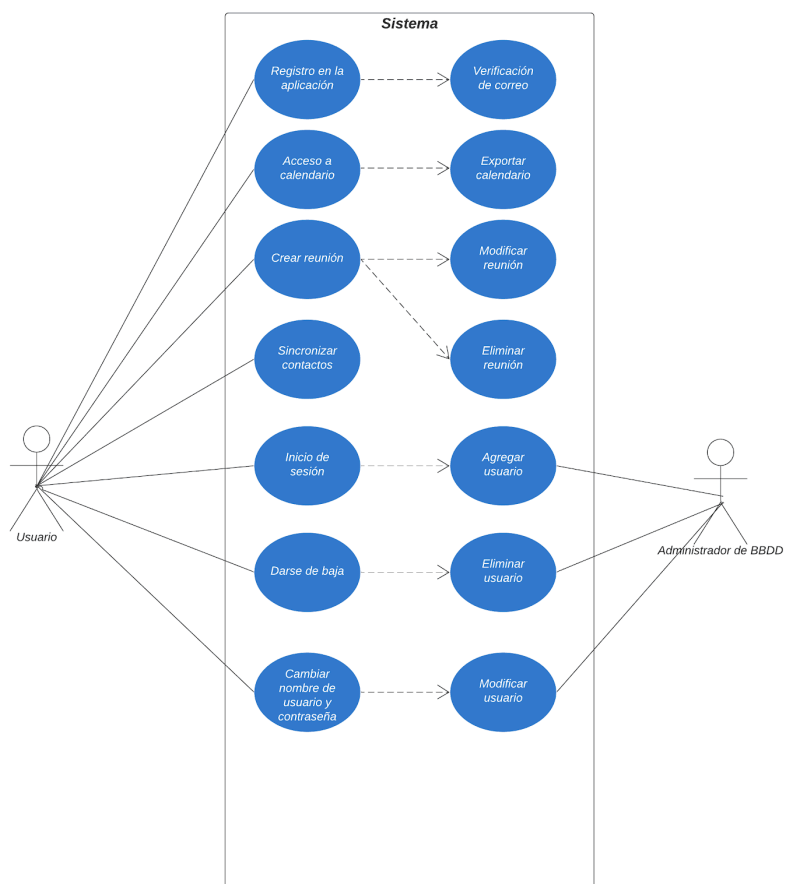


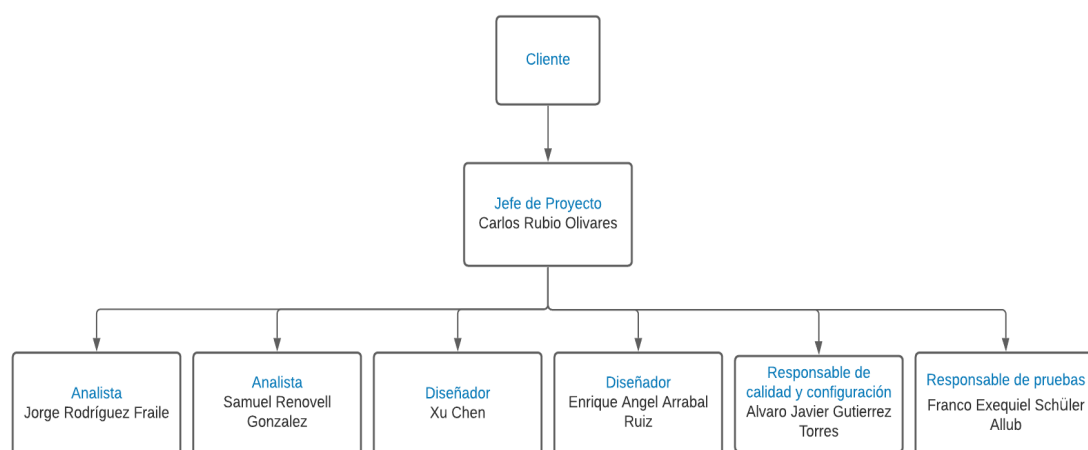
Ilustración 2: Diagrama de casos de uso <sup>[5]</sup>



## 4. Gestión del Proyecto

### 4.1. Estructura Organizativa

El organigrama en el que se basa la organización del equipo es la siguiente:



*Ilustración 3: Organigrama de la organización del equipo.*

Los roles que se muestran en el diagrama corresponden con las siguientes responsabilidades en el proyecto:

- **Jefe de proyecto:** Esta persona es el encargado de representar al equipo del proyecto y de coordinar al mismo, además de establecer las relaciones públicas con los clientes.
- **Analista:** Su trabajo es estudiar los documentos que se van a presentar y localizar posibles errores para ser posteriormente solucionados.
- **Diseñador:** El objetivo de este puesto es presentar una solución al problema que se plantea en el proyecto.
- **Responsable de pruebas:** Como su nombre indica, el trabajo del responsable de pruebas es redactar y configurar las pruebas necesarias para que todos los aspectos del proyecto sean fiables.
- **Calidad y configuración:** Se encargará de asegurar que el estado del proyecto y sus documentos es el adecuado y que se puede presentar al cliente sin ningún problema.

En cuanto a todas las personas que se ven involucradas por nuestro sistema, además del equipo internos del proyecto se puede ver representados en el siguiente diagrama:

## 4.2. Métodos Empleados

Las herramientas tecnológicas usadas durante el proyecto se mencionaron en el punto 7 del documento EVS.

- **Lenguaje de Programación:** Para la aplicación móvil se usó Java debido a su popularidad y solidez. Para la aplicación web, se ha usado Python ya que nos facilita la seguridad de los datos de los usuarios.
- **SO:** En cuanto al sistema operativo, la app móvil estará soportada por Android por su estabilidad y evolución. Para la web, se usa Windows por razones similares.
- **Hosting:** AWS (Amazon Web Services) ya que es bastante económico y su oferta de dominios es bastante amplia.

## 5. Planificación

### 5.1. Producción Software

#### 5.1.1. Estimación Inicial

Remitiendo a los documentos de ISQ, se esperan 270 horas de trabajo total en equipo, que por cada integrante se traduce en:

- Carlos: 50 horas
- Jorge: 43 horas
- Samuel: 31,5 horas
- Xu: 36,5 horas
- Enrique: 36,5 horas
- Fran: 33,5 horas
- Álvaro: 39,5 horas

Las horas están distribuidas acorde con la carga de trabajo de cada posición, por lo que creemos que puede ser una buena estimación inicial. Aun así, el trabajo en equipo y la productividad individual puede torcer estos cálculos.

### **5.1.2. Estimación Final**

Al terminar los documentos, se ha llegado a un total de 321 horas de trabajo por equipo donde, por miembro del equipo se ha reflejado:

- Carlos: 54 horas
- Jorge: 59 horas
- Samuel: 41 horas
- Xu: 37,5 horas
- Enrique: 37 horas
- Fran: 39 horas
- Álvaro: 51,5 horas

### **5.1.3. Datos Reales**

Debido al tamaño de los datos reales durante el proyecto, se adjuntará el archivo de dichos datos para facilitar la lectura y visualización de estos.

### **5.1.4. Conclusiones**

Como se ha observado, la estimación inicial ha resultado subestimar las horas finales. Los miembros han trabajado más de lo esperado, aunque la diferencia de horas no ha sido tan grande excepto en algunos casos como los integrantes Jorge y Álvaro. Aún así, como se mencionó anteriormente el equipo esperaba que los datos pudieran llegar a ser más elevados.

## 5.2. Documentación

Para dar una aclaración de las medidas tomadas en la tabla que sigue, el tamaño del documento viene medido en hojas y la duración en horas.

DOCUMENTACIÓN GENERADA					
Id	Versión aceptada	Tamaño estimado	Duración estimada	Tamaño real	Duración real
OFE	1.2	15	18	20	27
DCC	1.2	10	14	12	22
PGC	1.1	29	20	24	26
PGCal	1.2	25	30	46	38
EVS	1.1	37	46	44	54
DAS	1.2	75	67	99	60
DDS	1.3	70	60	88	52
DPS	1.2	25	15	31	20
DIS	1.3	30	27	36	30
DHP	1.1	25	20	23	24

Tabla 1: Valores estimados y reales del tamaño y duración de los documentos generados

## 5.3. Esfuerzo Estimado vs Esfuerzo Real

Para comenzar este apartado, vamos a hacer una estimación de las horas que suponemos que se deberían aplicar al desarrollo del proyecto.

En este caso, un trabajador debería emplear una media de 6 horas al día. De media tendríamos que en un mes se emplean 120 horas/trabajador. Ahora bien, también suponemos que el desarrollo del proyecto será de 8 meses.

Por tanto, las horas que una persona debería emplear en desarrollar todo el proyecto serían de unas 960 horas. Como en el equipo de trabajo hay 7 integrantes, terminamos con 137 horas/persona.

Una vez desarrollados diferentes procesos del ciclo de vida del proyecto hemos llegado a los siguientes datos.

Un trabajador debería seguir trabajando 6 horas diarias, que siguen resultando 120 horas al mes por trabajador. Por otro lado, hemos concluido que el desarrollo del proyecto será más largo de lo empleado, exactamente de 9 meses (1 mes más extenso que en la estimación inicial).

Con estos datos obtenemos que se necesitarían un total de 1080 horas para completar el proyecto, que resultan en 154 horas/trabajador.

En definitiva, nuestra estimación inicial no ha cambiado mucho de la final, aunque era de esperar que se subestimara en cierta manera el tiempo de desarrollo del producto. Aún así, creemos que son datos factibles y no resultará en ningún problema para el equipo y el cliente.

### **5.4. Análisis de los Factores de Productividad**

A continuación se reflejan los resultados de productividad obtenidos en los documentos generados:

- Total de caracteres en la comunicación: 495.060
- Horas de Trabajo invertidas: 353
- Número de personas en el equipo: 7
- Caracteres por personas: 70.723
- Caracteres por persona por horas: 200

En cuanto a los factores económicos, se calculó un gasto de 71.582€ sin IVA, teniendo en cuenta las horas trabajadas de cada uno de los empleados y el gasto en material fungible se han mantenido dentro del margen especificado. Para ser más precisos, en gastos de personal ha habido 14.120€, mientras que en gasto de desarrollo y fungibles ha habido un gasto de 55.640€, esto nos deja con un margen de 1822€, lo que nos parece bastante razonable teniendo en cuenta el trabajo invertido durante el proyecto. Por otro lado, los caracteres por hora pueden parecer escasos, pero hay que tener en cuenta que hay una fase de documentación y revisión en las que se invierten una cantidad de horas significativa.

## 6. Revisión del Aseguramiento de la Calidad

### 6.1. Revisión del Análisis de Consistencia

#### 6.1.1. Revisión del Catálogo de Requisitos

La revisión de los requisitos de usuario y de software que se extraen del Análisis del Sistema<sup>[5]</sup> se realiza haciendo un estudio de la trazabilidad de los mencionados requisitos mediante una tabla. En ella, se estudian las relaciones y estados entre los distintos requisitos obtenidos, de manera que se garantiza la calidad de estos. Por otra parte, se ha realizado un estudio de la consistencia entre requisitos, teniendo en cuenta la presencia de redundancias, acoplamientos y conflictos.

LEYENDA	
RF cubre RU	X
RF en conflicto con RU	O
RF esencial para RU	U

Tabla 2: Leyenda de los símbolos utilizados en la matriz de trazabilidad entre requisitos

## DOCUMENTO HISTÓRICO DEL PROYECTO

RF\RU	RU-01	RU-02	RU-03	RU-04	RU-05	RU-06	RU-07	RU-08	RU-09	RU-10	RU-11	RU-12	RU-13	RU-14	RU-15
RF-01	X														
RF-02	X														
RF-03															
RF-04		X													
RF-05			X												
RF-06			X												
RF-07				X											
RF-08				X	X	X									
RF-09				X	X	X									
RF-10					X										
RF-11					X										
RF-12					X										
RF-13						X									
RF-14							X								
RF-15								X							
RF-16									X						
RF-17										X					
RF-18											X				
RF-19											X				
RF-20										X	X				
RF-21												X			
RF-22													X		
RF-23														X	
RF-24															X
RF-25															
RF-26															
RF-27															
RF-28															
RF-29															
RF-30															
RF-31															
RF-32															
RF-33															
RF-34															
RF-35															
RF-36															
RF-37															
RF-38															
RF-39															
RF-40															
RF-41															
RF-42															
RF-43															
RF-44															
RF-45															
RF-46															
RF-47															
RF-48															
RF-49															
RF-50															
RF-51															
RF-52															
RF-53	X		X												
RN-05															
RN-06															
RN-07															
RN-08															
RN-09															
RN-12															
RN-13															
RN-14															
RN-15															
RN-16															
RN-17															

## DOCUMENTO HISTÓRICO DEL PROYECTO

RF\RU	RU-16	RU-17	RU-18	RU-19	RU-20	RU-21	RU-22	RU-23	RU-24	RU-25	RU-26	RU-27	RU-28	RU-29	RU-30
RF-01															
RF-02															
RF-03															
RF-04															
RF-05															
RF-06															
RF-07															
RF-08															
RF-09															
RF-10															
RF-11															
RF-12															
RF-13															
RF-14															
RF-15															
RF-16															
RF-17															
RF-18															
RF-19															
RF-20															
RF-21															
RF-22															
RF-23															
RF-24															
RF-25	X														
RF-26	X														
RF-27		X													
RF-28		X													
RF-29		X													
RF-30			X												
RF-31			X												
RF-32				X											
RF-33					X										
RF-34					X										
RF-35						X	X								
RF-36								X							
RF-37													X		
RF-38													X		
RF-39														X	
RF-40														X	X
RF-41															X
RF-42															X
RF-43															
RF-44															
RF-45															
RF-46															
RF-47															
RF-48															
RF-49															
RF-50															
RF-51															
RF-52															
RF-53															
RN-05									X						
RN-06										X					
RN-07										X					
RN-08											X				
RN-09												X			
RN-12															
RN-13															
RN-14															
RN-15															
RN-16															
RN-17															



## DOCUMENTO HISTÓRICO DEL PROYECTO

RF\RU	RU-31	RU-32	RU-33	RU-34	RU-35	RU-36	RU-37	RU-38	RU-39	RU-40	RU-41	RU-42	RU-43	RU-44	RU-45
RF-01															
RF-02															
RF-03															
RF-04															
RF-05															
RF-06															
RF-07															
RF-08															
RF-09															
RF-10															
RF-11															
RF-12															
RF-13															
RF-14															
RF-15															
RF-16															
RF-17															
RF-18															
RF-19															
RF-20															
RF-21															
RF-22															
RF-23															
RF-24															
RF-25															
RF-26															
RF-27															
RF-28															
RF-29															
RF-30															
RF-31															
RF-32															
RF-33															
RF-34															
RF-35															
RF-36															
RF-37															
RF-38															
RF-39															
RF-40	X														
RF-41															
RF-42															
RF-43	X														
RF-44		X													
RF-45								X							
RF-46									X						
RF-47										X					
RF-48											X				
RF-49												X			
RF-50													X		
RF-51														X	
RF-52															X
RF-53															
RN-05															
RN-06															
RN-07															
RN-08															
RN-09															
RN-12			X												
RN-13				X											
RN-14					X										
RN-15						X									
RN-16							X								
RN-17								X							

Tabla 3: Matriz de trazabilidad entre los requisitos de usuario y los de software.

### 6.1.2. Revisión de la Consistencia entre Productos

Paralelamente, la revisión de la consistencia entre los productos emitidos por el equipo de desarrollo serán responsabilidad del Jefe de Proyecto y del Responsable de Calidad y Configuración. Se utilizará una matriz similar a la utilizada para estudiar la relación entre requisitos:

CONSISTENCIA ENTRE PRODUCTOS							
Id	Descripción	Versión	Estado	Fecha de Estado	Responsable	Prioridad	Objetivo
OFE	Documento de Oferta de Prestación de Servicios.	1.2	ACPT.	25-02-2021	Jefe de Proy.	Alta	Describir el estado inicial del producto
DCC	Documento de Costes	1.2	ACPT.	25-02-2021	Jefe de Proy.	Alta	Establecer los gastos
PGC	Documento de Gestión de la Configuración	1.1	ACPT.	07-03-2021	Jefe de Proy,	Media	Determinar patrones de configuración
PGCal	Documento de Plan de Gestión de la Calidad	1.2	ACPT.	10-03-2021	Jefe de Proy.	Media	Determinar patrones de calidad
EVS	Documento de Evaluación de Viabilidad del Sistema	1.1	ACPT.	23-03-2021	Jefe de Proy.	Alta	Estudiar la proyección y futuro que puede tener el sistema
DAS	Documento de Análisis del Sistema	1.2	ACPT.	22-04-2021	Analistas	Alta	Analizar la situación del sistema y posibles diseños.
DDS	Documento de Diseño del Sistema	1.3	ACPT.	07-05-2021	Diseñadores	Alta	Fijar el diseño a seguir tras un análisis

<b>DPS</b>	Documento de Pruebas del Sistema	1.2	ACPT	07-05-2021	Rsp.Pruebas	Alta	Especificar las pruebas para el correcto funcionamiento
<b>DIS</b>	Documento de Implantación del Sistema	1.3	ACPT.	12-05-2021	Analistas	Media	Guía de desplegado del sistema
<b>DHP</b>	Documento de Histórico del Proyecto	1.1	ENV.	13-05-2021	Jefe de Proy.	Media	Conclusiones del proyecto
<b>IQS</b>	Informes Quincenal de Seguimiento	1.1	ACPT	22-04-2021	Jefe de Proy.	Media	Informar al cliente del estado del proyecto
<b>ACTA</b>	Documentos de Actas de Reunión con el Cliente	1.0	ACPT	06-05-2021	Jefe de Proy.	Media	Mantener un histórico de reuniones con el cliente

Tabla 4: Consistencia entre los diferentes productos de documentación generados.

## 6.2. Revisión del Plan de Pruebas

### 6.2.1. Revisión del Plan de Pruebas

El responsable de calidad ha revisado los criterios del Plan de Pruebas especificado en el Documento de Pruebas<sup>[3]</sup> para determinar qué pruebas se han ejecutado en dicho plan, cuáles han sido los criterios para ser aprobadas, y cómo se han realizado este plan, además de los resultados expuestos.

De la misma manera, la realización de la revisión del Plan de Pruebas ha permitido al responsable de calidad determinar qué pruebas se han realizado, así como estudiar las diferencias entre los resultados esperados, los obtenidos, y sus posibles causas.

En la revisión del Plan de Pruebas, se ha terminado por revisar que se han realizado las pruebas mencionadas en el apartado del documento.

## 6.3. Revisión de la Verificación de la Arquitectura del Sistema

### 6.3.1. Revisión de la Consistencia entre Productos de Diseño

REV-DSI-1	
<b>Nombre</b>	Revisión de la Consistencia entre Productos de Diseño
<b>Objetivo</b>	Comprobar los productos resultantes del diseño han seguido unas normas y estándares que han sido establecidos en el Plan de Aseguramiento de Calidad.
<b>Procedimiento</b>	El comité de calidad se encargará de revisar todos aquellos productos del diseño y que estos cumplan con los estándares preestablecidos en el Plan de Aseguramiento de Calidad. Además, se debe revisar que se haya realizado la verificación y validación de los mismos productos. El comité de calidad deberá revisar que el diseño de la arquitectura del sistema cumpla los requisitos especificados en el análisis.
<b>Fecha inicio</b>	16-03-2021
<b>Fecha fin</b>	07-05-2021
<b>Responsable(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de proyecto: Carlos Rubio Olivares</li> <li>- Responsable de calidad: Álvaro Javier Gutiérrez Torres</li> <li>- Analista del comité de calidad: Jorge Rodríguez Fraile</li> </ul>

Tabla 5: Revisión de la consistencia entre productos de diseño.

## 6.4. Revisión de la Especificación Técnica del Plan de Pruebas

### 6.4.1. Revisión del Diseño de las Pruebas Unitarias de la Integración y del Sistema

REV-DSI-2	
<b>Nombre</b>	Revisión del Diseño de las Pruebas Unitarias de la Integración y del Sistema
<b>Objetivo</b>	Verificar que se siga el Plan de Gestión de la Calidad las pruebas unitarias de integración y del sistema que se han diseñado en el DSI.
<b>Procedimiento</b>	El comité de calidad se encargará de revisar todas las especificaciones de las pruebas comprobando que siguen los parámetros establecidos en el Plan de Gestión de la Calidad y que los datos que se espera obtener de la misma son pertinentes. Para ello, el proceso de revisión tendrá en cuenta los siguientes puntos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Especificación de verificaciones.</li> <li>2. Los casos de prueba relativos a cada verificación.</li> <li>3. Un registro de las soluciones obtenidas a partir de las pruebas.</li> <li>4. Informes de todas aquellas incidencias ocurridas durante la ejecución.</li> </ol>
<b>Fecha inicio</b>	04-04-2021
<b>Fecha fin</b>	05-05-2021
<b>Responsable(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de proyecto: Carlos Rubio Olivares</li> <li>- Responsable de calidad: Álvaro Javier Gutiérrez Torres</li> <li>- Analista del comité de calidad: Jorge Rodríguez Fraile</li> </ul>

Tabla 6: Revisión del diseño de las pruebas unitarias de la integración y del sistema.

#### 6.4.2. Revisión del Plan de Pruebas

REV-DSI-3	
<b>Nombre</b>	Revisión del Plan de Pruebas
<b>Objetivo</b>	Comprobar que el plan de pruebas que se ha desarrollado es adecuado y cumple todas exigencias del Plan de Gestión de la Calidad
<b>Procedimiento</b>	El comité de calidad se encargará de revisar todas las especificaciones del plan de pruebas comprobando que siguen los parámetros establecidos en el Plan de Gestión de la Calidad y cubren todas las partes problemáticas.
<b>Fecha inicio</b>	04-04-2021
<b>Fecha fin</b>	05-05-2021
<b>Responsable(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de proyecto: Carlos Rubio Olivares</li> <li>- Responsable de calidad: Álvaro Javier Gutiérrez Torres</li> <li>- Analista del comité de calidad: Jorge Rodríguez Fraile</li> </ul>

Tabla 7: Revisión del Plan de pruebas.

### 6.5. Revisión de los Requisitos de Implantación

#### 6.5.1. Revisión de los Requisitos de Documentación de Usuario

REV-DSI-4	
<b>Nombre</b>	Revisión de los Requisitos de Documentación de Usuario
<b>Objetivo</b>	Comprobar la identificación de todos aquellos requisitos necesarios relacionados a dicho documento que se va a entregar al usuario.
<b>Procedimiento</b>	<p>El comité de calidad se encargará de realizar las siguientes operaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar el tipo de documento y la estructura que sigue.</li> <li>2. Revisar el formato del documento a entregar.</li> <li>3. Identificar los estándares establecidos que se deben seguir.</li> <li>4. Comprobar el soporte que posee el documento.</li> <li>5. Revisar el número de copias que se van a editar.</li> </ol>
<b>Fecha inicio</b>	25-02-2021
<b>Fecha fin</b>	13-05-2021
<b>Responsable(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de proyecto: Carlos Rubio Olivares</li> <li>- Responsable de calidad: Álvaro Javier Gutiérrez Torres</li> <li>- Analista del comité de calidad: Jorge Rodríguez Fraile</li> </ul>

Tabla 8: Revisión de los requisitos de documentación de usuario

### 6.5.2. Revisión de los Requisitos de Implantación

REV-DSI-5	
<b>Nombre</b>	Revisión de los Requisitos de Implantación
<b>Objetivo</b>	Comprobar que todos los requisitos relacionados con el diseño y desarrollo del sistema se encuentran clasificados correctamente y tienen una descripción detallada.
<b>Procedimiento</b>	<p>El grupo de aseguramiento de calidad se encargará de realizar las siguientes operaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar la identificación de los requisitos para la implantación.</li> <li>2. Revisar la descripción asociada a cada requisito de implantación.</li> <li>3. Comprobar que dichos requisitos cumplen con la correcta instalación del sistema, siguiendo los criterios del Plan de Aseguramiento de Calidad.</li> <li>4. Revisar que los requisitos relacionados con la formación del sistema cumplan las normas establecidas en el Plan de Aseguramiento de Calidad.</li> <li>5. Verificar que los requisitos relacionados con la infraestructura del sistema sigan los estándares definidos en el Plan de Aseguramiento de Calidad</li> </ol>
<b>Fecha inicio</b>	15-03-2021
<b>Fecha fin</b>	21-04-2021
<b>Responsable(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de proyecto: Carlos Rubio Olivares</li> <li>- Responsable de calidad: Álvaro Javier Gutiérrez Torres</li> <li>- Analista del comité de calidad: Jorge Rodríguez Fraile</li> </ul>

Tabla 9: Revisión de los requisitos de implantación.

### 6.6. Revisión de los Manuales de Usuario

REV-CSI-2	
<b>Nombre</b>	Revisión de los Manuales de Usuario
<b>Objetivo</b>	Comprobar que los manuales de usuario están escritos de manera clara y concisa y se ajustan a los criterios y normas establecidos
<b>Procedimiento</b>	<p>El comité se encargará de realizar todo el proceso de aseguramiento de calidad de los manuales de usuario. Se aplicará los siguientes procesos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se revisará que la sección de 'Requisitos previos' se ajusta al perfil de los usuarios objetivo de nuestro producto.</li> <li>2. Se comprobará que las guías de instalación, configuración y funciones básicas son claras, concisas y no dan pie a posibles errores por parte del usuario.</li> <li>3. La solución de problemas y preguntas frecuentes deberá aportar valor añadido a los problemas que pueda experimentar el usuario.</li> </ol>
<b>Fecha inicio</b>	28-04-2021
<b>Fecha fin</b>	29-04-2021
<b>Responsable(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de proyecto: Carlos Rubio Olivares</li> <li>- Responsable de calidad: Álvaro Javier Gutiérrez Torres</li> <li>- Analista del comité de calidad: Jorge Rodríguez Fraile</li> </ul>

Tabla 10: Revisión de los manuales de usuario.

## 6.7. Revisión de la Formación de Usuarios Finales

REV-CSI-3	
<b>Nombre</b>	Revisión de la Formación a Usuarios Finales
<b>Objetivo</b>	Revisar que se han definido los esquemas de formación de los usuarios del sistema de información y que se han identificado los perfiles de usuario en función de sus capacidades, habilidades, experiencia y responsabilidades.
<b>Procedimiento</b>	<p>El comité se encargará de realizar todo el proceso de formación a usuarios finales. Se aplicará los siguientes procesos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar que los esquemas de formación de los usuarios finales son adecuados y se adaptan satisfactoriamente a las necesidades particulares de los usuarios.</li> <li>2. Comprobar que se han definido los recursos necesarios para asegurar dicha formación</li> </ol>
<b>Fecha inicio</b>	28-04-2021
<b>Fecha fin</b>	29-04-2021
<b>Responsable(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de proyecto: Carlos Rubio Olivares</li> <li>- Responsable de calidad: Álvaro Javier Gutiérrez Torres</li> <li>- Analista del comité de calidad: Jorge Rodríguez Fraile</li> </ul>

Tabla 11: Revisión de la formación de usuarios finales.

## 6.8. Revisión del Plan de Implantación del Sistema

REV-IAS-1	
<b>Nombre</b>	Revisión del Plan de Implantación del Sistema
<b>Objetivo</b>	Revisar que se ha elaborado un plan de implantación de acuerdo con la estrategia de implantación conforme a los requisitos de implantación establecidos.
<b>Procedimiento</b>	<p>El comité de calidad se encargará de revisar la calidad del Plan de Implantación del Sistema. En concreto, se realizarán los siguientes procesos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se comprobará que el Plan de Implantación del Sistema cumple estrictamente los requisitos establecidos para este producto.</li> <li>2. Se comprobará que el Plan de Implantación del Sistema cumple estrictamente con los requisitos definidos en el Plan de Aseguramiento de Calidad.</li> <li>3. Se comprobará que se ha establecido un plan de trabajo para la implantación que permita el correcto desarrollo de esta</li> </ol>
<b>Fecha inicio</b>	30-04-2021
<b>Fecha fin</b>	13-05-2021
<b>Responsable(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de proyecto: Carlos Rubio Olivares</li> <li>- Responsable de calidad: Álvaro Javier Gutiérrez Torres</li> <li>- Analista del comité de calidad: Jorge Rodríguez Fraile</li> </ul>

Tabla 12: Revisión del Plan de implantación del sistema.

## **7. Conclusiones Finales**

En este documento se ha realizado un repaso de todos los parámetros significativos del proyecto desarrollado. También se han comparado estos parámetros con los planificados originalmente. El objetivo es tener un documento de referencia fácilmente consultable y reutilizable para otros proyectos. La experiencia acumulada tras la realización de este proyecto es enorme, y será de gran utilidad cuando se pretenda abordar la realización de otros proyectos.

Las conclusiones que podemos obtener tras la realización del presente proyecto son relativamente positivas. Si bien es cierto que determinados documentos no han sido entregados en la fecha estipulada por diversos factores, el proyecto ha marchado de manera aceptable. En concreto, las fases iniciales (Oferta, Calidad, Configuración, etc.) se han realizado correctamente y en las fechas estipuladas y no ha sido preciso recortar tiempo de otras fases de desarrollo. Sin embargo, en las fases posteriores (Análisis, Diseño, etc.), las cuales son considerablemente más extensas y tediosas, hemos sufrido retrasos y contratiempos que han impedido que realicemos el trabajo correctamente.

Por otra parte, la realización de los documentos no ha sido una gran dificultad. Lo cierto es que las posibilidades que ofrece Google Drive a nivel de trabajo cooperativo son enormes y nos ha permitido trabajar simultáneamente.

También hay que reseñar la falta de experiencia en la metodología de desarrollo utilizada: Métrica<sup>[6]</sup>. En numerosas ocasiones han surgido problemas derivados de errores de interpretación de la documentación. Esto ha implicado retrasos en la realización del proyecto y a la creación en ocasiones de documentos erróneos. Además, Métrica se ha personificado como una metodología un tanto pesada y que genera numerosa documentación.

Resumiendo, se puede considerar que el proyecto ha cumplido todos los objetivos inicialmente planteados, pese a la existencia de impedimentos y a la falta de experiencia en la utilización de una metodología de desarrollo como Métrica<sup>[6]</sup>.

Por otro lado, a continuación se adjuntan los datos necesarios para el cómputo de horas.



RECURSOS EMPLEADOS				
RECURSO	ACTIVIDAD	HORAS PREVISTAS	HORAS REALES	DESVIACIÓN
Carlos	Realizar la Oferta	5:00	7:00	2:00
Carlos	Realizar Doc. de Costes	4:00	4:00	0:00
Carlos	EVS-GC 1	1:00	1:00	0:00
Carlos	EVS-GC 2	1:00	2:00	1:00
Carlos	GC 1	2:00	1:00	-1:00
Carlos	MSI-GC 1	1:00	0:00	-1:00
Carlos	Tareas Comunes a todas las fases		1:00	
Carlos	EVS-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Carlos	Establecimiento Plan de Gestión de Riesgos	0:00	0:00	0:00
Carlos	Adecuación del plan de Aseguramiento de Calidad a la Solución	1:00	1:00	0:00
Carlos	ASI-CAL 1	0:30	0:00	-0:30
Carlos	ASI-CAL 2	0:30	0:00	-0:30
Carlos	ASI-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Carlos	ASI-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Carlos	ASI-CAL 5	0:00	0:00	0:00
Carlos	DSI-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Carlos	DSI-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Carlos	DSI-CAL 3	1:00	0:00	-1:00
Carlos	DSI-CAL 4	0:30	0:00	-0:30
Carlos	CSI-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Carlos	CSI-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Carlos	CSI-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Carlos	CSI-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Carlos	CSI-CAL 5	0:00	0:00	0:00
Carlos	IAS-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Carlos	IAS-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Carlos	IAS-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Carlos	IAS-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Carlos	IAS-CAL 5	0:00	0:00	0:00
Carlos	EVS 1	1:00	1:00	0:00
Carlos	EVS 2	0:00	1:00	1:00
Carlos	EVS 3	0:00	0:00	0:00
Carlos	EVS 4	0:00	0:00	0:00
Carlos	EVS 5	0:00	0:00	0:00
Carlos	EVS 6	0:00	0:00	0:00
Carlos	ASI 1	1:00	1:00	0:00
Carlos	ASI 2	1:00	1:00	0:00
Carlos	ASI 3	2:00	0:00	-2:00
Carlos	ASI 4	0:00	0:00	0:00
Carlos	ASI 5	0:00	0:00	0:00
Carlos	ASI 6	2:00	2:00	0:00
Carlos	ASI 7	1:00	1:00	0:00
Carlos	ASI 8	0:00	0:00	0:00

## DOCUMENTO HISTÓRICO DEL PROYECTO

Carlos	ASI 9	0:00	1:00	0:00
Carlos	ASI 10	1:00	2:00	1:00
Carlos	ASI 11	1:00	1:00	0:00
Carlos	DSI 1	1:00	2:00	1:00
Carlos	DSI 2	1:00	1:00	0:00
Carlos	DSI 3	0:00	0:00	0:00
Carlos	DSI 4	0:00	2:00	2:00
Carlos	DSI 5	1:00	1:00	0:00
Carlos	DSI 6	0:00	0:00	0:00
Carlos	DSI 7	2:00	1:00	1:00
Carlos	DSI 8	0:00	0:00	0:00
Carlos	DSI 9	0:00	0:00	0:00
Carlos	DSI 10	0:00	1:00	-1:00
Carlos	DSI 11	0:00	1:00	-1:00
Carlos	DSI 12	1:00	0:00	0:00
Carlos	Pruebas	3:00	3:00	0:00
Carlos	IAS 1	2:00	2:00	0:00
Carlos	IAS 2	1:00	1:00	0:00
Carlos	IAS 3	1:00	1:00	0:00
Carlos	IAS 4	0:00	0:00	0:00
Carlos	IAS 5	2:00	2:00	0:00
Carlos	IAS 6	0:00	0:00	0:00
Carlos	IAS 7	1:00	1:00	0:00
Carlos	IAS 8	0:00	0:00	0:00
Carlos	IAS 9	1:00	1:00	0:00
Carlos	IAS 10	0:00	0:00	0:00
Carlos	Descripción del Proyecto	1:00	1:00	0:00
Carlos	Ejemplos de funcionamiento	1:00	1:00	0:00
Carlos	Planificación	2:00	2:00	0:00
Carlos	Revisión del Plan de Aseguramiento	1:00	1:00	0:00
Carlos	Conclusiones Finales	1:00	1:00	0:00

Tabla 13: Recursos empleados por el integrante Carlos.

RECURSOS EMPLEADOS				
RECURSO	ACTIVIDAD	HORAS PREVISTAS	HORAS REALES	DESVIACIÓN
Jorge	Realizar la Oferta	3:00	5:00	2:00
Jorge	Realizar Doc. de Costes	2:00	5:00	3:00
Jorge	EVS-GC 1	1:00	2:00	1:00
Jorge	EVS-GC 2	1:00	2:00	1:00
Jorge	GC 1	0:00	1:00	1:00
Jorge	MSI-GC 1	0:00	1:00	1:00
Jorge	Tareas Comunes a todas las fases	1:00	1:00	0:00
Jorge	EVS-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Jorge	Establecimiento Plan de Gestión de Riesgos	0:00	0:00	0:00
Jorge	Adecuación del plan de Aseguramiento de Calidad a la Solución	0:00	1:00	1:00
Jorge	ASI-CAL 1	1:00	1:00	0:00
Jorge	ASI-CAL 2	1:00	1:00	0:00
Jorge	ASI-CAL 3	2:00	1:00	-1:00
Jorge	ASI-CAL 4	0:00	1:00	1:00
Jorge	ASI-CAL 5	0:00	1:00	1:00
Jorge	DSI-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Jorge	DSI-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Jorge	DSI-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Jorge	DSI-CAL 4	0:00	0:30	0:30
Jorge	CSI-CAL 1	1:00	2:00	1:00
Jorge	CSI-CAL 2	0:00	0:30	0:30
Jorge	CSI-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Jorge	CSI-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Jorge	CSI-CAL 5	0:00	0:00	0:00
Jorge	IAS-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Jorge	IAS-CAL 2	1:00	1:00	0:00
Jorge	IAS-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Jorge	IAS-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Jorge	IAS-CAL 5	0:00	0:00	0:00
Jorge	EVS 1	1:00	1:00	0:00
Jorge	EVS 2	0:00	1:00	1:00
Jorge	EVS 3	1:00	2:00	1:00
Jorge	EVS 4	0:00	0:00	0:00
Jorge	EVS 5	0:00	1:00	1:00
Jorge	EVS 6	0:00	0:00	0:00
Jorge	ASI 1	1:00	2:00	1:00
Jorge	ASI 2	1:00	1:00	0:00
Jorge	ASI 3	1:00	1:00	0:00
Jorge	ASI 4	2:00	2:00	0:00
Jorge	ASI 5	0:00	1:00	1:00
Jorge	ASI 6	1:00	1:00	0:00
Jorge	ASI 7	0:00	0:00	0:00
Jorge	ASI 8	1:00	3:00	2:00

## DOCUMENTO HISTÓRICO DEL PROYECTO

Jorge	ASI 9	1:00	1:00	0:00
Jorge	ASI 10	0:00	0:00	0:00
Jorge	ASI 11	0:00	0:00	0:00
Jorge	DSI 1	0:00	0:00	0:00
Jorge	DSI 2	0:00	1:00	1:00
Jorge	DSI 3	2:00	1:00	-1:00
Jorge	DSI 4	0:00	0:00	0:00
Jorge	DSI 5	1:00	1:00	0:00
Jorge	DSI 6	1:00	2:00	1:00
Jorge	DSI 7	0:00	0:00	0:00
Jorge	DSI 8	1:00	1:00	0:00
Jorge	DSI 9	0:00	0:00	0:00
Jorge	DSI 10	0:00	0:00	0:00
Jorge	DSI 11	0:00	1:00	1:00
Jorge	DSI 12	0:00	0:00	0:00
Jorge	Pruebas	5:00	5:00	0:00
Jorge	IAS 1	0:00	0:00	0:00
Jorge	IAS 2	0:00	0:00	0:00
Jorge	IAS 3	0:00	0:00	0:00
Jorge	IAS 4	0:00	0:00	0:00
Jorge	IAS 5	1:00	1:00	0:00
Jorge	IAS 6	1:00	1:00	0:00
Jorge	IAS 7	2:00	2:00	0:00
Jorge	IAS 8	0:00	0:00	0:00
Jorge	IAS 9	0:00	0:00	0:00
Jorge	IAS 10	0:00	0:00	0:00
Jorge	Descripción del Proyecto	2:00	2:00	0:00
Jorge	Ejemplos de funcionamiento	0:00	0:00	0:00
Jorge	Planificación	1:00	0:00	1:00
Jorge	Revisión del Plan de Aseguramiento	1:00	1:00	0:00
Jorge	Conclusiones Finales	1:00	1:00	0:00

Tabla 14: Recursos empleados por el integrante Jorge

RECURSOSEMPLEADOS				
RECURSO	ACTIVIDAD	HORAS PREVISTAS	HORAS REALES	DESVIACIÓN
Samuel	Realizar la Oferta	1:00	1:00	0:00
Samuel	Realizar Doc. de Costes	2:00	3:00	1:00
Samuel	EVS-GC 1	0:00	0:00	0:00
Samuel	EVS-GC 2	1:00	0:00	-1:00
Samuel	GC 1	0:00	0:00	0:00
Samuel	MSI-GC 1	1:00	1:00	0:00
Samuel	Tareas Comunes a todas las fases	1:00	1:00	0:00
Samuel	EVS-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Samuel	Establecimiento Plan de Gestión de Riesgos	0:00	0:00	0:00
Samuel	Adecuación del plan de Aseguramiento de Calidad a la Solución	1:00	1:00	0:00
Samuel	ASI-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Samuel	ASI-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Samuel	ASI-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Samuel	ASI-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Samuel	ASI-CAL 5	0:00	0:00	0:00
Samuel	DSI-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Samuel	DSI-CAL 2	1:00	2:00	1:00
Samuel	DSI-CAL 3	1:00	1:00	0:00
Samuel	DSI-CAL 4	1:00	0:30	-0:30
Samuel	CSI-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Samuel	CSI-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Samuel	CSI-CAL 3	0:00	0:30	0:30
Samuel	CSI-CAL 4	1:00	1:00	0:00
Samuel	CSI-CAL 5	1:00	1:00	0:00
Samuel	IAS-CAL 1	1:00	1:00	0:00
Samuel	IAS-CAL 2	0:30	1:00	0:30
Samuel	IAS-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Samuel	IAS-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Samuel	IAS-CAL 5	0:00	0:00	0:00
Samuel	EVS 1	1:00	1:00	0:00
Samuel	EVS 2	1:00	2:00	1:00
Samuel	EVS 3	0:00	0:00	0:00
Samuel	EVS 4	1:00	1:00	0:00
Samuel	EVS 5	0:00	1:00	1:00
Samuel	EVS 6	1:00	1:00	0:00
Samuel	ASI 1	0:00	1:00	0:00
Samuel	ASI 2	0:00	0:00	0:00
Samuel	ASI 3	0:00	3:00	-3:00
Samuel	ASI 4	1:00	1:00	0:00
Samuel	ASI 5	0:00	1:00	1:00
Samuel	ASI 6	0:00	0:00	0:00
Samuel	ASI 7	1:00	0:00	-1:00
Samuel	ASI 8	0:00	0:00	0:00

## DOCUMENTO HISTÓRICO DEL PROYECTO

Samuel	ASI 9	0:00	1:00	1:00
Samuel	ASI 10	1:00	1:00	0:00
Samuel	ASI 11	0:00	0:00	0:00
Samuel	DSI 1	0:00	0:00	0:00
Samuel	DSI 2	0:00	0:00	0:00
Samuel	DSI 3	1:00	2:00	1:00
Samuel	DSI 4	0:00	0:00	0:00
Samuel	DSI 5	0:00	1:00	1:00
Samuel	DSI 6	0:00	0:00	0:00
Samuel	DSI 7	0:00	0:00	0:00
Samuel	DSI 8	0:00	0:00	0:00
Samuel	DSI 9	2:00	2:00	0:00
Samuel	DSI 10	0:00	0:00	0:00
Samuel	DSI 11	1:00	1:00	0:00
Samuel	DSI 12	0:00	0:00	0:00
Samuel	Pruebas	4:00	4:00	0:00
Samuel	IAS 1	0:00	0:00	0:00
Samuel	IAS 2	0:00	0:00	0:00
Samuel	IAS 3	0:00	0:00	0:00
Samuel	IAS 4	1:00	0:00	-1:00
Samuel	IAS 5	0:00	0:00	0:00
Samuel	IAS 6	1:00	1:00	0:00
Samuel	IAS 7	0:00	0:00	0:00
Samuel	IAS 8	0:00	0:00	0:00
Samuel	IAS 9	0:00	0:00	0:00
Samuel	IAS 10	0:00	0:00	0:00
Samuel	Descripción del Proyecto	0:00	0:00	0:00
Samuel	Ejemplos de funcionamiento	0:00	0:00	0:00
Samuel	Planificación	0:00	0:00	0:00
Samuel	Revisión del Plan de Aseguramiento	2:00	2:00	0:00
Samuel	Conclusiones Finales	0:00	0:00	0:00

Tabla 15: Recursos empleados por el integrante Samuel.

RECURSOS EMPLEADOS				
RECURSO	ACTIVIDAD	HORAS PREVISTAS	HORAS REALES	DESVIACIÓN
Xu	Realizar la Oferta	2:00	3:00	1:00
Xu	Realizar Doc. de Costes	3:00	5:00	2:00
Xu	EVS-GC 1	0:00	0:00	0:00
Xu	EVS-GC 2	0:30	0:30	0:00
Xu	GC 1	1:00	0:00	-1:00
Xu	MSI-GC 1	0:00	0:00	0:00
Xu	Tareas Comunes a todas las fases	1:00	1:00	0:00
Xu	EVS-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Xu	Establecimiento Plan de Gestión de Riesgos	0:00	0:00	0:00
Xu	Adecuación del plan de Aseguramiento de Calidad a la Solución	1:00	1:00	0:00
Xu	ASI-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Xu	ASI-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Xu	ASI-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Xu	ASI-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Xu	ASI-CAL 5	0:00	0:00	0:00
Xu	DSI-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Xu	DSI-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Xu	DSI-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Xu	DSI-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Xu	CSI-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Xu	CSI-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Xu	CSI-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Xu	CSI-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Xu	CSI-CAL 5	0:00	0:00	0:00
Xu	IAS-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Xu	IAS-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Xu	IAS-CAL 3	2:00	2:00	0:00
Xu	IAS-CAL 4	1:00	1:00	0:00
Xu	IAS-CAL 5	0:00	1:00	1:00
Xu	EVS 1	1:00	2:00	1:00
Xu	EVS 2	2:00	2:00	0:00
Xu	EVS 3	0:00	0:00	0:00
Xu	EVS 4	0:00	0:00	0:00
Xu	EVS 5	0:00	0:00	0:00
Xu	EVS 6	0:00	0:00	0:00
Xu	ASI 1	1:00	0:00	-1:00
Xu	ASI 2	2:00	4:00	2:00
Xu	ASI 3	0:00	0:00	0:00
Xu	ASI 4	0:00	0:00	0:00
Xu	ASI 5	0:00	0:00	0:00
Xu	ASI 6	0:00	0:00	0:00
Xu	ASI 7	1:00	2:00	1:00
Xu	ASI 8	1:00	1:00	0:00

## DOCUMENTO HISTÓRICO DEL PROYECTO

Xu	ASI 9	1:00	2:00	1:00
Xu	ASI 10	0:00	0:00	0:00
Xu	ASI 11	1:00	2:00	1:00
Xu	DSI 1	0:00	0:00	0:00
Xu	DSI 2	1:00	0:00	-1:00
Xu	DSI 3	2:00	2:00	0:00
Xu	DSI 4	0:00	0:00	0:00
Xu	DSI 5	0:00	0:00	0:00
Xu	DSI 6	0:00	0:00	0:00
Xu	DSI 7	0:00	0:00	0:00
Xu	DSI 8	2:00	2:00	0:00
Xu	DSI 9	0:00	0:00	0:00
Xu	DSI 10	1:00	1:00	0:00
Xu	DSI 11	0:00	0:00	0:00
Xu	DSI 12	0:00	0:00	0:00
Xu	Pruebas	5:00	6:00	0:00
Xu	IAS 1	0:00	0:00	0:00
Xu	IAS 2	1:00	0:00	-1:00
Xu	IAS 3	0:00	0:00	0:00
Xu	IAS 4	0:00	0:00	0:00
Xu	IAS 5	0:00	0:00	0:00
Xu	IAS 6	0:00	0:00	0:00
Xu	IAS 7	0:00	0:00	0:00
Xu	IAS 8	0:00	0:00	0:00
Xu	IAS 9	0:00	0:00	0:00
Xu	IAS 10	0:00	0:00	0:00
Xu	Descripción del Proyecto	0:00	0:00	0:00
Xu	Ejemplos de funcionamiento	2:00	2:00	0:00
Xu	Planificación	0:00	0:00	0:00
Xu	Revisión del Plan de Aseguramiento	0:00	0:00	0:00
Xu	Conclusiones Finales	0:00	0:00	0:00

Tabla 16: Recursos empleados por el integrante Xu.



RECURSOS EMPLEADOS				
RECURSO	ACTIVIDAD	HORAS PREVISTAS	HORAS REALES	DESVIACIÓN
Enrique	Realizar la Oferta	2:00	2:00	0:00
Enrique	Realizar Doc. de Costes	5:00	6:00	1:00
Enrique	EVS-GC 1	0:30	0:30	0:00
Enrique	EVS-GC 2	0:00	0:00	0:00
Enrique	GC 1	1:00	0:30	-0:30
Enrique	MSI-GC 1	0:00	0:00	0:00
Enrique	Tareas Comunes a todas las fases	0:00	0:00	0:00
Enrique	EVS-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Enrique	Establecimiento Plan de Gestión de Riesgos	0:00	0:00	0:00
Enrique	Adecuación del plan de Aseguramiento de Calidad a la Solución	0:00	0:00	0:00
Enrique	ASI-CAL 1	1:00	1:00	0:00
Enrique	ASI-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Enrique	ASI-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Enrique	ASI-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Enrique	ASI-CAL 5	1:00	0:00	-1:00
Enrique	DSI-CAL 1	0:00	1:00	1:00
Enrique	DSI-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Enrique	DSI-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Enrique	DSI-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Enrique	CSI-CAL 1	1:00	1:00	0:00
Enrique	CSI-CAL 2	1:00	0:00	-1:00
Enrique	CSI-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Enrique	CSI-CAL 4	1:00	1:00	0:00
Enrique	CSI-CAL 5	0:00	0:00	0:00
Enrique	IAS-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Enrique	IAS-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Enrique	IAS-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Enrique	IAS-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Enrique	IAS-CAL 5	0:00	0:00	0:00
Enrique	EVS 1	0:00	0:00	0:00
Enrique	EVS 2	0:00	0:00	0:00
Enrique	EVS 3	0:00	0:00	0:00
Enrique	EVS 4	1:00	1:00	0:00
Enrique	EVS 5	1:00	2:00	1:00
Enrique	EVS 6	1:00	1:00	0:00
Enrique	ASI 1	1:00	1:00	0:00
Enrique	ASI 2	0:00	0:00	0:00
Enrique	ASI 3	2:00	2:00	0:00
Enrique	ASI 4	1:00	1:00	0:00
Enrique	ASI 5	0:00	0:00	0:00
Enrique	ASI 6	2:00	2:00	0:00
Enrique	ASI 7	2:00	2:00	0:00
Enrique	ASI 8	0:00	0:00	0:00

## DOCUMENTO HISTÓRICO DEL PROYECTO

Enrique	ASI 9	0:00	0:00	0:00
Enrique	ASI 10	1:00	1:00	0:00
Enrique	ASI 11	1:00	2:00	1:00
Enrique	DSI 1	0:00	0:00	0:00
Enrique	DSI 2	0:00	0:00	0:00
Enrique	DSI 3	0:00	0:00	0:00
Enrique	DSI 4	1:00	0:00	-1:00
Enrique	DSI 5	0:00	0:00	0:00
Enrique	DSI 6	0:00	0:00	0:00
Enrique	DSI 7	0:00	0:00	0:00
Enrique	DSI 8	2:00	1:00	-1:00
Enrique	DSI 9	1:00	2:00	1:00
Enrique	DSI 10	0:00	0:00	0:00
Enrique	DSI 11	1:00	1:00	0:00
Enrique	DSI 12	0:00	0:00	0:00
Enrique	Pruebas	3:00	4:00	1:00
Enrique	IAS 1	0:00	0:00	0:00
Enrique	IAS 2	0:00	0:00	0:00
Enrique	IAS 3	0:00	0:00	0:00
Enrique	IAS 4	2:00	1:00	1:00
Enrique	IAS 5	0:00	0:00	0:00
Enrique	IAS 6	0:00	0:00	0:00
Enrique	IAS 7	1:00	1:00	0:00
Enrique	IAS 8	0:00	0:00	0:00
Enrique	IAS 9	0:00	0:00	0:00
Enrique	IAS 10	0:00	0:00	0:00
Enrique	Descripción del Proyecto	0:00	0:00	0:00
Enrique	Ejemplos de funcionamiento	0:00	0:00	0:00
Enrique	Planificación	0:00	0:00	0:00
Enrique	Revisión del Plan de Aseguramiento	0:00	0:00	0:00
Enrique	Conclusiones Finales	0:00	0:00	0:00

Tabla 17: Recursos empleados por el integrante Enrique.

RECURSOS EMPLEADOS				
RECURSO	ACTIVIDAD	HORAS PREVISTAS	HORAS REALES	DESVIACIÓN
Fran	Realizar la Oferta	3:00	4:00	1:00
Fran	Realizar Doc. de Costes	3:00	3:00	0:00
Fran	EVS-GC 1	1:00	1:00	0:00
Fran	EVS-GC 2	1:00	1:00	0:00
Fran	GC 1	1:00	1:00	0:00
Fran	MSI-GC 1	0:00	0:30	0:30
Fran	Tareas Comunes a todas las fases	0:00	0:00	0:00
Fran	EVS-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Fran	Establecimiento Plan de Gestión de Riesgos	0:00	0:00	0:00
Fran	Adecuación del plan de Aseguramiento de Calidad a la Solución	0:00	0:00	0:00
Fran	ASI-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Fran	ASI-CAL 2	1:00	2:00	1:00
Fran	ASI-CAL 3	1:00	1:00	0:00
Fran	ASI-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Fran	ASI-CAL 5	0:00	0:00	0:00
Fran	DSI-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Fran	DSI-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Fran	DSI-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Fran	DSI-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Fran	CSI-CAL 1	1:00	1:00	0:00
Fran	CSI-CAL 2	0:00	1:00	1:00
Fran	CSI-CAL 3	0:30	0:30	0:00
Fran	CSI-CAL 4	2:00	2:00	0:00
Fran	CSI-CAL 5	0:00	0:00	0:00
Fran	IAS-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Fran	IAS-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Fran	IAS-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Fran	IAS-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Fran	IAS-CAL 5	0:00	0:00	0:00
Fran	EVS 1	0:00	0:00	0:00
Fran	EVS 2	1:00	1:00	0:00
Fran	EVS 3	1:00	1:00	0:00
Fran	EVS 4	1:00	0:00	-1:00
Fran	EVS 5	0:00	0:00	0:00
Fran	EVS 6	0:00	0:00	0:00
Fran	ASI 1	0:00	0:00	0:00
Fran	ASI 2	2:00	1:00	-1:00
Fran	ASI 3	2:00	3:00	1:00
Fran	ASI 4	0:00	0:00	0:00
Fran	ASI 5	0:00	0:00	0:00
Fran	ASI 6	0:00	0:00	0:00
Fran	ASI 7	1:00	2:00	1:00
Fran	ASI 8	1:00	1:00	0:00

## DOCUMENTO HISTÓRICO DEL PROYECTO

Fran	ASI 9	0:00	0:00	0:00
Fran	ASI 10	0:00	2:00	2:00
Fran	ASI 11	0:00	0:00	0:00
Fran	DSI 1	1:00	1:00	0:00
Fran	DSI 2	0:00	0:00	0:00
Fran	DSI 3	0:00	0:00	0:00
Fran	DSI 4	1:00	1:00	0:00
Fran	DSI 5	0:00	0:00	0:00
Fran	DSI 6	0:00	0:00	0:00
Fran	DSI 7	0:00	0:00	0:00
Fran	DSI 8	1:00	1:00	0:00
Fran	DSI 9	0:00	0:00	0:00
Fran	DSI 10	0:00	0:00	0:00
Fran	DSI 11	0:00	0:00	0:00
Fran	DSI 12	0:00	0:00	0:00
Fran	Pruebas	5:00	8:00	3:00
Fran	IAS 1	0:00	0:00	0:00
Fran	IAS 2	0:00	0:00	0:00
Fran	IAS 3	0:00	0:00	0:00
Fran	IAS 4	0:00	0:00	0:00
Fran	IAS 5	0:00	0:00	0:00
Fran	IAS 6	1:00	1:00	0:00
Fran	IAS 7	0:00	0:00	0:00
Fran	IAS 8	0:00	0:00	0:00
Fran	IAS 9	0:00	0:00	0:00
Fran	IAS 10	0:00	0:00	0:00
Fran	Descripción del Proyecto	0:00	0:00	0:00
Fran	Ejemplos de funcionamiento	0:00	0:00	0:00
Fran	Planificación	0:00	0:00	0:00
Fran	Revisión del Plan de Aseguramiento	0:00	0:00	0:00
Fran	Conclusiones Finales	1:00	2:00	0:00

Tabla 18: Recursos empleados por el integrante Fran

RECURSOS EMPLEADOS				
RECURSO	ACTIVIDAD	HORAS PREVISTAS	HORAS REALES	DESVIACIÓN
Álvaro	Realizar la Oferta	2:00	4:00	2:00
Álvaro	Realizar Doc. de Costes	3:00	4:00	1:00
Álvaro	EVS-GC 1	1:00	1:00	0:00
Álvaro	EVS-GC 2	1:00	1:00	0:00
Álvaro	GC 1	1:00	1:00	0:00
Álvaro	MSI-GC 1	0:00	1:00	1:00
Álvaro	Tareas Comunes a todas las fases	1:00	1:00	0:00
Álvaro	EVS-CAL 2	0:30	0:30	0:00
Álvaro	Establecimiento Plan de Gestión de Riesgos	0:30	0:30	0:00
Álvaro	Adecuación del plan de Aseguramiento de Calidad a la Solución	0:00	1:00	1:00
Álvaro	ASI-CAL 1	1:00	1:00	0:00
Álvaro	ASI-CAL 2	1:00	1:00	0:00
Álvaro	ASI-CAL 3	1:00	1:00	0:00
Álvaro	ASI-CAL 4	0:30	0:30	0:00
Álvaro	ASI-CAL 5	0:00	0:30	0:30
Álvaro	DSI-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Álvaro	DSI-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Álvaro	DSI-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Álvaro	DSI-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Álvaro	CSI-CAL 1	1:00	1:00	0:00
Álvaro	CSI-CAL 2	0:00	1:00	1:00
Álvaro	CSI-CAL 3	1:00	1:00	0:00
Álvaro	CSI-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Álvaro	CSI-CAL 5	0:00	0:00	0:00
Álvaro	IAS-CAL 1	0:00	0:00	0:00
Álvaro	IAS-CAL 2	0:00	0:00	0:00
Álvaro	IAS-CAL 3	0:00	0:00	0:00
Álvaro	IAS-CAL 4	0:00	0:00	0:00
Álvaro	IAS-CAL 5	0:00	0:00	0:00
Álvaro	EVS 1	1:00	1:00	0:00
Álvaro	EVS 2	0:00	0:30	0:30
Álvaro	EVS 3	1:00	0:30	-0:30
Álvaro	EVS 4	0:00	0:00	0:00
Álvaro	EVS 5	0:00	0:00	0:00
Álvaro	EVS 6	0:00	0:00	0:00
Álvaro	ASI 1	1:00	1:00	0:00
Álvaro	ASI 2	1:00	1:00	0:00
Álvaro	ASI 3	1:00	1:00	0:00
Álvaro	ASI 4	0:00	0:00	0:00
Álvaro	ASI 5	1:00	3:00	2:00
Álvaro	ASI 6	0:00	0:00	0:00
Álvaro	ASI 7	0:00	0:00	0:00
Álvaro	ASI 8	1:00	2:00	1:00

## DOCUMENTO HISTÓRICO DEL PROYECTO

Álvaro	ASI 9	0:00	2:00	2:00
Álvaro	ASI 10	2:00	3:00	1:00
Álvaro	ASI 11	0:00	0:00	0:00
Álvaro	DSI 1	0:00	0:00	0:00
Álvaro	DSI 2	1:00	1:00	0:00
Álvaro	DSI 3	1:00	0:00	-1:00
Álvaro	DSI 4	0:00	0:00	0:00
Álvaro	DSI 5	0:00	0:00	0:00
Álvaro	DSI 6	0:00	0:00	0:00
Álvaro	DSI 7	2:00	2:00	0:00
Álvaro	DSI 8	0:00	0:00	0:00
Álvaro	DSI 9	1:00	1:00	0:00
Álvaro	DSI 10	0:00	0:00	0:00
Álvaro	DSI 11	0:00	0:00	0:00
Álvaro	DSI 12	0:00	0:00	0:00
Álvaro	Pruebas	3:00	5:00	2:00
Álvaro	IAS 1	0:00	0:00	0:00
Álvaro	IAS 2	0:00	0:00	0:00
Álvaro	IAS 3	1:00	1:00	0:00
Álvaro	IAS 4	1:00	0:00	1:00
Álvaro	IAS 5	1:00	0:00	1:00
Álvaro	IAS 6	0:00	0:00	0:00
Álvaro	IAS 7	0:00	0:00	0:00
Álvaro	IAS 8	0:00	0:00	0:00
Álvaro	IAS 9	0:00	0:00	0:00
Álvaro	IAS 10	2:00	2:00	0:00
Álvaro	Descripción del Proyecto	0:00	0:00	0:00
Álvaro	Ejemplos de funcionamiento	0:00	0:00	0:00
Álvaro	Planificación	1:00	1:00	0:00
Álvaro	Revisión del Plan de Aseguramiento	1:00	1:00	0:00
Álvaro	Conclusiones Finales	1:00	0:00	1:00

Tabla 19: Recursos empleados por el integrante Álvaro.

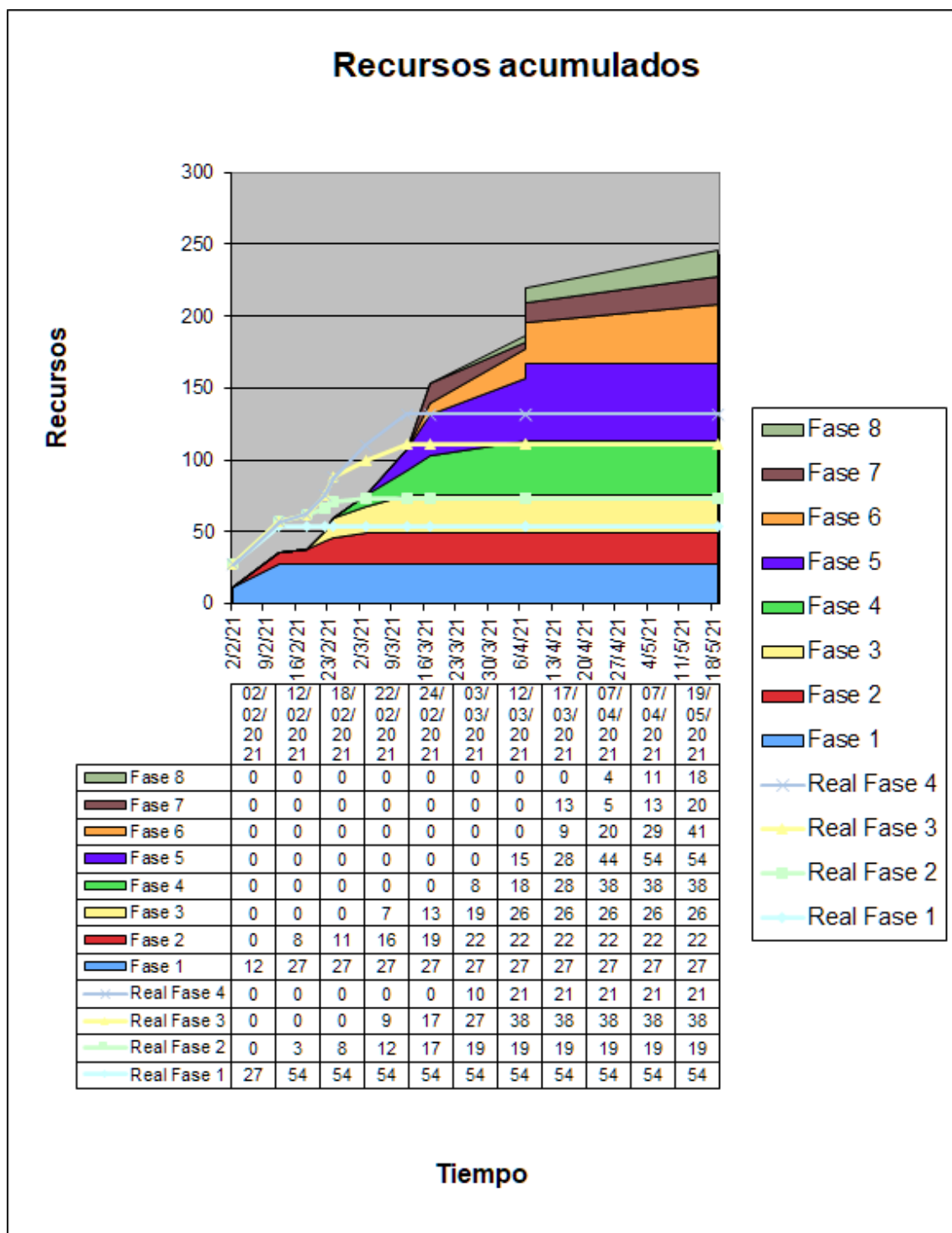


Ilustración 4: Relación de recursos acumulados a lo largo del tiempo y de las fases