|  |  |
| --- | --- |
| ../Desktop/UNIVERSIDAD%202018/Captura%20de%20pantalla%202017-11-03%20a%20las%2011.56.17%20copia  Spmp: SOFTWARE proyect MANAGEMENT PLAN  Sistema de Información de la Trayectoria Universitaria  (SITU) | ../Desktop/UNIVERSIDAD%202018/Captura%20de%20pantalla%202017-11-03%20a%20las%2011.56.17 |

Control Documental

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| **PROYECTO:** | SITU - Sistema de Información de la Trayectoria Universitaria | | | | |
| **Entidad de destino:** | UFV | | | | |
| **Título:** | Plan de Gestión del Proyecto de Software | | | | |
| **Código de referencia:** | SPMP | | | | |
| **Versión** | 1.0 | | | | |
| **Fecha edición:** | 02/02/2018 | | | | |
| **Fichero:** | GR2-SITU-UR-SPMP-1\_0.docx | | | | |
| **Herramienta/s de edición:** | Word 2016 | | | | |
| **Autor/es:** | Abel Fernández | | | | |
| **Resumen:** | Documento de gestión del proyecto de software de UniLink para el proyecto SITU de la empresa UFV | | | | |
|  | | | | | |
| **Estado formal** | | | | | |
| **Revisado por:** | | **Revisado por:** | | **Aprobado por:** | |
| Iñigo Montánchez | | Abel Fernández | | UFV | |
| Fecha: 02/02/2018 | | Fecha: 02/02/2018 | | Fecha: | |
|  | | | | | |
| **Control de versiones** | | | | | |
| **Versión** | **Partes que cambian** | | **Descripción** | | **Fecha** |
| 1.0 |  | | Versión inicial | |  |

Índice de contenidos

[1 Introducción 1](#_Toc505528122)

[1.1 Resumen del proyecto 1](#_Toc505528123)

[1.2 Resultados del proyecto 2](#_Toc505528124)

[1.3 Evolución del SPMP 2](#_Toc505528125)

[1.4 Materiales de referencia 3](#_Toc505528126)

[1.5 Definiciones y acrónimos 3](#_Toc505528127)

[2 Organización del proyecto 4](#_Toc505528128)

[2.1 Modelo de proceso 4](#_Toc505528129)

[2.2 Estructura organizativa 5](#_Toc505528130)

[2.3 Límites e interfaces organizacionales 5](#_Toc505528131)

[2.4 Responsabilidades del proyecto 5](#_Toc505528132)

[2.4.1 Jefe de Proyecto 6](#_Toc505528133)

[2.4.2 Analista 6](#_Toc505528134)

[2.4.3 Gestor de la Configuración 6](#_Toc505528135)

[2.4.4 Responsable de Pruebas 7](#_Toc505528136)

[2.4.5 Programador 7](#_Toc505528137)

[3 Proceso gerencial 8](#_Toc505528138)

[3.1 Objetivos y prioridades de gestión 8](#_Toc505528139)

[3.2 Suposiciones, dependencias y limitaciones 8](#_Toc505528140)

[3.3 Gestión del riesgos 8](#_Toc505528141)

[3.3.1 Riesgos del proyecto 9](#_Toc505528142)

[3.3.2 Estrategias ante los riesgos del proyecto 9](#_Toc505528143)

[3.4 Mecanismos de seguimiento y control 10](#_Toc505528144)

[3.5 Plan de Personal 10](#_Toc505528145)

[4 Proceso técnico 11](#_Toc505528146)

[4.1 Métodos, herramientas y técnicas 11](#_Toc505528147)

[4.2 Documentación del software 11](#_Toc505528148)

[4.3 Funciones del apoyo al proyecto 13](#_Toc505528149)

[4.3.1 Plan de Gestión de la Configuración del Software. 13](#_Toc505528150)

[4.3.2 Plan de Verificación y Validación del Software. 14](#_Toc505528151)

[4.3.3 Plan de Aseguramiento de la Calidad del Software. 14](#_Toc505528152)

[5 Paquetes de trabajo, horario y presupuesto 15](#_Toc505528153)

[5.1 Paquetes de trabajo 15](#_Toc505528154)

[5.2 Dependencias 20](#_Toc505528155)

[5.3 Recursos necesarios 21](#_Toc505528156)

[5.4 Presupuestos y asignación de recursos 26](#_Toc505528157)

[5.5 Programación 28](#_Toc505528158)

[5.5.1 Hitos 29](#_Toc505528159)

Índice de figuras

[1 Fases / Entregables 4](#_Toc505528160)

[2 Organigrama del Equipo 5](#_Toc505528161)

[3 Gantt 28](#_Toc505528162)

Índice de tablas

[1 Entregables 1](#_Toc505528163)

[2 Hitos 2](#_Toc505528164)

[3 Fecha de Entregables 2](#_Toc505528165)

[4 Riesgos 9](#_Toc505528166)

[5 Estrategias ante Riesgos 10](#_Toc505528167)

[6 Personal 10](#_Toc505528168)

[7 Entregables en Detalle I 12](#_Toc505528169)

[8 Entregables en Detalle II 13](#_Toc505528170)

[9 EDT PT1 15](#_Toc505528171)

[10 EDT PT3 17](#_Toc505528172)

[11 EDT PT4 19](#_Toc505528173)

[12 EDT PT5 20](#_Toc505528174)

[13 Dependencias 21](#_Toc505528175)

[14 EDT Recursos Esfuerzo Duración 25](#_Toc505528176)

[15 Costes 26](#_Toc505528177)

[16 Categoría de Rol - €/Hora 26](#_Toc505528178)

[17 Pagos 26](#_Toc505528179)

[18 Costes de Personal Detallado 27](#_Toc505528180)

[19 Hitos Fecha Prevista/Real 29](#_Toc505528181)

Listado de abreviaturas

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ESA | Agencia Espacial Europea |
| UR | Requisitos de Usuario |
| SCMP | Plan de Gestión de la Configuración |
| SPMP | Plan de Gestión del Proyecto Software |
| SVVP | Plan de Verificación y Validación del Software |
| URD | Documento de Requisitos de Usuario |
| SR/AD | Definición de los Requisitos de Software/Definición del Diseño Arquitectónico |
| SSD | Documento de Especificación de Software |
| DD | Diseño Detallado y Producción del Código |
| CODE | Código Fuente |
| SUM | Manual de Usuario del Software |
| SVR | Informe de Verificación del Software |
| TR | Transferencia del Software a las Operaciones |
| STD | Documento de Transferencia del Software |
| PHD | Documento de Historia del Proyecto |
| TCP/IP | Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet |
| GUI | Interfaz Gráfica de Usuario |
| VPN | Red Privada Virtual |
| IVA | Impuesto sobre el Valor Añadido |
|  |  |

# 1 Introducción

## Resumen del proyecto

El objetivo del proyecto podemos definirlo como el desarrollo la plataforma SITU en tiempo, coste y calidad.

Este documento define como se gestionará el proyecto.

A lo largo del proyecto se hará entrega al cliente de una serie de documentos entregables que especificamos a continuación:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| FASE | NOMBRE | ACRÓNIMOS |
| UR | Plan de Gestión de la Configuración | SCMP |
| UR | Plan de Gestión del Proyecto Software | SPMP |
| UR | Plan de Verificación y Validación del Software | SVVP |
| UR | Documento de Requisitos de Usuario | URD |
| SR/AD | Documento de Especificación de Software | SSD |
| DD | Código Fuente Documentado | CODE |
| DD | Manual de Usuario del Software | SUM |
| DD | Informe de Verificación del Software | SVR |
| CIERRE | Informe de Verificación del Software | SVR |
| CIERRE | Documento de Transferencia del Software | STD |
| CIERRE | Documento de Historia del Proyecto | PHD |

Entregables

El proyecto se realizará desde un enfoque de desarrollo en cascada por tres razones:

* Los requisitos de usuarios son estables y de gran calidad.
* La duración del proyecto es relativamente corta.
* No existe una urgencia en la necesidad de la implementación de la plataforma.

Durante el ciclo de vida del software se realizará una serie de pequeñas iteraciones a fin de resolver los errores que se detecten durante las pruebas, así como de dotar al equipo de trabajo de un entorno más dinámico y ágil.

Las actividades principales que se realizaran durante el proyecto son:

* Gestión.
* Especificación.
* Diseño.
* Codificación.
* Pruebas.

A lo largo del proyecto se han definido una serie de hitos que especificamos a continuación:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN | FECHA PREVISTA |
| 1 | Entrega de Planes | 05/02/2018 |
| 2 | Entrega de INF | 05/03/2018 |
| 3 | Finalización del Desarrollo | 09/04/2018 |
| 4 | Entrega de SUM | 13/04/2018 |
| 5 | Entrega de STD, PHD, y SVR | 08/05/2018 |

Hitos

## Resultados del proyecto

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| FASE | NOMBRE | ACRÓNIMOS | FECHA DE ENTREGA |
| UR | Plan de Gestión de la Configuración. | SCMP | 05/02/2018 |
| UR | Plan de Gestión del Proyecto Software. | SPMP | 05/02/2018 |
| UR | Plan de Verificación y Validación del Software. | SVVP | 05/02/2018 |
| UR | Documento de Requisitos de Usuario. | URD | 05/02/2018 |
| SR/AD | Documento de Especificación de Software. | SSD | 22/02/2018 |
| DD | Código Fuente Documentado. | CODE | 08/05/2018 |
| DD | Manual de Usuario del Software. | SUM | 13/04/2018 |
| DD | Informe de Verificación del Software. | SVR | 08/05/2018 |
| CIERRE | Informe de Verificación del Software. | SVR | 08/05/2018 |
| CIERRE | Documento de Transferencia del Software. | STD | 08/05/2018 |
| CIERRE | Documento de Historia del Proyecto. | PHD | 08/05/2018 |
| - | Informe de Seguimiento | INF | 05/03/2018 |

Fecha de Entregables

## Evolución del SPMP

No aplica.

## Materiales de referencia

En el presente documento se hace referencia a una serie de documentos, planes y guías que listamos a continuación:

* Documento Oferta (OFT) del proyecto.
* Documento de Requisitos de Usuarios (URD) del proyecto.
* Plan de Aseguramiento de la Calidad (SQAP) del proyecto.
* Documento PSS0508 del Estándar ESA.
* Guía para la aplicación de Estándares de Ingeniería de Software ESA (Agencia Espacial Europea) Para proyectos de software pequeños.

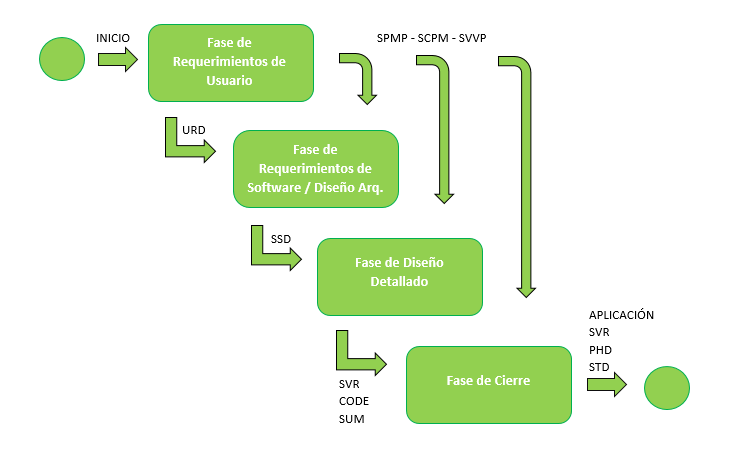
## Definiciones y acrónimos

* ESA Agencia Espacial Europea
* UR Requisitos de Usuario
* SCMP Plan de Gestión de la Configuración
* SPMP Plan de Gestión del Proyecto Software
* SVVP Plan de Verificación y Validación del Software
* URD Documento de Requisitos de Usuario
* SR/AD Definición de los Requisitos de Software/Definición del Diseño Arq.
* SSD Documento de Especificación de Software
* DD Diseño Detallado y Producción del Código
* CODE Código Fuente
* SUM Manual de Usuario del Software
* SVR Informe de Verificación del Software
* TR Transferencia del Software a las Operaciones
* STD Documento de Transferencia del Software
* PHD Documento de Historia del Proyecto
* TCP/IP Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet
* GUI Interfaz Gráfica de Usuario
* VPN Red Privada Virtual
* IVA Impuesto sobre el Valor Añadido
* PT Paquete de trabajo
* EDT Técnica de Estructuración por Tareas

# Organización del proyecto

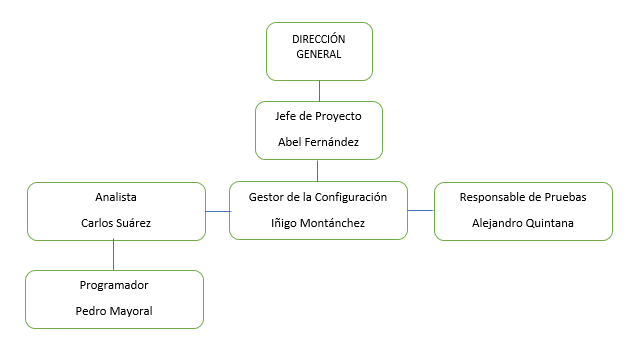
## Modelo de proceso

En la siguiente figura queda de manifiesto como se plantea el modelo de proceso en este proyecto. Las fases siguen una secuencia en cascada y en cada una de ellas se generan una serie de documentos que a su vez son entrada de otra fase. Los Planes de Gestión (SPMP, SCMP, SVVP) están presentes durante todo el proyecto.



1 Fases / Entregables

## Estructura organizativa



2 Organigrama del Equipo

El equipo de trabajo esta formado por 5 personas, todas ellas cuentan con gran capacidad técnica, así como de gestión. Estas aptitudes han quedado acreditadas en los proyectos previos los cuales han acabado todos de forma exitosa.

## Límites e interfaces organizacionales

La comunicación necesaria para llevar al éxito el proyecto queda definida por las interfaces organizacionales que explicamos a continuación.

La comunicación Empresa - Cliente (UniLink – UFV) se realizará a través del Jefe de Proyecto del equipo, es decir, de Abel Fernández.

Dentro del propio equipo de trabajo la comunicación será multidireccional ya que nuestro entorno y dinámicas de trabajo lo permiten. La razón principal deriva de haberse demostrado mayor rendimiento cuando la comunicación es libre.

Respecto a la comunicación equipo de trabajo – alta dirección, se realizará a través del Jefe de Proyecto del equipo, es decir, Abel Fernández.

## Responsabilidades del proyecto

A continuación, listamos los distintos roles que se incluyen en el equipo de trabajo de UniLink para el proyecto SITU, además explicamos las responsabilidades principales de cada uno de los roles, así como sus tareas y sus entregables.

### Jefe de Proyecto

Se destaca como la figura clave en la planificación, ejecución y control del proyecto y es el motor que ha de impulsar el avance de este a través de la toma de decisiones que lleve a la consecución de los diferentes objetivos.

Hará de enlace entre la UFV y UniLink, y será el contacto de la UFV para cualquier consulta o comunicación requerida sobre el proyecto. Además, el Jefe de Proyecto será el encargado de entregar todos los productos entregables del proyecto a la UFV, así como de participar en las diferentes reuniones que se hagan con el cliente, tanto a nivel técnico como a nivel burocrático.

Es el encargado de elaborar el Plan de Gestión del Proyecto de Software (SPMP) así como del Informe de Seguimiento (INF) o de los Documentos de Historia del Proyecto (PHD) o de Transferencia del Software (STD). En este proyecto en concreto también es el encargado de rellenar el Documento de Verificación del Software (SVR) así como de revisar cualquier otro entregable.

### Analista

Es el responsable de analizar y definir de forma clara cuál es el problema que tiene el cliente para poder darle una solución ajustada y precisa de lo que necesita. Esta definición de la solución se consigue a través de la toma de requisitos con el cliente, por lo que él es el encargado de participar en las reuniones necesarias para efectuar una toma de requisitos adecuada. Además, será el encargado de diseñar y codificar el producto de software resultante de la especificación de este.

Participará en las sesiones de toma de requisitos en las instalaciones de la UFV y es el encargado de elaborar el Documento de Requisitos de Usuario.

### Gestor de la Configuración

Es el encargado de mantener y dar soporte a las estructuras técnicas del proyecto. Podemos resumir las tareas de este rol en tres actividades principales:

* El control de la elaboración de código simultanea por varios desarrolladores.
* Supervisión de la integración de las diferentes partes de un software en un solo sistema.
* El seguimiento del estado de las fases del desarrollo de software (versiones) y sus cambios.

Es el encargado de elaborar el Plan de Gestión de la Configuración del Software (SCMP).

### Responsable de Pruebas

Es el encargado de la verificación y validación del software una vez ha sido codificado. Para ello determinará una serie de pruebas que acrediten su correcta funcionalidad, así como la satisfacción de los requisitos de usuario.

El Responsable de Pruebas será el encargado de elaborar las Pruebas Unitarias, las Pruebas de Sistema, las Pruebas de Integración y las Pruebas de Aceptación.

Es el encargado de elaborar el Plan de Verificación y Validación del Software.

### Programador

Es el encargado de ayudar al Analista a codificar el Software. Una vez realizadas las pruebas el programador también se encargará de realizar las modificaciones necesarias para su buen funcionamiento. Otra de sus responsabilidades principales es la revisión, optimización y documentación de código.

Es el encargado de hacer el Código (CODE).

# Proceso gerencial

## Objetivos y prioridades de gestión

El objetivo del proyecto podemos definirlo como el desarrollo la plataforma SITU en tiempo, coste y calidad.

Para poder alcanzar este objetivo es necesario gestionar de forma adecuada el proyecto. Para esta tarea nos centraremos especialmente en la gestión del tiempo y de la calidad, ya que son los aspectos mas críticos que hemos identificado.

Contamos también con un estudio de los riesgos que pondría la consecución del proyecto en peligro. Este apartado de riesgos se irá monitorizando durante la vida del proyecto.

## Suposiciones, dependencias y limitaciones

En la siguiente lista se recogen las suposiciones, dependencias y restricciones encontradas para elaborar el plan de gestión del software:

* Se asume una correcta utilización de los estándares de la ESA.
* Se asume que el equipo donde será instalado el Software cumple con los requisitos mínimos necesarios para un funcionamiento correcto.
* Las fechas de las entregas están fijadas y no son prorrogables.
* Cualquier cambio en los requisitos llevara ligada una prorroga en la fecha de las entregas que se vean afectadas por el mismo.

## Gestión del riesgos

En UniLink contamos con unos planes para la evitación de riegos que nos permitan evadirlos o bien minimizar sus efectos en el caso de que afecten al proyecto mediante una gestión y monitorización exhaustiva de los mismos desde el inicio hasta el fin del proyecto. Cada riesgo sería asignado a un miembro del equipo encargado de su seguimiento continuado para aplicar los planes si es necesario.

Para cada riesgo se cuenta con:

* Estrategia de prevención: en la cual reducimos la posibilidad de la aparición de riesgos.
* Estrategia de minimización: en el caso de aparecer algún riesgo se reduciría sus efectos.
* Plan de contingencia: en el caso de no poder prever y minimizar los riesgos tendríamos que afrontarlos, para ello se prepararía un plan para poder evitar que llegue a mayores.

Consideramos tres tipos de riesgos en el proyecto:

* Riesgos del proyecto: podrían alterar el calendario o los recursos del proyecto.
* Riesgos del producto: estos son los riesgos que podrían afectar a la calidad o al rendimiento del software a desarrollar.
* Riesgos empresariales: se tratan de los riesgos que afectan a UniLink o a la UFV.

### Riesgos del proyecto

Hemos identificado una serie de riesgos que durante el proyecto deberán ser monitorizados, a fin de evitarlos contenerlos o mitigarlos. Estos riesgos quedan especificados en la siguiente tabla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Riesgo | Probabilidad | Efectos |
| Pérdida de personal | Baja | Grave |
| Crisis económica | Baja | Tolerable |
| Tiempo de proyecto | Media | Grave |
| Indisponibilidad del entorno de trabajo | Moderada | Insignificante |
| Cambios en los requisitos | Media | Grave |

4 Riesgos

### Estrategias ante los riesgos del proyecto

Los riesgos que hemos identificados pueden ser prevenidos, minimizados o enfrentados. Para cada uno de los riesgos hemos definido tres estrategias a implementar durante el proyecto, las cuales quedan establecidas en la siguiente tabla.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| RIESGO | ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN | ESTRATEGIA DE MINIMIZACIÓN | PLAN DE CONTINGENCIA |
| Pérdida de personal | Prever posibles bajas a lo largo del proyecto. | Nombrar un miembro de la empresa como posible sustituto que esté al tanto del proyecto. | Se sustituirá el miembro afectado por otro de características similares. |
| Crisis económica | Se tendrá en cuenta todos los posibles gastos del proyecto. | Solicitar un crédito a una entidad financiera. | Se intentará seguir con el proyecto reduciendo costes para mantener la profesionalidad. |
| Tiempo de proyecto | Se tendrá en cuenta todas las fechas de los hitos para garantizar la finalización a tiempo del proyecto. | Se contemplará la posibilidad de ampliar plazos de entrega y su penalización económica. | Se reducirá el coste del proyecto para mantener la profesionalidad ante la empresa. |
| Indisponibilidad del entorno de trabajo | Se tendrá en cuenta la forma de trabajar desde cualquier sitio. | Disponemos de una red VPN para que nuestros empleados puedan trabajar desde cualquier parte del mundo sin mayor perjuicio. | Se trabajará a distancia para que el proyecto siga en curso. |
| Cambios en los requisitos | Se mantendrá comunicación activa con el cliente. | Se renegociará un precio asequible que permita la integración de los nuevos requisitos. | El contrato firmado por UFV y UniLink para la elaboración del Py. contemplará dicha posibilidad con una ampliación del plazo de entrega del Py. y su consecuente aumento del coste. |

Estrategias ante Riesgos

## Mecanismos de seguimiento y control

El seguimiento se realizará siguiendo la planificación que se detalla en el apartado 4 de este documento de oferta, asegurando el cumplimiento de todos los hitos. En caso de que se produzca algún cambio, se comunicara a todas las partes afectadas y se replanificará en caso de ser necesario.

El control del proyecto se llevará a cabo comprobando donde estamos en cada momento y donde deberíamos estar según la planificación. Para esta tarea se realizarán reuniones semanales de todos los miembros del equipo donde se pondrá de manifiesto los avances que se hayan alcanzado desde la última reunión.

En caso de que se produjera algún retraso o desviación se tomarían todas las decisiones necesarias para que se realizaran acciones correctoras.

En caso de que estos cambios, decisiones afectaran de forma clara a la UFV, se produciría un informe objetivo sobre la situación. Además, en caso de que se contemplen varias opciones, se pedirá a la UFV que exprese sus preferencias.

## Plan de Personal

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NOMBRE | ROL | NIVEL DE RESPONSABILIDAD |
| Abel Fernández | Jefe de Proyecto | 1 - Responsable del Proyecto |
| Iñigo Montánchez | Gestor de la Configuración | 2 - Responsable de Área |
| Alejandro Quintana | Gestor de Pruebas | 2 - Responsable de Área |
| Carlos Suárez | Analista | 2 - Responsable de Área |
| Pedro Mayoral | Programador | 3 - Responsable de Sub Área |

Personal

# Proceso técnico

## Métodos, herramientas y técnicas

Los métodos y herramientas que se utilizaran durante el desarrollo del proyecto son los que aparecen referenciados en el Estándar ESA.

Dejando a un lado las indicaciones de la ESA, desde UniLink tenemos experiencia en gran número de herramientas que nos son de utilidad. Además, usamos una tecnología dinámica que comentamos a continuación.

**Tecnología solicitada por el cliente:**

1. Programación de lado del servidor desarrollada en PHP.

2. Base de datos MySQL.

3. Servidor web Apache.

4. Estructura y estilos de la web a través de HTML5 y CSS3.

5. Funcionalidades complementarias desarrolladas con Javascript.

**Herramientas que será usadas por UniLink:**

1. Bootstrap para la interfaz de la aplicación.

2. Repositorio Github para gestionar la documentación.

3. Repositorio Github para el control de versiones del código.

4. Git para la gestión de repositorios en local.

5. PhpStorm y SublimeText.

## Documentación del software

El Software será documentado a través de una serie de documentos donde se hará referencia a su progreso. En la siguiente tabla listamos y explicamos cada uno de los documentos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| FASE | NOMBRE | ACRÓNIMO | DESCRIPCIÓN |
| UR | Plan de Gestión de la Configuración. | SCMP | En este documento se establecen los procedimientos para identificar, controlar y liberar los cambios en el desarrollo del proyecto tanto en SW como en HW dotando al proyecto de robustez y coherencia a la hora de recopilar información acerca del estado del producto o de realizar un cambio en el mismo. |
| UR | Plan de Gestión del Proyecto Software. | SPMP | En este documento se establecen las actividades de planificación, organización, control, monitorización del proyecto, es decir, actividades de gestión del Proyecto. |
| UR | Plan de Verificación y Validación del Software. | SVVP | En este documento se establecen las actividades requeridas para verificar el SW durante cada fase de su desarrollo y validarlo cuando es transferido al cliente. Especifica las pruebas de validación y verificación que se realizarán a la aplicación. |
| UR | Documento de Requisitos de Usuario. | URD | En este documento se identifica los requisitos de usuario detectados durante la especificación y pretende ser un fiel reflejo de lo que quiere el cliente. Incluye una descripción del sistema propuesto. |
| SR/AD | Documento de Especificación de Software. | SSD | En este documento se especifica el funcionamiento, los componentes, las interfaces, las bases de datos, los diseños, y la lógica del Software de manera clara y precisa. |
| DD | Código Fuente Documentado. | CODE | Este documento incluye un listado de todos los programas y de los códigos fuente completos documentados. |
| DD | Manual de Usuario del Software. | SUM | Incluyen los manuales de usuario de la aplicación a fin de que se use correctamente. |
| DD | Informe de Verificación del Software. | SVR | Es un informe producido con el resultado de las pruebas especificadas en el SVVP. Pruebas unitarias, de sistema y de integración. |
| CIERRE | Informe de Verificación del Software. | SVR | Es un informe producido con el resultado de las pruebas especificadas en el SVVP. Pruebas de aceptación. |
| CIERRE | Documento de Transferencia del Software. | STD | Este documento contiene planes detallados de contingencias de explotación, caídas de sistema y recuperación, así como planes de revisiones post instalación. También incluye el informe de la instalación. |
| CIERRE | Documento de Historia del Proyecto. | PHD | En este documento se reflejan los hechos más relevantes que han acontecido durante el ciclo de vida del proyecto. |

Entregables en Detalle I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NOMBRE | ACRONIMO | DESCRIPCIÓN |
| Informe de Seguimiento | INF | Documento que informa sobre el progreso, problemas, hitos etc. del proyecto en un periodo de tiempo concreto. |
| Actas de Reuniones | ACT | Actas de las reuniones que realice el equipo de trabajo. |

Entregables en Detalle II

Existen una serie de requisitos de aprobación para todos los documentos formales que se entregaran a la UFV

* Lenguaje formal.
* Formato ajustado a lo solicitado por el cliente.
* Que contengan información precisa, concisa y clara sobre lo que tiene que incluir el documento y la razón de su existencia.

Además de los documentos formales que se entregaran durante el ciclo de vida del software, el código de la aplicación será también comentado de forma clara y concisa a fin de poder realizar mantenimientos posteriores rápidos y eficaces por parte de nuestra empresa (UniLink) o terceros.

Dentro del código se comentará:

* Al principio de cada clase.
* Al principio de cada método.
* Ante cada variable de clase.
* Al principio de fragmento de código no evidente.
* A lo largo de los bucles.
* Siempre que el código no sea evidente o haya que explicar algo.

## Funciones del apoyo al proyecto

La gestión global del proyecto esta compuesta por la gestión individual de cada ámbito del proyecto. Para realizar correctamente esta gestión vertical se cuenta con 3 planes adicionales al Plan de Gestión del Proyecto de Software, son tres que explicamos a continuación.

### Plan de Gestión de la Configuración del Software.

El Plan de Gestión de la Configuración apoya el proyecto definiendo los procedimientos para identificar, controlar y liberar los cambios en el desarrollo del proyecto. Estos procedimientos deben quedar definidos tanto para el Software como para el Hardware y permitirán dotar al proyecto de robustez y coherencia a la hora de recopilar información acerca del estado del producto o de realizar un cambio en el mismo.

### Plan de Verificación y Validación del Software.

El Plan de Verificación y validación del Software apoya el proyecto definiendo las actividades requeridas para verificar el Software durante cada una de las fases de su desarrollo, así como y validarlo cuando es transferido al cliente.

En el plan se especifican las pruebas de validación y verificación (unitarias, sistema, integración y aceptación) que se realizarán a la aplicación, lo que permitirá conocer mediante ellas que elementos hay que corregir en la siguiente iteración de desarrollo.

### Plan de Aseguramiento de la Calidad del Software.

El Plan de Aseguramiento de la Calidad de Software apoya el proyecto definiendo la organización del desarrollo del software con el fin principal de que el proceso de creación de este siga unas indicaciones concretas que aseguren la calidad del resultado.

# Paquetes de trabajo, horario y presupuesto

## Paquetes de trabajo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÓDIGO** | **DESCRIPCIÓN** | **ENTRADAS** | **SALIDAS** | **ACTIVIDADES** |
| **PT1**  **GESTIÓN** | Gestión del proyecto a nivel global, de la configuración y de la calidad. Se aplican durante toda la vida del proyecto. | - | - | 1.1  1.2  1.3 |
| **1.1**  **PROYECT MANAGEMENT** | Engloba la planificación y organización de los recursos con el propósito de alcanzar los objetivos establecidos en un tiempo, coste y alcance especificados. | - | - | - |
| **1.2**  **GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN** | Conjunto de procesos que tienen como objetivo el aseguramiento de la calidad a través del control de cambios. | - | - | - |
| **1.3**  **ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD** | Evaluación constante de cada uno de los procesos del proyecto. | - | - | - |
| **Organización responsable**: UniLink.  **Actividad de los principales constituyentes**: Monitorización, evaluación y configuración activa.  **Encargado del paquete de trabajo**: Proyect Manager - Abel Fernández.  **Evento de inicio**: Inicio del Proyecto.  **Evento final**: 5.4 - Entrega de documentos SVR, STD Y PHD.  **Actividades**: Todas las actividades del Proyecto.  **Salidas**: Todo producto/entregable es revisado en estos procesos previa entrega interna o externa.  IMPORTANTE: Se ha diferenciado los procesos de Monitorización, evaluación y configuración activa de las actividades de este paquete, de las actividades de realización de documentos (Que se encuentran en el PT2, el cual ya ha concluido y no se muestra en este documento). | | | | |

EDT PT1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÓDIGO** | **DESCRIPCIÓN** | **ENTRADAS** | **SALIDAS** | **ACTIVIDADES** |
| **PT3**  **ESPECIFICACIÓN** | Especificación de requerimientos de software y definición del diseño de forma detallada. | URD, SCMP, SPMP, SVVP | SSD | 3.1 - 3.2 - 3.3  3.4 - 3.5 - 3.6  3.7 - 3.8 |
| **FASE SR/AD** | | | | |
| **3.1**  **DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA** | Descripción del sistema mediante un DFD. | URD | DFD | - |
| **3.2**  **REQUISITOS DE DATOS** | Requisitos de datos. | URD, DFD. | Listado de requisitos de datos. | - |
| **3.3**  **REQUISITOS HARDWARE** | Requisitos hardware y de comunicaciones. | URD, DFD. | Listado de requisitos hardware y de comunicaciones. | - |
| **3.4**  **ANÁLISIS Y DISEÑO** | Análisis y diseño del sistema. | URD, DFD. | Diseño del sistema. | - |
| **3.5**  **DESCRIPCIÓN DE LA LÓGICA INTERNA** | Descripción de la lógica interna del sistema. | URD, DFD. | Documento descriptivo de la lógica interna del sistema. | - |
| **3.6**  **ELABORACIÓN DEL SSD** | Elaboración del Documento de especificación de software  (SSD). | URD, DFD. | Documento de E. de Software  (SSD) | - |
| **3.7**  **ELABORACIÓN DEL INFORME DE SEGUIMIENTO** | Elaboración del Informe de Seguimiento  (INF). | - | Informe de Seguimiento (INF) |  |
| **3.8**  **ENTREGA DEL INF. DE SEG.** |  | SSD | - | - |
| **Organización responsable**: UniLink.  **Actividad de los principales constituyentes**: Elaboración del SSD y del Informe de Seguimiento (INF).  **Encargado del paquete de trabajo**: Proyect Manager - Abel Fernández.  **Evento de inicio**: 3.1 - Descripción del Sistema.  **Evento final**: 3.8 - Entrega del Informe de Seguimiento.  **Actividades**: Desde la 3.1 hasta la 3.8.  **Salidas**: SSD e INF. | | | | |

EDT PT3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÓDIGO** | **DESCRIPCIÓN** | **ENTRADAS** | **SALIDAS** | **ACTIVIDADES** |
| **PT4**  **DISEÑO Y DESARROLLO** | Diseño del sistema físico y desarrollo de la Aplicación. | SSD, URD, SCMP, SPMP, SVVP. | CÓDIGO, SUM | 4.1.1 - 4.1.2  4.1.3 - 4.2  4.3.1 - 4.3.2  4.3.3 - 4.4  4.5 - 4.6 |
| **FASE DD** | | | | |
| **4.1**  **DISEÑO DEL SISTEMA** | Diseño del sistema. | SSD, URD, SCMP, SPMP, SVVP. | Diseño del sistema. | 4.1.1  4.1.2  4.1.3 |
| **4.1.1**  **DISEÑO DE DATOS** | Diseño de estructura de datos | SSD, URD, SCMP, SPMP, SVVP. | Diseño de la estructura de datos. | - |
| **4.1.2**  **DISEÑO DE INTERFACES** | Diseño de interfaz gráfica. | SSD, URD, SCMP, SPMP, SVVP. | Diseño de interfaces. | - |
| **4.1.3**  **REVISIÓN DEL DISEÑO** | Revisión del diseño. | SSD, URD, SCMP, SPMP, SVVP. | Diseño revisado. | - |
| **4.2**  **DESARROLLO DE LA APLICACIÓN** | Desarrollo de la Aplicación. | SSD, URD, SCMP, SPMP, SVVP. | CÓDIGO | 4.2.1 - 4.2.2  4.2.3 – 4.2.4 |
| **4.2.1**  **DESARROLLO DEL MÓDULO ALUMNO** | Desarrollo del módulo de la Aplicación “Alumno”. | SSD, URD, SCMP, SPMP, SVVP. CODIGO | CÓDIGO |  |
| **4.2.2**  **DESARROLLO DEL MÓDULO PROFESOR** | Desarrollo del módulo de la Aplicación “Profesor”. | SSD, URD, SCMP, SPMP, SVVP. CODIGO | CÓDIGO |  |
| **4.2.3**  **DESARROLLO DEL MÓDULO ADMINISTRADOR** | Desarrollo del módulo de la Aplicación “Administrador”. | SSD, URD, SCMP, SPMP, SVVP. CODIGO | CÓDIGO |  |
| **4.2.4**  **DESARROLLO DEL MÓDULO INVITADO** | Desarrollo del módulo de la Aplicación “Invitado”. | SSD, URD, SCMP, SPMP, SVVP. CODIGO | CÓDIGO |  |
| **4.3**  **ELABORACIÓN DE PRUEBAS** | Pruebas. | CÓDIGO, SVVP, URD. | Reporte de pruebas. | 4.3.1 - 4.3.2  4.3.3 |
| **4.3.1**  **ELABORACIÓN DE PRUEBAS UNITARIAS** | Pruebas unitarias. | CÓDIGO, SVVP, URD. | Reporte pruebas unitarias. | - |
| **4.3.2**  **ELABORACIÓN DE PRUEBAS DE SISTEMA E INTEGRACIÓN** | Pruebas de sistema, e integración. | CÓDIGO, SVVP, URD. | Reporte pruebas de sistema e integración. | - |
| **4.3.3**  **ELABORACIÓN DE ACEPTACIÓN** | Pruebas de aceptación. | CÓDIGO, SVVP, URD. | Reporte pruebas de aceptación. | - |
| **4.4**  **ELABORACIÓN DEL MANUAL DE USUARIO** | Elaboración del Manual de Usuario  (SUM). | CÓDIGO, URD. | SUM | - |
| **4.5**  **ENTREGA DE SUM** | Entrega del Documento del Manual de Usuario. | SUM. | - | - |
| **Organización responsable**: UniLink.  **Actividad de los principales constituyentes**: Diseño, Desarrollo, Pruebas y Elaboración de Documentos.  **Encargado del paquete de trabajo**: Analista - Carlos Suárez.  **Evento de inicio**: 4.1 - Diseño del Sistema.  **Evento final**: 4.5 - Entrega de SUM.  **Actividades**: Desde la 4.1 hasta la 4.5.  **Salidas**: SUM, Aplicación, CODIGO, Reportes de Pruebas. | | | | |

EDT PT4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÓDIGO** | **DESCRIPCIÓN** | **ENTRADAS** | **SALIDAS** | **ACTIVIDADES** |
| **PT5**  **CIERRE** | Transferencia del Software | DDD, SUM, SVVP, SPMP, SCMP | SVR, STD, PHD. | 5.1 - 5.2 - 5.3 |
| **FASE TR** | | | | |
| **5.1**  **RELLENAR INFORME DE VERIFICACIÓN DE SOFTWARE** | Informe de verificación del software. | SVVP | SVR | - |
| **5.2**  **ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DE TRANSFERENCIA DEL SOFTWARE** | Documento de transferencia del software  (STD). | SVVP | STD | - |
| **5.3**  **ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DE HISTORIA DEL PROYECTO** | Documento de historia del proyecto  (PHD). | STD | PHD | - |
| **5.4**  **ENTREGA DE DOCUMENTOS SVR, STD Y PHD** | Entrega de Documentos SVR, STD y PHD. | SVR, STD, PHD. | - | - |
| **Organización responsable**: UniLink.  **Actividad de los principales constituyentes**: Elaboración de Documentos STD, PHD, SVR.  **Encargado del paquete de trabajo**: Proyect Manager – Abel Fernández.  **Evento de inicio**: Actividad 5.1 - Rellenar informe de verificación de software.  **Evento final**: 5.4 - Entrega de documentos SVR, STD Y PHD.  **Actividades**: Desde la 5.1 hasta la 5.4.  **Salidas**: STD, PHD y SVR. | | | | |

EDT PT5

## Dependencias

Las tareas y actividades del proyecto tienen diferentes dependencias entre ellas. En la tabla que se muestra a continuación quedan definidas estas dependencias.

|  |  |
| --- | --- |
| **TAREA /ACTIVIDAD** | **TAREA/ACTIVIDAD PREDECESORA** |
| PT1 - GESTIÓN | |
| 1.1 - PROYECT MANAGEMENT | - |
| 1.2 - GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN | - |
| 1.3 - ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD | - |
| PT2 - REQUISITOS & PLANES (Completado) | |
| PT3 - ESPECIFICACIÓN | |
| 3.1 - DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA | PT2 - ENTREGA DEL SCMP, SPMP, SVVP |
| 3.2 - REQUISITOS DE DATOS | 3.1 - DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA |
| 3.3 - REQUISITOS HARDWARE | 3.1 - DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA |
| 3.4 - ANÁLISIS Y DISEÑO | 3.1 - DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA |
| 3.5 - DESCRIPCIÓN DE LA LÓGICA INTERNA | 3.1 - DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA |
| 3.6 - ELABORACIÓN DEL SSD | 3.2 - REQUISITOS DE DATOS  3.3 - REQUISITOS HARDWARE  3.4 - ANÁLISIS Y DISEÑO  3.5 - DESCRIPCIÓN DE LA LÓGICA INTERNA |
| 3.7 - ELABORACIÓN DEL INFORME DE SEGUIMIENTO | 3.6 - ELABORACIÓN DEL SSD |
| 3.8 - ENTREGA DEL INFORME DE SEGUIMIENTO | 3.7 - ELABORACIÓN DEL INFORME DE SEGUIMIENTO |
| PT4 - DISEÑO Y DESARROLLO | |
| 4.1 - DISEÑO DEL SISTEMA | 3.6 - ELABORACIÓN DEL SSD |
| 4.1.1 - DISEÑO DE DATOS | 3.6 - ELABORACIÓN DEL SSD |
| 4.1.2 - DISEÑO DE INTERFACES | 3.6 - ELABORACIÓN DEL SSD |
| 4.1.3 - REVISIÓN DEL DISEÑO | 4.1.1 - DISEÑO DE DATOS  4.1.2 - DISEÑO DE INTERFACES |
| 4.2 - DESARROLLO DE LA APLICACIÓN | 4.1 - DISEÑO DEL SISTEMA |
| 4.2.1 - DESARROLLO DEL MÓDULO ALUMNO | 4.1 - DISEÑO DEL SISTEMA |
| 4.2.2 - DESARROLLO DEL MÓDULO PROFESOR | 4.2.1 - DESARROLLO DEL MÓDULO ALUMNO |
| 4.2.3 - DESARROLLO DEL MÓDULO ADMINISTRADOR | 4.2.2 - DESARROLLO DEL MÓDULO PROFESOR |
| 4.2.4 - DESARROLLO DEL MÓDULO INVITADO | 4.2.3 - DESARROLLO DEL MÓDULO ADMINISTRADOR |
| 4.3 - ELABORACIÓN DE PRUEBAS | 4.2 - DESARROLLO DE LA APLICACIÓN |
| 4.3.1 - ELABORACIÓN DE PRUEBAS UNITARIAS | 4.2 - DESARROLLO DE LA APLICACIÓN |
| 4.3.2 - ELABORACIÓN DE PRUEBAS FAT | 4.3.1 - ELABORACIÓN DE PRUEBAS UNITARIAS |
| 4.3.3 - ELABORACIÓN DE PRUEBAS SAT | 4.3.2 - ELABORACIÓN DE PRUEBAS FAT |
| 4.4 - ELABORACIÓN DEL MANUAL DE USUARIO | 4.2 - DESARROLLO DE LA APLICACIÓN |
| 4.5 - ENTREGA DE SUM | 4.4 - ELABORACIÓN DEL M. DE USUARIO |
| PT5 - CIERRE | |
| 5.1 - RELLENAR INFORME DE VERIFICACIÓN DE SOFTWARE | 4.3 - ELABORACIÓN DE PRUEBAS |
| 5.2 - ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DE TRANSFERENCIA DEL SOFTWARE | 5.1 - RELLENAR INFORME DE SOFTWARE |
| 5.3 - ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DE HISTORIA DEL PROYECTO | 5.2 - ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DE TRANSFERENCIA DEL SOFTWARE |
| 5.4 - ENTREGA DE DOCUMENTOS SVR, STD Y PHD | 5.3 - ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DE HISTORIA DEL PROYECTO |

Dependencias

## Recursos necesarios

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CÓDIGO** | **RECURSOS** | **ESFUERZO** | **DURACIÓN** |
| **PT1**  **GESTIÓN** | Jefe de Proyecto  Gestor de la Configuración. | 12 días/1 hombre | Todo el Proyecto |
| **1.1**  **PROYECT MANAGEMENT** | Jefe de Proyecto | 7 días/1 hombre | Todo el Proyecto |
| **1.2**  **GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN** | Gestor de la Configuración | 4 días/1 hombre | Todo el Proyecto |
| **1.3**  **ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD** | Jefe de Proyecto | 1 días/1 hombre | Todo el Proyecto |
| **PT2**  **REQUISITOS & PLANES (COMPLETADO)** | Jefe de Proyecto  Gestor de la Configuración  Analista  Responsable de Pruebas | 23 días/1 hombre |  |
| **2.1**  **TOMA DE REQUISITOS** | Jefe de Proyecto  Analista | 10 días/1 hombre | 10 días |
| **2.1.1**  **OBTENCIÓN DE REQUISITOS** | Analista | 1 días/1 hombre | 1 días |
| **2.1.2**  **ANÁLISIS DE REQUISITOS** | Analista | 5 días/1 hombre | 5 días |
| **2.1.3**  **ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS** | Analista | 1 días/1 hombre | 1 días |
| **2.1.4**  **VALIDACIÓN DE REQUISITOS Y ELABORACIÓN DEL URD** | Analista | 2 días/1 hombre | 2 días |
| **2.1.5**  **ENTREGA DEL URD** | Jefe de Proyecto | 1 días/1 hombre | 1 días |
| **2.2**  **ELABORACIÓN DEL SCMP** | Gestor de la Configuración | 4 días/1 hombre | 4 días |
| **2.3**  **ELABORACIÓN DEL SPMP** | Jefe de Proyecto | 4 días/1 hombre | 4 días |
| **2.4**  **ELABORACIÓN DEL SVVP** | Responsable de Pruebas | 4 días/1 hombre | 4 días |
| **2.5**  **ENTREGA DEL SCMP, SPMP, SVVP** | Jefe de Proyecto | 1 días/1 hombre | 1 días |
| **PT3**  **ESPECIFICACIÓN** | Jefe de Proyecto  Gestor de la Configuración | 21 días/1 hombre |  |
| **3.1**  **DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA** | Gestor de la Configuración | 3 días/1 hombre | 3 días |
| **3.2**  **REQUISITOS DE DATOS** | Gestor de la Configuración | 2 días/1 hombre | 2 días |
| **3.3**  **REQUISITOS HARDWARE** | Gestor de la Configuración | 1 días/1 hombre | 1 días |
| **3.4**  **ANÁLISIS Y DISEÑO** | Gestor de la Configuración | 5 días/1 hombre | 5 días |
| **3.5**  **DESCRIPCIÓN DE LA LÓGICA INTERNA** | Gestor de la Configuración | 2 días/1 hombre | 2 días |
| **3.6**  **ELABORACIÓN DEL SSD** | Gestor de la Configuración | 4 días/1 hombre | 4 días |
| **3.7**  **ELABORACIÓN DEL INFORME DE SEGUIMIENTO** | Jefe de Proyecto | 3 días/1 hombre | 3 días |
| **3.8**  **ENTREGA DEL INFORME DE SEGUIMIENTO** | Jefe de Proyecto | 1 días/1 hombre | 1 días |
| **PT4**  **DISEÑO Y DESARROLLO** | Jefe de Proyecto  Analista  Responsable de Pruebas  Programador | 65 días/1 hombre |  |
| **4.1**  **DISEÑO DEL SISTEMA** | Jefe de Proyecto  Analista | 5 días/1 hombre | 5 días |
| **4.1.1**  **DISEÑO DE DATOS** | Analista | 2 días/1 hombre | 2 días |
| **4.1.2**  **DISEÑO DE INTERFACES** | Analista | 2 días/1 hombre | 2 días |
| **4.1.3**  **REVISIÓN DEL DISEÑO** | Jefe de Proyecto | 1 días/1 hombre | 1 días |
| **4.2**  **DESARROLLO DE LA APLICACIÓN** | Analista  Programador | 50 días/1 hombre | 30 días |
| **4.2.1**  **DESARROLLO DEL MÓDULO ALUMNO** | Analista  Programador | 16 días/1 hombre | 10 días |
| **4.2.2**  **DESARROLLO DEL MÓDULO PROFESOR** | Analista  Programador | 12 días/1 hombre | 7 días |
| **4.2.3**  **DESARROLLO DEL MÓDULO ADMINISTRADOR** | Analista  Programador | 12 días/1 hombre | 7 días |
| **4.2.4**  **DESARROLLO DEL MÓDULO INVITADO** | Analista  Programador | 10 días/1 hombre | 6 días |
| **4.3**  **ELABORACIÓN DE PRUEBAS** | Responsable de Pruebas | 6 días/1 hombre | 6 días |
| **4.3.1**  **ELABORACIÓN DE PRUEBAS UNITARIAS** | Responsable de Pruebas | 2 días/1 hombre | 2 días |
| **4.3.2**  **ELABORACIÓN DE PRUEBAS DE SISTEMA E INTEGRACIÓN** | Responsable de Pruebas | 2 días/1 hombre | 2 días |
| **4.3.3**  **ELABORACIÓN DE ACEPTACIÓN** | Responsable de Pruebas | 2 días/1 hombre | 2 días |
| **4.4**  **ELABORACIÓN DEL MANUAL DE USUARIO** | Analista | 3 días/1 hombre | 3 días |
| **4.5**  **ENTREGA DE SUM** | Jefe de Proyecto | 1 días/1 hombre | 1 días |
| **PT5**  **CIERRE** | Jefe de Proyecto | 9 días/1 hombre |  |
| **5.1**  **RELLENAR INFORME DE VERIFICACIÓN DE SOFTWARE** | Jefe de Proyecto | 2 días/1 hombre | 2 días |
| **5.2**  **ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DE TRANSFERENCIA DEL SOFTWARE** | Jefe de Proyecto | 3 días/1 hombre | 3 días |
| **5.3**  **ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DE HISTORIA DEL PROYECTO** | Jefe de Proyecto | 3 días/1 hombre | 3 días |
| **5.4**  **ENTREGA DE DOCUMENTOS SVR, STD Y PHD** | Jefe de Proyecto | 1 días/1 hombre | 1 días |
| Esfuerzo Total | | 130 días/1 hombre | |

EDT Recursos Esfuerzo Duración

## Presupuestos y asignación de recursos

|  |  |
| --- | --- |
| CAPÍTULO | COSTE |
| 1. Personal con cargo al Proyecto | 15505 € |
| 2. Equipos | 0€ |
| 3. Material Fungible. | 0€ |
| 4. Viajes y Dietas. | 0€ |
| 5. Otros gastos (incluir costes indirectos). | 0€ |
| 6. Beneficio 100% | 15505€ |
| IVA (21%) | 6512€ |
| TOTAL | **37522€** |

Costes

|  |  |
| --- | --- |
| CATEGORÍA | COSTE/HORA (€) |
| Jefe de Proyecto (PM) | 50€ |
| Analista (AN) | 35€ |
| Gestor de la Configuración (GC) | 35€ |
| Responsable de Pruebas (RP) | 35€ |
| Programador (PR) | 25€ |

16 Categoría de Rol - €/Hora

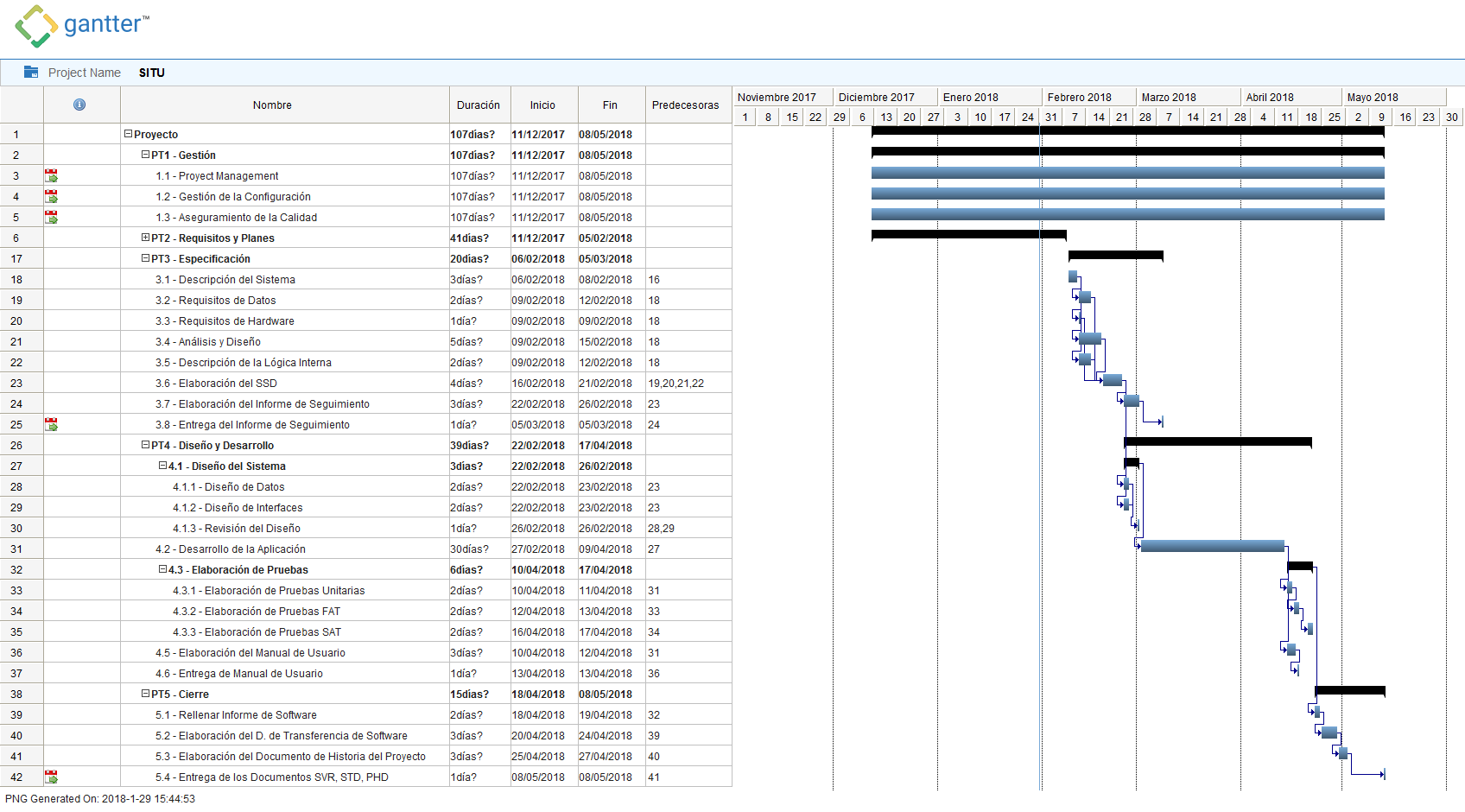
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CANTIDAD DEL COBRO | MES DEL COBRO | ESTADO | NUMERO DEL MES DEL PROYECTO |
| 15008€ - 40% | Diciembre 2017 | PAGADO | Mes 1 |
| 11256€ - 30% | Marzo 2018 | PENDIENTE | Mes 4 |
| 11256€ - 30% | Abril 2018 | PENDIENTE | Mes 5 |

Pagos

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDADES** | **PM** | **AN** | **GC** | **RP** | **PR** | Total, h/activ. | Total, coste |
| PT1 - GESTIÓN | 24 |  | 12 |  |  | 36 | 1620 |
| 1.1 - PROYECT MANAGEMENT | 21 |  |  |  |  | 21 | 1050 |
| 1.2 - GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN |  |  | 12 |  |  | 12 | 420 |
| 1.3 - ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD | 3 |  |  |  |  | 3 | 150 |
| PT2 - REQUISITOS & PLANES | 18 | 27 | 12 | 12 |  | 69 | 2685 |
| 2.1 - TOMA DE REQUISITOS | 3 | 27 |  |  |  | 30 | 1095 |
| 2.1.1 - OBTENCIÓN DE REQUISITOS |  | 3 |  |  |  | 3 | 105 |
| 2.1.2 - ANÁLISIS DE REQUISITOS |  | 15 |  |  |  | 15 | 525 |
| 2.1.3 - ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS |  | 3 |  |  |  | 3 | 105 |
| 2.1.4 - VALIDACIÓN DE REQUISITOS Y ELABORACIÓN DEL URD |  | 6 |  |  |  | 6 | 210 |
| 2.1.5 - ENTREGA DEL URD | 3 |  |  |  |  | 3 | 150 |
| 2.2 - ELABORACIÓN DEL SCMP |  |  | 12 |  |  | 12 | 420 |
| 2.3 - ELABORACIÓN DEL SPMP | 12 |  |  |  |  | 12 | 600 |
| 2.4 - ELABORACIÓN DEL SVVP |  |  |  | 12 |  | 12 | 420 |
| 2.5 - ENTREGA DEL SCMP, SPMP, SVVP | 3 |  |  |  |  | 3 | 150 |
| PT3 - ESPECIFICACIÓN | 12 |  | 51 |  |  | 63 | 2385 |
| 3.1 - DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA |  |  | 9 |  |  | 9 | 315 |
| 3.2 - REQUISITOS DE DATOS |  |  | 6 |  |  | 6 | 210 |
| 3.3 - REQUISITOS HARDWARE |  |  | 3 |  |  | 3 | 105 |
| 3.4 - ANÁLISIS Y DISEÑO |  |  | 15 |  |  | 15 | 525 |
| 3.5 - DESCRIPCIÓN DE LA LÓGICA INTERNA |  |  | 6 |  |  | 6 | 210 |
| 3.6 - ELABORACIÓN DEL SSD |  |  | 12 |  |  | 12 | 420 |
| 3.7 - ELABORACIÓN DEL INFORME DE SEGUIMIENTO | 9 |  |  |  |  | 9 | 450 |
| 3.8 - ENTREGA DEL INFORME DE SEGUIMIENTO | 3 |  |  |  |  | 3 | 150 |
| PT4 - DISEÑO Y DESARROLLO | 6 | 101 |  | 18 | 120 | 245 | 7465 |
| 4.1 - DISEÑO DEL SISTEMA | 3 | 12 |  |  |  | 15 | 570 |
| 4.1.1 - DISEÑO DE DATOS |  | 6 |  |  |  | 6 | 210 |
| 4.1.2 - DISEÑO DE INTERFACES |  | 6 |  |  |  | 6 | 210 |
| 4.1.3 - REVISIÓN DEL DISEÑO | 3 |  |  |  |  | 3 | 150 |
| 4.2 - DESARROLLO DE LA APLICACIÓN |  | 80 |  |  | 120 | 200 | 5800 |
| 4.3 - ELABORACIÓN DE PRUEBAS |  |  |  | 18 |  | 18 | 630 |
| 4.3.1 - ELABORACIÓN DE PRUEBAS UNITARIAS |  |  |  | 6 |  | 6 | 210 |
| 4.3.2 - ELABORACIÓN DE PRUEBAS FAT |  |  |  | 6 |  | 6 | 210 |
| 4.3.3 - ELABORACIÓN DE PRUEBAS SAT |  |  |  | 6 |  | 6 | 210 |
| 4.5 - ELABORACIÓN DEL MANUAL DE USUARIO |  | 9 |  |  |  | 9 | 315 |
| 4.6 - ENTREGA DE SUM | 3 |  |  |  |  | 3 | 150 |
| PT5 - CIERRE | 27 |  |  |  |  | 27 | 1350 |
| 5.1 - RELLENAR INFORME DE VERIFICACIÓN DE SOFTWARE | 6 |  |  |  |  | 6 | 300 |
| 5.2 - ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DE TRANSFERENCIA DEL SOFTWARE | 9 |  |  |  |  | 9 | 450 |
| 5.3 - ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DE HISTORIA DEL PROYECTO | 9 |  |  |  |  | 9 | 450 |
| 5.4 - ENTREGA DE DOCUMENTOS SVR, STD Y PHD | 3 |  |  |  |  | 3 | 150 |
| Total horas/persona (h) | **87** | **128** | **75** | **30** | **120** | **440 horas** | **15505** |
| Total coste (€) | **4350** | **4480** | **2625** | **1050** | **3000** | **15505 €** |  |

Costes de Personal Detallado

## Programación



Gantt

### Hitos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN | FECHA PREVISTA | FECHA REAL |
| 1 | Entrega de Planes | 05/02/2018 | - |
| 2 | Entrega de INF | 05/03/2018 | - |
| 3 | Finalización del Desarrollo | 09/04/2018 | - |
| 4 | Entrega de SUM | 13/04/2018 | - |
| 5 | Entrega de STD, PHD, y SVR | 08/05/2018 | - |

19 Hitos Fecha Prevista/Real