

Máster en Dirección Integrada de Proyectos

Facultad de Ciencias de la Educación y Deporte

Implantación de un sistema de información Corporativo
para la Universidad de Vigo



Autor: Carlos Cuervo Martínez

Tutor: Antonio García Lorenzo

Información del documento

Nombre del proyecto:	SP201201 BI – Gestión Académica		
Autor:	Carlos Cuervo Martínez	Versión:	1
Función del autor:	Jefe de Proyecto	Fecha de la versión:	01/04/2012
Revisado por:	Antonio García Lorenzo	Fecha de la revisión:	

Control de versiones

Versión	Fecha de versión	Descripción
1.0	01/04/2012	Desarrollo Acta Constitución del proyecto BI-Gestión Académica

Contenido

1	Resumen.....	1
2	Justificación y Contextualización.....	2
3	Grupo de procesos de iniciación.....	4
3.1.1	Acta de constitución	4
3.1.2	Identificación de los interesados.....	14
4	Grupo de procesos de planificación.....	19
4.1.1	Plan de gestión del proyecto	19
4.1.2	Gestión del alcance.....	34
4.1.3	Gestión del Tiempo (Plan de Trabajo)	49
4.1.4	Gestión de Costes	57
4.1.5	Plan de calidad.....	59
4.1.6	Plan de recursos humanos (RRHH)	61
4.1.7	Plan de comunicaciones	73
4.1.8	Plan de gestión de riesgos	80
4.1.9	Plan de aprovisionamientos	86
5	Ejecución	87
6	Seguimiento y control	90
7	Cierre	93
8	Conclusiones.....	94
9	Bibliografía	95

10	Anexos	96
10.1	Anexo I	96
10.1.1	Plantilla de Solicitud de Cambio	96
10.1.2	Glosario de Terminología de Proyecto	97

1 Resumen

La Universidad de Vigo pretende, con la realización de este proyecto, desarrollar e implantar un sistema de análisis de la información universitaria y de gestión del conocimiento del ámbito funcional de gestión académica de la Universidad de Vigo, es decir, la implantación de un DataMart de Gestión Académica, soportado por un DataWarehouse Corporativo, que sirva de base para futuros DataMart, así como la formación necesaria para dotar a la comunidad universitaria de las capacidades que le permitan realizar una explotación analítica de la información y le sirva de apoyo en la toma de decisiones.

El proyecto abarca el análisis, diseño, desarrollo e implantación, desde los procesos de extracción, transformación y carga, hasta el sistema informacional, que cubrirá los niveles de reporting, análisis y cuadro de mando. El ámbito que pretende cubrirse con este primer DataMart es el de:

- PAU y Preinscripción
- Rendimiento Académico
- Plan Docente

2 Justificación y Contextualización

La Universidad de Vigo suministra información tanto a organismos internos como externos a la propia organización. Esos organismos internos pueden ser tanto las Vicerrectorías, como los Centros docentes, el Área de Calidad o la Unidad de Estudios y Programas entre otros. En cuanto a los usuarios externos, se encuentran la Xunta de Galicia, el Ministerio de Educación, el CRUE y otros organismos externos.

La información recabada sirve para la toma de decisiones tanto por la propia Universidad como por la Xunta o el Ministerio. Esta tiene que ser actual, válida y útil para los usuarios finales, además de obtenerse de manera rápida.

Los datos que maneja cualquier organización y en este caso la Universidad de Vigo, se encuentran esparcidos en distintos sistemas de información, lo que complica la elaboración de informes y la obtención de información de manera rápida y sencilla. Elaborar informes, listados o estadísticas se complica y el personal de los servicios informáticos de la Universidad debe dedicar mucho tiempo a la elaboración y preparación de informes.

Disponer de un sistema de información que recopile datos de distintos sistemas de información, depurándolos, realizando validaciones y eliminando inconsistencias; permite obtener información veraz y actualizada, y con la ayuda de una herramienta analítica, obtener informes de manera sencilla y rápida. Además, esta herramienta da soporte a la toma de decisiones por parte de los gestores de la organización.

Un Sistema de Información como el que se plantea permitirá a la organización implementar algunos de los indicadores recogidos en el plan estratégico. Además, facilitará la gestión óptima de los recursos de que dispone (económicos, humanos y técnicos), tan escasos en la situación actual, como por ejemplo en lo relativo al plan docente, posibilitará detectar holguras en la carga docente para corregirlas y optimizar

el uso de la capacidad docente actual, adaptar la capacidad docente a la nueva legislación, etc.

Las fuentes de ingreso de la Universidad son propias y externas. Entre las propias se encuentran los ingresos por matrícula, pues bien, conociendo datos de PAU y preinscripción y cruzándolos con los de alumnos de nuevo ingreso, la Universidad podrá estimar en qué titulaciones es necesario aumentar o reducir el número de plazas ofertadas para incrementar sus ingresos. Otro tipo de análisis que se podrá realizar, sería dar respuesta a qué otras Universidades se desplazan los alumnos residentes en la Provincia de Pontevedra y Orense, en qué titulaciones se matriculan (ofertadas o no por la Universidad de Vigo), y estudiar en el caso de las titulaciones ofertadas por la propia Universidad, por qué se pierde a esos posibles alumnos.

El objeto de este trabajo es definir todas las tareas necesarias para llevar a cabo la dirección del proyecto de Implantación de un Sistema de Información a la Dirección Corporativo en la Universidad de Vigo, en adelante SID, que permitirá a la Universidad disponer de información que ayude a mejorar los procesos internos de la organización, además de servir de herramienta para suministrar información a los demandantes que la precisen.

Para la dirección del proyecto se aplicará la guía de buenas prácticas en la gestión de proyectos PMBOK ([PMBOK]). En terminología PMBOK, podríamos decir que, el presente epígrafe representa el Enunciado del Trabajo del Proyecto (SOW).

3 Grupo de procesos de iniciación.

En base al **Enunciado de Trabajo del Proyecto (SOW)** descrito en el epígrafe anterior “Justificación y Contextualización”, a continuación se detallan los procesos enmarcados dentro del grupo de iniciación que se han llevado a cabo según la guía PMBOK.

3.1.1 Acta de constitución

[PMBOOK, Cap. 4.1]

Acta de Constitución del proyecto	
Nombre del Proyecto	Siglas del Proyecto
Implantación de un sistema de información Corporativo para la Universidad de Vigo	SP201201 BI – Gestión Académica
Fecha de comienzo	1/08/2012

3.1.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en implantar un sistema de información a la dirección corporativo para la Universidad de Vigo creando un DataMart de Gestión Académica.

El proyecto se llevará a cabo por personal de los Servicios Informáticos de la Universidad de Vigo.

La fecha de comienzo será el 1 de Agosto de 2012 con una duración de 9 meses. La gestión del proyecto y su desarrollo se realizará en los Servicios Informáticos de la Universidad de Vigo.

3.1.1.2 Definición del producto del proyecto

3.1.1.2.1 Alcance Inicial

El proyecto consiste en el desarrollo e implantación de un Datawarehouse corporativo de la Universidad de Vigo. Se creará un DataMart de Gestión Académica. Los trabajos cubrirán el ámbito académico pero facilitarán la integración de futuros DataMart en proyectos posteriores (RRHH, Investigación, Gestión Económica,...).

El DataMart Académico dará respuesta a los ámbitos de:

- **PAU y Preinscripción:** Información y eventos de Pruebas de Acceso a la Universidad y Preinscripciones realizadas en la Universidad de Vigo.
- **Rendimiento Académico:** información sobre alumnos de nuevo acceso, matrícula, rendimiento académico, egresados y doctorado. Se cubrirán todas las titulaciones ofertadas a lo largo de la historia de la Universidad (Titulaciones 1º y 2º ciclo, Grados, Máster, 3º ciclo, Doctorados).
- **Plan docente:** carga y capacidad docente del PDI, evolución del PDI, número de sexenios y quinquenios del PDI,...
- Implementación de **indicadores** para dar respuesta a la **ACSUG**
- Implementación de indicadores e informes recogidos dentro del **Sistema Interno de Garantía de Calidad de la Universidad**.

Se abarcarán las tareas de implantación de informes en la herramienta de reporting corporativa (Unidata), ya adquirida por la Universidad, así como los procesos de extracción, transformación y carga (ETL) necesarios para cargar el almacén de datos con la información disponible en el sistema transaccional. Además se cubrirán los niveles de reporting, análisis y cuadro de mando.

La herramienta de reporting corporativa (Unidata) permitirá y facilitará la publicación de informes, gráficos y cuadros de mando en la intranet de la Universidad de Vigo.

Además se implementarán los informes y cuadros de mandos necesarios en la herramienta de Business Intelligence (BI) de la Universidad de Vigo (Microstrategy 9).

3.1.1.2.2 Entregables

1. Documento de Requisitos Funcionales de Gestión Académica (PAU, preinscripción y Rendimiento Académico) y Plan Docente.
2. Diseño Técnico del módulo de Gestión Académica.
3. Manual de Implementación de Unidata.
4. Manual de explotación de la herramienta de reporting (Unidata).
5. Propuesta de informes predefinidos.
6. Conjunto de informes predefinidos implementados en la herramienta de análisis para la comunidad universitaria (Unidata).
7. Conjunto de Informes predefinidos implementados en la herramienta de BI Microstrategy 9.
8. Documentación de la ETL y del proceso de carga del DataMart de Gestión Académica.
9. Formación al personal técnico y usuarios finales.

3.1.1.3 Requisitos del proyecto

3.1.1.3.1 Funcionales

- El sistema deberá proporcionar capacidad analítica respecto a todo el ciclo de vida del alumno: PAU, Preinscripción, Matrícula de primer, segundo, tercer ciclo, grado y máster, becas, títulos.

- Realizar un seguimiento dinámico de la evolución de la Universidad, reflejando los cambios producidos en el tiempo (ingresos, matriculados, egresados, abandonos,...).
- Elaborar informes y estadísticas relacionadas con el área académica: estadísticas de matriculación, tasa de aprobados, de rendimiento, eficiencia,....
- Además se proporcionará información sobre profesorado y ordenación docente: número de PDIs, carga docente, capacidad docente,....
- Implementar los indicadores e informes de seguimiento de títulos, así como las tasas que se requieren para enviar a la ACSUG (Tasa de Eficiencia, Eficacia,...).
- El DW deberá contener la información necesaria y con la codificación adecuada, para poder generar los ficheros que se envían anualmente al Sistema Interuniversitario del Ministerio de Educación.
- La dimensión temporal será la de Curso Académico.

3.1.1.3.2 Técnicos

- Se contará con dos herramientas de análisis, una implementada ad-hoc para acceso global a la comunidad universitaria (Unidata), y otra herramienta comercial y más específica de Business Intelligence que permita hacer análisis de datos, aplicar técnicas de minería de datos, reporting,... La herramienta comercial escogida es Microstrategy.
- La herramienta de reporting Unidata deberá estar integrada en la web de la Secretaría Virtual y ser accesible a los miembros de la comunidad universitaria.
- Se desarrollará utilizando como soporte las infraestructuras de la Universidad de Vigo y será llevado a cabo por el personal de los Servicios Informáticos.
- El servidor de base de datos para almacenar los datos del DataMart será un Oracle 11g.

- El servidor de base de la aplicación académica está en SQL Server por lo que la ETL deberá leer los datos de SQL Server, transformarlos y almacenarlos en Oracle.
- El servidor de aplicaciones para la herramienta de análisis será un servidor Linux, con Apache 2.0, Tomcat 5.5 instalado.

3.1.1.3.3 De calidad

- Proporcionar a los gestores de la Universidad información fidedigna e integrada de la situación global de la institución y particular de cada área, de manera sencilla e integrada en su entorno de trabajo.
- Garantizar el cumplimiento de la ley de protección de datos personales (Ley Orgánica 15/1999 de Protección de datos de carácter personal).
- El sistema de información implementado debe ser escalable, de manera que permita incrementar el número de DataMarts en un futuro.

3.1.1.4 *Asunciones de partida*

A continuación se listan las asunciones de partida a tener en cuenta:

- Se dispone del producto Microstrategy 9 y de la licencia de uso para 1 analista, 2 usuarios avanzados y 50 usuarios nominales.
- Se dispone de la herramienta de BI Unidata con licencia sin restricción de número de usuarios/conexiones.
- La máquina sobre la cual se ejecutarán las herramientas anteriores está instalada y configurada.
- Se dispone de un servidor Oracle 9.

3.1.1.5 Restricciones de partida

- La duración del proyecto no podrá superar los 9 meses.
- El servidor de base de datos es Oracle por lo que deberán implementarse los procedimientos de carga necesarios en este sistema.

3.1.1.6 Criterios de aceptación

El proyecto se dará por finalizado cuando se haya:

- Identificado todos los requisitos de cada área y haber entregado el documento de requisitos funcionales: plan docente, PAU y preinscripción, rendimiento docente, y entregado el documento de análisis funcional.
- Entregado el documento de diseño técnico del DW.
- Implementado las tablas en la base de datos del DataMart .
- Creado el correspondiente modelo de datos analítico.
- Los informes estén implementados en ambas herramientas analíticas (Microstrategy y Unidata).
- Desarrollado todos los procesos de ETL necesarios para cargar el modelo de datos.
- Implementado el cuadro de mandos de Gestión Académica.
- Creado los indicadores e informes de seguimiento de títulos y tasas que requiere la ACSUG, el INE y otros organismos externos.
- El personal técnico y usuarios finales haya sido formado.

La aceptación del proyecto se llevará a cabo por el/la Gerente de la Universidad de Vigo.

3.1.1.7 Finalidad del proyecto

Disponer de una herramienta de BI corporativa, que permita medir los indicadores establecidos en el plan operativo de la Universidad, para alcanzar los objetivos estratégicos recogidos en el Plan Estratégico de la Universidad de Vigo.

3.1.1.8 Cronograma de hitos

Hito	Fecha Programada
Firmar Acta de Constitución del Proyecto	17/08/2012
Elaborar Registro Interesados	20/08/2012
Plan de proyecto	31/08/2012
Obtener Requerimientos Funcionales módulo PAU y Preinscripción	25/09/2012
Diseño Técnico del módulo PAU y Preinscripción	01/10/2012
Creación del modelo de datos del módulo PAU y Preinscripción	11/10/2012
Creación del modelo analítico del módulo PAU y Preinscripción	17/10/2012
ETL módulo PAU y Preinscripción	09/11/2012
Implementar informes módulo PAU y Preinscripción	05/12/2012
Obtener Requerimientos Funcionales módulo Plan Docente	28/09/2012
Diseño Técnico del módulo Plan Docente	24/09/2012
Creación del modelo de datos del módulo Plan Docente	09/10/2012
Creación del modelo analítico del módulo Plan Docente	12/10/2012
ETL módulo Plan Docente	26/10/2012
Implementar informes módulo Plan	21/11/2012

Hito	Fecha Programada
Docente	
Obtener Requerimientos Funcionales módulo Rendimiento Académico	06/12/2012
Diseño Técnico del módulo Rendimiento Académico	18/12/2012
Creación del modelo de datos del módulo Rendimiento Académico	11/01/2012
Creación del modelo analítico del módulo Rendimiento Académico	17/01/2013
ETL módulo Rendimiento Académico	25/04/2013
Implementar informes módulo Rendimiento Académico	22/03/2013
Cuadro de mandos integrado y otras salidas	24/04/2013

Tabla 1- Cronograma de hitos

3.1.1.9 Presupuesto estimado

El coste previsto es de 90.000 Euros

3.1.1.10 Duración estimada del proyecto

La duración estimada del proyecto es de 9 meses

3.1.1.11 Principales amenazas del proyecto

A continuación se muestra la matriz de impacto con los riesgos detectados en esta fase.

Riesgo/Amenaza	Impacto	Probabilidad
Desconocimiento de la estructura y funcionamiento interno de la aplicación de gestión académica de la que se extraerán los datos.	Alto	Alta
Errores en la carga de datos (ETL)	Medio	Media
No cumplir los plazos debido a la inexperiencia en proyectos de este tipo	Medio	Media
No haber recogido correctamente los requisitos funcionales	Alto	Baja
El modelo de datos no se define adecuadamente	Alto	Media
Errores en la implementación de informes	Medio	Baja
Poca experiencia en el manejo de la herramienta analítica Microstrategy 9	Alto	Media

Tabla 2 - Principales amenazas del proyecto

3.1.1.12 Oportunidades detectadas

- Mejorar el conocimiento de la aplicación de gestión académica y de la estructura de sus tablas.
- Dotar al equipo de trabajo de experiencia en proyectos de tipo BI para poder incrementar el DW añadiendo Datamarts de otras áreas funcionales (recursos humanos, investigación ...)
- El conocimiento adquirido a lo largo del proyecto reside en la organización (Universidad de Vigo) al no haber externalizado la ejecución del proyecto.

3.1.1.13 Designación del Project Manager del proyecto

Designación del Project Manager del proyecto

Nombre	Carlos Cuervo Martínez
Reporta a	Antonio García Lorenzo

3.1.1.14 Recursos disponibles

Materiales/Equipamiento	Equipo humano
Servidor Web: Apache 2.0 Tomcat 5.5	1 Director de proyecto 2 Analista de Datos 1 Programador
Servidor Gestor de Bases de datos: Oracle 11 SQL Server	
4 ordenadores personales con acceso a los servidores y a Internet.	

3.1.1.15 Aprobación del acta

Aprobación del Acta			
Cargo	Nombre	Firma	Fecha
Patrocinador (Sponsor)	Gerente de la Universidad de Vigo		
Program Manager	Antonio García Lorenzo		
Project Manager	Carlos Cuervo Martínez		

3.1.2 Identificación de los interesados

A continuación se muestra la lista de interesados (*Stakeholders*) que han sido identificados.

ID	Interesado	Interés	Influencia	Expectativas	Estrategia de gestión
1	Gerente de la Universidad de Vigo	Impulsor del proyecto	Positiva / Muy Alta	Implantar un sistema de información a la dirección corporativo	Reuniones periódicas para informar
2	Equipo de Gobierno de la Universidad de Vigo	Disponer de un sistema de información que facilita al equipo de gobierno la consulta de indicadores, informes y ayude en la toma de decisiones.	Positiva / Muy Alta	Que la información que se pueda obtener a través del sistema sea veraz, útil y se obtenga rápida y eficazmente.	Reuniones
3	Director de los Servicios Informáticos	Coordinador del equipo de trabajo	Positiva / Alta	Que el proyecto se cumpla en plazo y cumpla los requisitos establecidos	Comunicación
4	Miembros del equipo de desarrollo	Responsable de desarrollar el proyecto	Positiva / Alta	Satisfacer a los usuarios ofreciéndoles un sistema de información útil y conforme a sus necesidades	Reuniones
5	Personal de los Servicios Informáticos de Investigación (Sistemas y Comunicaciones) de la Universidad de	Encargados de la infraestructura hardware y de las	Positiva / Alta	Proporcionar un entorno con una configuración óptima para la ejecución del sistema	Reuniones

ID	Interesado	Interés	Influencia	Expectativas	Estrategia de gestión
	Vigo	comunicaciones			
6	Jefe de Servicio de Alumnado	Establecer las necesidades de información dentro del ámbito académico	Positiva / Media	Disponer de una herramienta que facilite informes ad-hoc a sus necesidades	Reuniones
7	Jefe de Sección de Becas	Establecer las necesidades de información en lo referente a becas y ayudas.	Positiva / Media	Disponer de una herramienta que facilite informes ad-hoc a sus necesidades	Reuniones
8	Jefe de Sección de Postgrado	Establecer las necesidades de información en lo referente a doctorado y 3º ciclo.	Positiva / Media	Disponer de una herramienta que facilite informes ad-hoc a sus necesidades	Reuniones
9	Vicerrector/a de Profesorado	Establecer las necesidades de información en lo referente a PDI	Positiva / Media	Disponer de una herramienta que facilite informes ad-hoc a sus necesidades	Reuniones
10	Director/a Área de Calidad	Definir qué	Positiva /	Consultar tasas de rendimiento	Reuniones

ID	Interesado	Interés	Influencia	Expectativas	Estrategia de gestión
		necesidades de información se necesita para poder proporcionar información a organismos externos (ACSUG)	Alta	e indicadores que hay que enviar a la ACSUG y demás agencias de Calidad	
11	Director/a Área Académica	Establecer las necesidades de información en lo referente al Área Académica	Positiva/Alta	Disponer de una herramienta que facilite informes ad-hoc a sus necesidades	Reuniones
12	Personal Docente e Investigador	Consultar información de carga docente, resultados de encuestas,...	Positiva / Media	Disponer de una herramienta que permita obtener información relacionada con la organización docente y los resultados de las encuestas de satisfacción y evaluación docente	Comunicación
13	Unidad de Estudios y Programas	Definir necesidades	Positiva /	Utilizar el sistema para poder	Reuniones

ID	Interesado	Interés	Influencia	Expectativas	Estrategia de gestión
		de información en el ámbito académico y disponer de un repositorio de información académica del que poder sacar informes	Alta	proporcionar información al resto de servicios de la Universidad de Vigo y a otros organismos externos (CRUE, MEC)	
14	duvi	Utilizar el sistema para publicar estadísticas	Positiva / Baja	Disponer de un sitio web del que poder descargar información estadística del ámbito académico	Comunicación
15	Resto de la comunidad universitaria (alumnos,...)	Sistema informático en el cual se publique información académica	Positiva / Baja	Tener acceso a la información estadística de la Universidad (número de alumnos aprobados por materia, consultar tasa de egreso, abandono,...)	Comunicación

Tabla 3 - Identificación de los interesados

4 Grupo de procesos de planificación

4.1.1 Plan de gestión del proyecto

4.1.1.1 Ciclo de Vida del Proyecto

[PMBOOK, Cap. 4.2]

El primer punto a tratar en el plan de dirección es definir el **Ciclo de Vida del Proyecto**.

Con el fin de ir obteniendo módulos intermedios que se puedan ir probando por separado e integrando, el proyecto se ha dividido en 4 módulos, en función del ámbito de la información. En esta división se ha tenido en cuenta el ciclo de vida de un alumno de la Universidad.

- *PAU y preinscripción*: todas las tareas que hay que llevar a cabo para la recogida de datos, y presentación de información de los alumnos que realizan las pruebas de acceso en la Universidad, obtengan o no plaza, así como la información de preinscripción que se defina como necesaria.
- *Rendimiento académico*: información sobre las matrículas de los alumnos a lo largo de su “vida académica”, teniendo en cuenta toda la información necesaria desde que ingresa hasta que egresa o abandona.
- *Plan docente*: información sobre el plan docente y encuestas de satisfacción y evaluación docente.
- *Otros outputs* (implementar un cuadro de mandos, implantación de Unidata y validación final).

En base a lo expuesto anteriormente se ha decidido definir un **Ciclo de Vida del Proyecto** en **Cascada** o Lineal, con 4 fases, pero siguiendo en cada fase una metodología ágil como SCRUM [SCRUM].

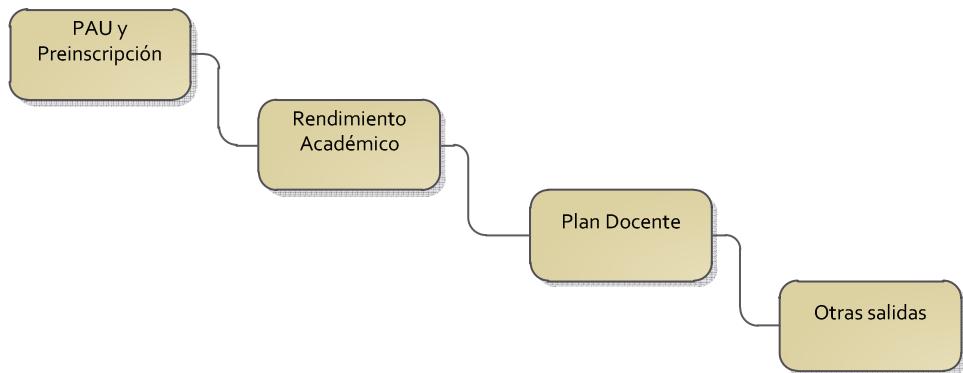


Ilustración 1: Fases en las que se ha dividido el proyecto

En las tres primeras fases se llevarán a cabo las siguientes tareas:



Ilustración 2: Procesos que se aplicarán en las 3 primeras fases

En la última se realizarán las tareas finales y la validación final.



Ciclo de Vida del Proyecto	
Ciclo de Vida del Proyecto	
Fase	Entregable Principal
PAU y Preinscripción	<ul style="list-style-type: none"> - Documento <i>requerimientos funcionales</i> del módulo PAU y Preinscripción. - Documento <i>Diseño Técnico</i> del módulo PAU y Preinscripción. - <i>Modelo de datos</i> de PAU y preinscripción de implementado en la BD. - <i>ETL</i> implementada y modelo de datos cargado. - <i>Informes</i> implementados en Microstrategy.

Ciclo de Vida del Proyecto	
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Validación</i> de informes de PAU y Preinscripción.
Rendimiento Académico	<ul style="list-style-type: none"> - Documento <i>requerimientos funcionales</i> del módulo Rendimiento Académico. - Documento <i>Diseño Técnico</i> del módulo Rendimiento Académico. - <i>Modelo de datos</i> Rendimiento Académico de implementado en la BD. - <i>ETL</i> implementada y modelo de datos cargado. - <i>Informes</i> implementados en Microstrategy. - <i>Validación</i> de informes de Rendimiento Académico
Plan Docente	<ul style="list-style-type: none"> - Documento <i>requerimientos funcionales</i> del módulo Plan Docente. - Documento <i>Diseño Técnico</i> del módulo Plan Docente. - <i>Modelo de datos</i> Plan Docente de implementado en la BD. - <i>ETL</i> implementada y modelo de datos cargado. - <i>Informes</i> implementados en Microstrategy. - <i>Validación</i> de informes de Re Plan Docente
Otras salidas	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadro de Mandos - Informes implementados en Unidata - Validación final (aceptación del proyecto)
Observaciones	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El cuadro de mandos, la implementación de informes en Unidata y la validación final se llevarán a cabo al terminar las fases anteriores. 2. Con la validación final se da por cerrado el proyecto. 	

Tabla 4 - Ciclo de vida

4.1.1.2 Procesos de gestión de proyectos

A continuación se detallan los procesos de Gestión de Proyectos que han sido seleccionados y desarrollados a lo largo de los epígrafes que vienen a continuación.

Procesos de gestión de proyectos				
Proceso	Nivel implantación	Inputs	Modo de Trabajo	Outputs
Desarrollar el Acta de Constitución del proyecto	Una vez, al inicio del proyecto	-Enunciado de trabajo del proyecto	Reuniones entre el sponsor y el Project manager	Acta de constitución del proyecto (3.1.1)
Desarrollar el enunciado del alcance del proyecto	Una vez, al inicio del proyecto	-Acta constitución -Enunciado de trabajo del proyecto	Reuniones entre el sponsor y el Project manager	Enunciado del alcance del proyecto preliminar (3.1.1.2.1)
Desarrollar el plan de gestión del proyecto	Al inicio del proyecto pudiéndose actualizar en su desarrollo	-Enunciado de trabajo del proyecto	Reuniones del equipo del proyecto	Plan de gestión del proyecto (4.1.1)
Planificación del alcance		-Acta constitución del proyecto. -Enunciado de trabajo del proyecto -Plan de Gestión del proyecto	Reuniones del equipo del proyecto	Plan Gestión del Alcance del proyecto (4.1.2)
Crear EDT		Plan Gestión del Alcance del proyecto (4.1.2)	Reuniones del equipo del proyecto. Redactar Diccionario EDT.	EDT Diccionario EDT (4.1.2.6)
Desarrollar el cronograma		- Enunciado del Alcance del Proyecto. -Plan gestión del proyecto (4.1.1)	Reunión del equipo del proyecto. Estimación de duración de actividades.	-Cronograma del Proyecto. (-Plan de Gestión Del Proyecto. (actualizaciones) - Calendario del Proyecto. (4.1.3)
Plan Gestión de costes		-Enunciado del Alcance del Proyecto. - EDT -Diccionario EDT.		-Línea base de coste. -Plan de Gestión de Costes (actualizaciones)

Procesos de gestión de proyectos				
Proceso	Nivel implantación	Inputs	Modo de Trabajo	Outputs
		-Plan de Gestión de Costes.		
Plan Gestión Calidad		<ul style="list-style-type: none"> - Factores ambientales de la Empresa. - Enunciado del Alcance del Proyecto. - Plan de Gestión del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de objetivos de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión de Calidad. - Métrica de Calidad.
Plan de RRHH		<ul style="list-style-type: none"> - Factores ambientales de la empresa. - Plan de Gestión del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Reuniones de coordinación con el equipo del proyecto. Asignación de roles y responsabilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Roles y Responsabilidades. - Organigrama del Proyecto. - Plan de Gestión del Personal
Plan de comunicaciones		<ul style="list-style-type: none"> - Factores ambientales de la empresa. - Enunciado del Alcance del Proyecto. - Plan de Gestión del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Reuniones formales e informales con el equipo. Distribución de la documentación y acuerdos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión de las comunicaciones.
Plan de riesgos		<ul style="list-style-type: none"> - Factores ambientales de la empresa. - Enunciado del alcance del proyecto. - Plan de Gestión del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar riesgos. Planificar plan de respuesta a riesgos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión de Riesgos.
Plan de adquisiciones		<ul style="list-style-type: none"> - Enunciado del Alcance del Proyecto. - EDT. - Diccionario EDT. - Plan de Gestión del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Planificar adquisiciones. Solicitar presupuestos. Negociar cotizaciones. Firmar contrato. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión de las Adquisiciones.
Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto		<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión del Proyecto. - Acciones correctivas 	<ul style="list-style-type: none"> Reuniones de coordinación. Reuniones de información del estado del 	<ul style="list-style-type: none"> - Productos entregables. - Solicitudes de Cambio implementadas.

Procesos de gestión de proyectos				
Proceso	Nivel implantación	Inputs	Modo de Trabajo	Outputs
		aprobadas. - Solicitudes de Cambio aprobadas.	proyecto.	- Acciones Correctivas implementadas. - Informe sobre el rendimiento del trabajo.
Supervisar y controlar el trabajo	Durante todo el desarrollo del proyecto.	-Plan de Gestión del Proyecto. -Información sobre el rendimiento del trabajo.	Reuniones de coordinación. Reuniones de información del estado del proyecto.	- Acciones correctivas recomendadas.
Informar del rendimiento	A partir de la ejecución del proyecto.	-Información sobre el rendimiento del trabajo. - Mediciones de Rendimiento. - Plan de Gestión del Proyecto. - Solicitudes de Cambio aprobadas.	Informe de rendimiento del proyecto.	- Informes de Rendimiento. -Acciones correctivas recomendadas.

Tabla 5- Procesos de gestión de proyectos

4.1.1.3 Enfoque de trabajo

El proyecto ha sido planificado de manera que el equipo de proyecto conozca el alcance del mismo, las responsabilidades de cada uno y los entregables que se tienen que llevar a cabo.

Se comenzará con una reunión inicial para definir el alcance del proyecto, los interesados y la vía de comunicación con éstos.

Se establece la metodología de trabajo a seguir, formato de la documentación a entregar, se identifican las responsabilidades, roles de cada miembro del equipo de proyecto, y se fijan unas reuniones de seguimiento para informar del avance del proyecto en términos de calidad, tiempo, problemas encontrados,..

La metodología a seguir será una metodología ágil, se ha optado por aplicar Scrum [SCRUM], al trabajar los miembros del equipo en la misma ubicación facilitará realizar las reuniones de seguimiento semanales y se podrán hacer reuniones “de café” (en terminología Scrum) consistentes en charlas diarias, donde esté ubicada la máquina de café, para hablar sobre los avances hasta el momento, dificultades encontradas, ... de manera que todos los miembros del equipo sepan qué ha terminado cada uno, que está haciendo, y qué va a hacer a continuación, para poder detectar cualquier desviación lo más pronto posible.

Cuando se hayan finalizado los trabajos necesarios para concluir cada módulo se realizarán las correspondientes pruebas de validación con los usuarios encargados de dicha validación.

Si se encuentran errores o se detectan incidencias, éstas se registrarán (ver Plan de Gestión de Cambios) y se solventarán antes de avanzar al siguiente módulo.

Al finalizar el proyecto, una vez terminados todos los módulos, se llevará a cabo una validación final con los usuarios responsables de cada área para dar el proyecto por finalizado y cerrado.

4.1.1.4 Plan de gestión de cambios

4.1.1.4.1 Roles de la gestión de cambios

ROL	Persona	Responsabilidades	Niveles de autoridad
Sponsor	Gerente/a de la Universidad de Vigo	Dirigir las peticiones de cambio al comité de control de cambios	Total
Comité de control de		Decidir qué cambios se aprueban, rechazan o	Autorizar, rechazar, diferir

ROL	Persona	Responsabilidades	Niveles de autoridad
cambios		difieren.	solicitudes de cambio.
Project Manager	Carlos Cuervo Martínez	Evaluar impacto en las solicitudes de cambio y hacer recomendaciones. Aprobar la solicitud de cambio	Autoriza
Asistente de gestión de proyectos		Recoger las solicitudes de cambio de los interesados y formalizarlas en Solicitud de Cambio.	Emitir Solicitud de Cambio
Stakeholders (Interesados)	Cualquier interesado/a	Solicitar cambios	Solicitar cambios

Tabla 6 - Roles de la gestión de cambios

4.1.1.4.2 Tipos de cambios

1. Acción correctiva.
2. Acción preventiva
3. Reparación de defecto
4. Cambio al plan del proyecto

Los 3 primeros tipos de cambios no requieren pasar por el proceso de gestión de cambios y el Director de Proyecto es el que tiene autoridad para aprobarlos y coordinar su ejecución. En cambio, el último tipo de cambio tiene que pasar obligatoriamente por el Proceso de Gestión de Cambios.

4.1.1.4.3 Proceso General de gestión de cambios

1. Solicitud de cambios. Se llenará un formulario de solicitud de cambios (ver Anexo I).
2. Verificar la solicitud de cambios.
3. Evaluar impacto
4. Tomar decisión y re planificar
5. Implantar el cambio
6. Concluir el proceso de cambio

4.1.1.4.4 Plan de contingencia ante solicitudes de cambio urgente

El Director de proyecto es el único autorizado para utilizar y ejecutar este plan de contingencia para el cual realizará las siguientes tareas:

1. Registrar la solicitud de cambio (ver la plantilla en el Anexo I).
2. Verificar la solicitud de cambio.
3. Evaluar el impacto.
4. Tomar decisión.
5. Implantar el cambio.
6. Formalizar el cambio.
7. Ejecutar decisión del comité.
8. Concluir el cambio.

4.1.1.4.5 Herramientas de gestión de cambios

Las herramientas que se tienen en cuenta para gestionar los cambios son:

- **Formatos:**
 - o Documentos de solicitud (ver Anexo I), evaluación del impacto y decisión tomada sobre el cambio.
- **Software:**
 - o Se utilizará como Software de gestión documental ALFRESCO. En esta herramienta se mantendrá toda la documentación del proyecto.
 - o Software de control de Versiones (CVS, GIT,..) que permita registrar las modificaciones realizadas en el código fuente del proyecto.

4.1.1.5 Plan de gestión de la configuración

4.1.1.5.1 Roles de la gestión de la configuración

ROL	Persona	Responsabilidades	Niveles de autoridad
Project Manager	Carlos Cuervo Martínez	Supervisar el funcionamiento de la Gestión de la Configuración	Toda la autoridad sobre el proyecto
Gestor de configuración		Ejecuta las tareas de Gestión de la Configuración	Autoridad para operar las funciones de Gestión de la Configuración

Inspector de aseguramiento de Calidad	Auditar la Gestión de la Configuración	Auditar la Gestión de la Configuración
Miembros del Equipo del proyecto	Varios Consultar la información de Gestión de la Configuración según sus niveles de autoridad	Depende de cada miembro y su nivel de autoridad

Tabla 7- Roles de la gestión de la configuración

4.1.1.5.2 Plan de documentación

Como ya se comentó anteriormente la documentación del proyecto se almacenará en el gestor documental Alfresco, desde el que cada interesado tendrá acceso a la documentación según su rol en el proyecto.

Documento	Formato (E-Electrónico, P-Papel)	Acceso Rápido	Disponibilidad	Permisos de acceso	Recuperación de información	Retención de información
Acta de Proyecto	E	On-line	Todos los interesados	Lectura	Backup primario	Durante todo el proyecto
Registro de Interesados						
Plan de Proyecto	E	On-line	Todos los interesados	Lectura	Backup primario	Durante todo el proyecto
Informe de rendimiento	E	On-line	Todos los interesados	Lectura	Backup primario	Durante todo el

Documento	Formato (E-Electrónico, P-Papel)	Acceso Rápido	Disponibilidad	Permisos de acceso	Recuperación de información	Retención de información
del proyecto						proyecto
Actas de reuniones de seguimiento y Control de cada módulo	E	On-line	Todos los interesados	Lectura	Backup primario	Durante todo el proyecto
Solicitud de cambio	E	On-line	Todos los interesados	Lectura	Backup primario	Durante todo el proyecto
Control de versiones	E	On-line	Todos los interesados	Lectura	Backup primario	Durante todo el proyecto
Informe de cierre de proyecto	E	On-line	Todos los interesados	Lectura	Backup primario	Durante todo el proyecto

Tabla 8 - Plan de documentación

4.1.1.5.3 Gestión del cambio

Ver 3.2.1.4.3 Plan de Gestión del Cambio.

4.1.1.6 Gestión de líneas Base

El informe de seguimiento del proyecto se presentará semanalmente en la reunión de coordinación del equipo para conocer:

- **Estado actual** del proyecto
 - o Situación del alcance: Alance real frente al planificado
 - o Eficiencia del Cronograma: Se analizarán los indicadores SV y SPI.
 - o Eficiencia del Coste: Indicadores CV y PI
 - o Cumplimiento de los objetivos de calidad
- **Informe de Progreso:**
 - o Alcance
- **Previsiones:**
 - o Costo: EAC, ETC y VAC
 - o Tiempo: EAC, ETC, VAC, fecha de finalización planificada y fecha de finalización prevista.
- **Problemas** encontrados y tratamiento de los mismos
- **Curva S** del proyecto.

4.1.1.7 Comunicación entre Interesados

Necesidades de comunicación de los Interesados	Técnicas de Comunicación
Informes de desempeño del proyecto, seguimiento, control,...	Reuniones semanales
Estado de requisitos y alcance del proyecto	Reuniones
Previsión y proyecciones de tiempo y coste	Reuniones
Presentación de los informes y cuadro de mandos	Reunión y distintas presentaciones en grupos reducidos
Formación	Reunión formativa en pequeños grupos en función del perfil del usuario.

Tabla 9 - Comunicación entre interesados

4.1.1.8 Revisiones de Gestión

Tipo de Revisión de Gestión	Contenido	Extensión o Alcance	Oportunidad
Reunión inicial del proyecto	Identificar el alcance del proyecto	Definir el acta de constitución	Se realizará al comenzar el proyecto.
Reuniones de definición de requisitos con los usuarios responsables	Identificar requisitos funcionales y necesidades de información. Definir qué informes se	Identificar requisitos funcionales y necesidades de información. Definir qué informes se	Se realizará al comienzo del proyecto y cada vez que se alcance un hito

Tipo de Revisión de Gestión	Contenido	Extensión o Alcance	Oportunidad
	implementarán.	implementarán.	
Reunión de supervisión de requisitos y alcance del proyecto	Revisión del acta de reunión anterior. Presentación de entregables (si los hubiera).	Convocada por el Project Manager. Se informará de estado de las tareas pendientes. Se establecerán las tareas a realizar.	Convocada por el Project manager en función de los avances en el proyecto.
Reunión semanal de información de desempeño	Revisión del acta de reunión anterior. Presentación del informe de rendimiento del proyecto.	Se realizará los viernes. Estarán presentes todos los miembros del equipo. Se revisará el informe semanal del estado del proyecto.	Programada para los lunes
Reuniones mensuales con los usuarios responsables	Revisión del acta anterior. Presentar los informes implementados.	Identificar requisitos funcionales no cubiertos y formalizar el cierre de los distintos hitos.	Se realizará al menos una vez al mes y cada vez que se alcance un hito

Tabla 10 - Revisiones de gestión

4.1.2 Gestión del alcance

4.1.2.1 Requisitos

En este proceso se han definido y documentado las necesidades de todos los interesados con el objetivo de cumplir con los objetivos del proyecto.

4.1.2.1.1 Requisitos del proyecto

ID	Requisito
RP1	Identificar los requisitos funcionales del módulo de PAU y Preinscripción
RP2	Desarrollar un sistema de información a la dirección que cumpla con los requisitos mencionados en el acta de constitución y con los detallados a continuación.
RP3	Implementar en las herramientas analíticas los informes y cuadro de mandos que se hayan definido.
RP4	Entregar manual de usuario y de explotación para el manejo de los informes.
RP5	Generar y entregar toda la documentación técnica de análisis, diseño, implantación, ETL, y administración.
RP6	El plazo de ejecución será inferior a 10 meses.
RP7	El sistema deberá proporcionar capacidad analítica respecto a todo el ciclo de vida del alumno: PAU, Preinscripción, Matrícula de primer, segundo, tercer ciclo, grado y máster, beras, títulos.
RP8	Realizar un seguimiento dinámico de la evolución de la Universidad, reflejando los cambios producidos en el tiempo (ingresos, matriculados, egresados, abandonos,...).
RP9	Elaborar informes y estadísticas relacionadas con el área académica: estadísticas de matriculación, tasa de aprobados, de rendimiento, eficiencia,....
RP10	Además se proporcionará información sobre profesorado y ordenación docente: número de PDIs, carga docente, capacidad docente,...
RP11	Implementar los indicadores e informes de seguimiento de títulos, así como

ID	Requisito
	las tasas que se requieren para enviar a la ACSUG (Tasa de Eficiencia, Eficacia,...).
RP12	El DW deberá contener la información necesaria y con la codificación adecuada, para poder generar los ficheros que se envían anualmente al Sistema Interuniversitario del Ministerio de Educación.

Tabla 11 - Requisitos del proyecto

4.1.2.1.2 Requisitos del producto

4.1.2.1.2.1 Funcionales

ID	Requisito	Criterios Aceptación
RF1	Identificar los requisitos funcionales del módulo de PAU y Preinscripción	Identificar todos los requisitos de cada área y haber entregado el documento de requisitos funcionales: plan docente, PAU y preinscripción, rendimiento docente, y entregado el documento de análisis funcional.
RF2	Realizar Diseño Técnico del módulo de PAU y Preinscripción	Entregar documento de diseño técnico del DW
RF3	Crear un modelo de datos del módulo de PAU y Preinscripción	Implementar las tablas en la base de datos del DataMart
RF4	Implementar el modelo de datos analítico de PAU y Preinscripción.	Crear el modelo de datos analítico
RF5	Desarrollar la ETL Pau y Preinscripción	Desarrollar todos los procesos de ETL necesarios para carga el modelo de datos
RF6	Implementar los informes de PAU y	Los informes estarán

ID	Requisito	Criterios Aceptación
	Preinscripción	implementados en ambas herramientas analíticas (Microstrategy y Unidata).
RF7	Identificar los requisitos funcionales del módulo de Plan Docente	Identificar todos los requisitos de cada área y haber entregado el documento de requisitos funcionales: plan docente, PAU y preinscripción, rendimiento docente, y entregado el documento de análisis funcional.
RF8	Realizar Diseño Técnico del módulo de Plan Docente	Entregar documento de diseño técnico del DW
RF9	Crear un modelo de datos del módulo de Plan Docente	Implementar las tablas en la base de datos del DataMart
RF10	Implementar el modelo de datos analítico de Plan Docente	Crear el modelo de datos analítico
RF11	Desarrollar la ETL Plan Docente	Desarrollar todos los procesos de ETL necesarios para carga el modelo de datos
RF12	Implementar los informes de Rendimiento Académico	Los informes estarán implementados en ambas herramientas analíticas (Microstrategy y Unidata).
RF13	Identificar los requisitos funcionales del módulo de Rendimiento Académico	Identificar todos los requisitos de cada área y haber entregado el

ID	Requisito	Criterios Aceptación
		documento de requisitos funcionales: plan docente, PAU y preinscripción, rendimiento docente, y entregado el documento de análisis funcional.
RF14	Realizar Diseño Técnico del módulo de Plan Docente	Entregar documento de diseño técnico del DW
RF15	Crear un modelo de datos del módulo de Rendimiento Académico	Implementar las tablas en la base de datos del DataMart
RF16	Implementar el modelo de datos analítico de Rendimiento Académico	Crear el modelo de datos analítico
RF17	Desarrollar la ETL Rendimiento Académico	Desarrollar todos los procesos de ETL necesarios para carga el modelo de datos
RF18	Implementar los informes de Rendimiento Académico	Los informes estarán implementados en ambas herramientas analíticas (Microstrategy y Unidata).
RF19	Implementar un Cuadro de Mandos de Gestión Académica	Implementado el cuadro de mandos de Gestión Académica
RF20	Implementar los indicadores e informes de seguimiento de títulos, así como las tasas que se requieren para enviar a la ACSUG (Tasa de Eficiencia, INE y otros organismos externos.	Implementar los indicadores e informes de seguimiento de títulos y tasas que requiere la ACSUG, el INE y otros organismos externos.

ID	Requisito	Criterios Aceptación
	Eficacia,...).	
RF21	<p>El DW deberá contener la información necesaria y con la codificación adecuada, para poder generar los ficheros que se envían anualmente al Sistema Interuniversitario del Ministerio de Educación.</p>	<p>Implementar los indicadores e informes de seguimiento de títulos y tasas que requiere la ACSUG, el y otros organismos externos.</p>
RF22	<p>Implementar los informes en la herramienta Unidata</p>	<p>Los informes estarán implementados en ambas herramientas analíticas (Microstrategy y Unidata).</p>
RF23	Formación a los usuarios	El personal técnico y usuarios finales haya sido formado

Tabla 12 - Requisitos funcionales

4.1.2.1.2.2 Técnicos

ID	Requisito Técnico
RT1	<p>Se contará con dos herramientas de análisis, una implementada ad-hoc para acceso global a la comunidad universitaria (Unidata), y otra herramienta comercial y más específica de Business Intelligence que permita hacer análisis de datos, aplicar técnicas de minería de datos, reporting,... La herramienta comercial escogida es Microstrategy.</p>
RT2	<p>La herramienta de reporting Unidata deberá estar integrada en la web de la Secretaría Virtual y ser accesible a los miembros de la comunidad universitaria.</p>
RT3	<p>Se desarrollará utilizando como soporte las infraestructuras de la Universidad de Vigo y será llevado a cabo por el personal de los Servicios</p>

ID	Requisito Técnico
	Informáticos.
RT4	El servidor de base de datos para almacenar los datos del DataMart será un Oracle 11g.
RT5	El servidor de base de la aplicación académica está en SQL Server por lo que la ETL deberá leer los datos de SQL Server, transformarlos y almacenarlos en Oracle.
RT6	El servidor de aplicaciones para la herramienta de análisis será un servidor Linux, con Apache 2.0, Tomcat 5.5 instalado.

Tabla 13 - Requisitos técnicos

4.1.2.1.2.3 De calidad

ID	Requisito de calidad
RC1	Proporcionar a los gestores de la Universidad información fidedigna e integrada de la situación global de la institución y particular de cada área, de manera sencilla e integrada en su entorno de trabajo
RD2	El sistema de información implementado debe ser escalable, de manera que permita incrementar el número de DataMarts en un futuro
RC3	Garantizar el cumplimiento de la ley de protección de datos personales (Ley Orgánica 15/1999 de Protección de datos de carácter personal).

Tabla 14 - Requisitos de calidad

4.1.2.2 Entregables

Con el fin de dar respuesta los requisitos funcionales anteriormente definidos, a continuación se desarrollan los entregables que se han identificado y definido en el Acta de Constitución del Proyecto.

- 1.** Documento de Requisitos Funcionales de PAU y Preinscripción
- 2.** Documento de Requisitos Funcionales de Plan Docente
- 3.** Documento de Requisitos Funcionales de Rendimiento Académico
- 4.** Documento de Diseño Técnico del módulo de PAU y Preinscripción
- 5.** Documento de Diseño Técnico del módulo Plan Docente
- 6.** Documento de Diseño Técnico del módulo de Rendimiento Académico
- 7.** Modelo de datos PAU y Preinscripción
- 8.** Modelo de datos Plan Docente
- 9.** Modelo de datos Rendimiento Académico
- 10.** Modelo de datos analítico PAU y Preinscripción
- 11.** Modelo de datos analítico Plan Docente
- 12.** Modelo de datos analítico Rendimiento Académico
- 13.** ETL del módulo de PAU y Preinscripción
- 14.** ETL del módulo Plan Docente
- 15.** ETL del módulo Rendimiento Académico
- 16.** ETL del módulo de PAU y Preinscripción
- 17.** Informes de PAU y Preinscripción
- 18.** Informes de Plan Docente
- 19.** Informes de Rendimiento Académico
- 20.** Manual de Implementación de Unidata
- 21.** Manual de explotación de la herramienta de reporting (Unidata).
- 22.** Conjunto de informes predefinidos implementados en la herramienta de análisis para la comunidad universitaria (Unidata).

- 23.** Conjunto de Informes predefinidos implementados en la herramienta de BI Microstrategy 9.
- 24.** Documentación de la ETL y del proceso de carga del DataMart de Gestión Académica.
- 25.** Formación al personal técnico y usuarios finales.

4.1.2.3 Exclusiones del Proyecto

Como ya se ha comentado en el Acta de Constitución, la instalación y configuración de las herramientas analíticas Unidata y Microstrategy ya está disponible, por lo que el trabajo que se realizará será exclusivamente de utilización de las mismas para dar soporte a los requisitos planteados (definición de atributos, hechos, indicadores, cuadros de mandos e informes).

4.1.2.4 Restricciones del Proyecto

Internos a la organización	Ambientales o externos a la organización
El personal que desarrollará el proyecto estará disponible desde Septiembre hasta la fecha de finalización prevista por lo que deberán de coger las vacaciones antes del día 1 de Septiembre.	Debido a la situación económica actual no se dispone de presupuesto para la contratación de asistencias técnicas.
	La poca experiencia en el desarrollo de DataMarts y en el conocimiento de la aplicación de gestión económica el plazo previsto podría no cumplirse, por ello en la planificación se han considerado que las actividades de validación tengan una duración prevista larga.

Tabla 15 - Restricciones del proyecto

4.1.2.5 Definir el alcance

Como ya se indicó previamente en el Acta de Constitución el alcance del proyecto consiste en implementar un SID Corporativo para la Universidad de Vigo.

Para conseguir un desarrollo incremental el proyecto se dividirá en módulos dentro del ámbito académico:

- PAU y preinscripción
- Plan Docente
- Rendimiento Académico
- Otros Outputs

Se realizarán labores de consultoría internas para poder extraer las necesidades de información del ámbito académico (de cada uno de los módulos citados anteriormente) para reunir los requisitos de los interesados.

Después se realizará un diseño técnico de la solución propuesta, desarrollo y creación de los modelos de datos correspondientes, implementación de los informes correspondientes en las herramientas corporativas y verificar los resultados obtenidos con los usuarios del sistema.

4.1.2.6 Paquetes de trabajo (EDT)

La EDT se ha organizado teniendo en cuenta los procesos necesarios para llevar a cabo la dirección del proyecto y para obtener el producto.

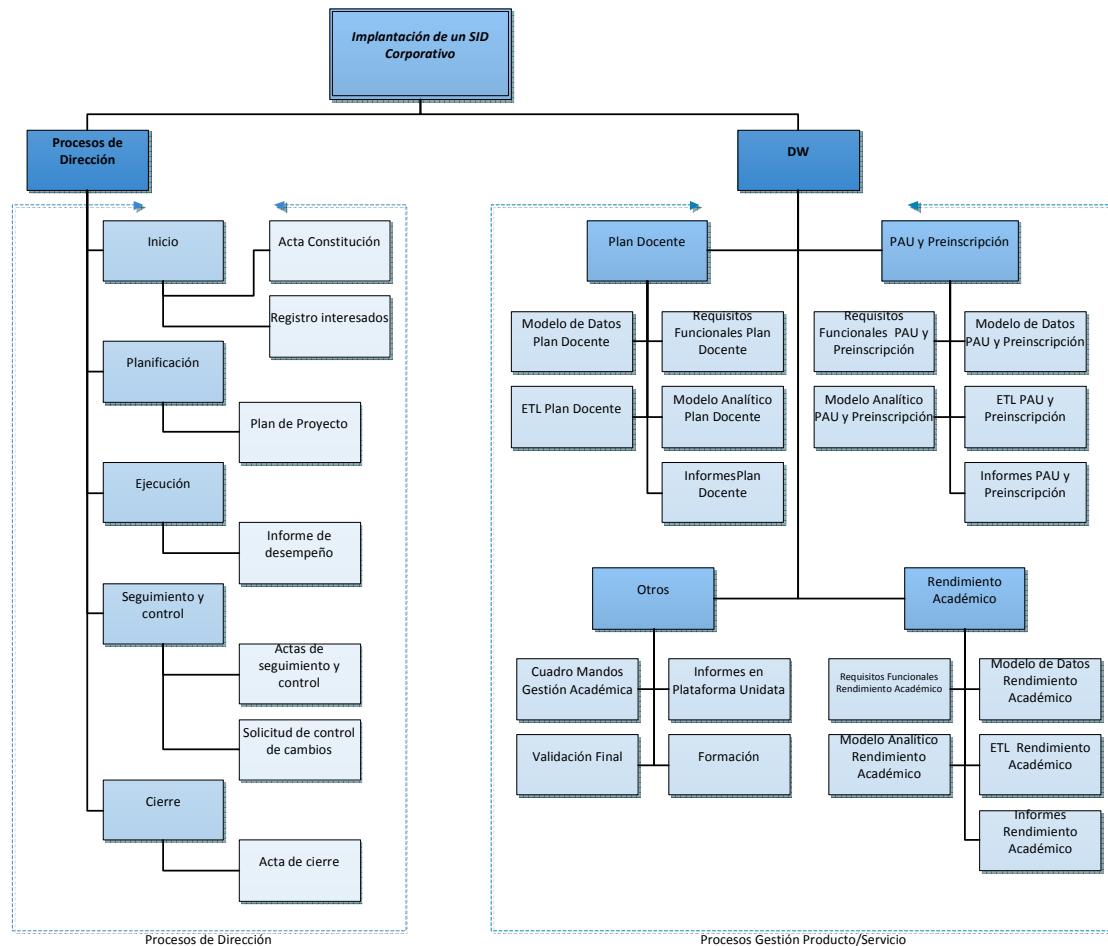


Ilustración 4 - EDT Proyecto

A continuación se muestran las 106 actividades del proyecto.

EDT	Nombre de tarea	Descripción
1	Implantación de un sistema de información corporativo para la Universidad de Vigo	Entregable final del proyecto
1.1	Procesos de dirección del proyecto	Procesos necesarios para llevar a cabo la dirección del mismo
1.1.1	Inicio	Grupos de procesos de inicio
1.1.1.1	Acta de constitución del proyecto	Acta de constitución del proyecto
1.1.1.2	Registro de interesados	Registro de interesados
1.1.2	Planificación	Grupo de procesos de planificación del proyecto
1.1.2.1	Plan del proyecto	Plan de dirección de proyecto
1.1.3	Ejecución	Grupo de procesos de ejecución
1.1.3.1	Informe de desempeño del trabajo del proyecto	Informe para conocer el trabajo realizado en los hitos identificados
1.1.4	Seguimiento y control	Grupo de procesos de seguimiento y control
1.1.4.1	Acta de reuniones de seguimiento y control	Actas de seguimiento y control
1.1.5	Control integrado de cambios	Actas de control de cambios
1	DW - DataMart Gestión Académica	Procesos específicos para desarrollar el proyecto.
1.1	PAU y Preinscripción	Módulo entregable de PAU y Preinscripción
1.1.1	Obtener Requerimientos Funcionales PAU Preinscripción	Se realizarán entrevistas con los usuarios responsables del ámbito de este módulo y se obtendrá un documento de requisitos funcionales que definirá qué informes se implementarán.
1.1.2	Diseño del modelo del DW PAU y Preinscripción	Con los requisitos funcionales obtenidos en la actividad anterior se realizará un diseño técnico de la solución.
1.1.3	Creación del modelo de datos de PAU y Preinscripción	El modelo diseñado en el paso anterior se implementa en una BD. Se crean las tablas necesarias.
1.1.4	Creación del modelo de datos analítico de PAU y preinscripción	Se crea un modelo de datos analítico para representar el modelo de datos de PAU y Preinscripción. Se creará un esquema con los atributos, hechos, indicadores, filtros, y demás objetos necesarios para poder construir los informes.
1.1.5	ETL PAU y Preinscripción	Se crea la estructura ETL que permitirá cargar el modelo de datos de PAU y Preinscripción, para ello se leerá la información de la base de datos origen y se procesará para volcarla en la base de datos del DW.
1.1.6	Informes de PAU y Preinscripción	Cuando se haya creado el modelo analítico de PAU y preinscripción se podrá comenzar a desarrollar los informes. Una vez terminado el proceso de ETL los

EDT	Nombre de tarea	Descripción
		informes creados mostrarán los resultados.
1.2	Plan Docente	Módulo entregable de Plan Docente
1.2.1	Obtener Requerimientos Funcionales Docente	Se realizarán entrevistas con los usuarios responsables del ámbito de este módulo y se obtendrá un documento de requisitos funcionales que definirá qué informes se implementarán.
1.2.2	Diseño del modelo del DW Plan Docente	Con los requisitos funcionales obtenidos en la actividad anterior se realizará un diseño técnico de la solución.
1.2.3	Creación del modelo de datos de Plan Docente	El modelo diseñado en el paso anterior se implementa en una BD. Se crean las tablas necesarias.
1.2.4	Creación del modelo de datos analítico de Plan Docente	Se crea un modelo de datos analítico para representar el modelo de datos de Plan Docente. Se creará un esquema con los atributos, hechos, indicadores, filtros, y demás objetos necesarios para poder construir los informes.
1.2.5	ETL Plan Docente	Se crea la estructura ETL que permitirá cargar el modelo de datos de Plan Docente, para ello se leerá la información de la base de datos origen y se procesará para volcarla en la base de datos del DW.
1.2.6	Informes Plan Docente	Cuando se haya creado el modelo analítico de Plan Docente se podrá comenzar a desarrollar los informes. Una vez terminado el proceso de ETL los informes creados mostrarán los resultados.
1.3	Rendimiento Académico	Módulo entregable de Rendimiento Académico.
1.3.1	Obtener Requerimientos Funcionales Rendimiento Académico	Se realizarán entrevistas con los usuarios responsables del ámbito de este módulo y se obtendrá un documento de requisitos funcionales que definirá qué informes se implementarán.
1.3.2	Diseño del modelo del DW Rendimiento Académico	Con los requisitos funcionales obtenidos en la actividad anterior se realizará un diseño técnico de la solución.
1.3.3	Creación del modelo de datos de Rendimiento Académico	El modelo diseñado en el paso anterior se implementa en una BD. Se crean las tablas necesarias.
1.3.4	Creación del modelo de datos analítico de Rendimiento Académico	Se crea un modelo de datos analítico para representar el modelo de datos de Rendimiento Académico. Se creará un esquema con los atributos, hechos, indicadores, filtros, y demás objetos necesarios para poder construir los informes.
1.3.5	ETL Rendimiento Académico	Se crea la estructura ETL que permitirá cargar el modelo de datos de Rendimiento Académico, para ello se leerá la información de la base de datos origen y se procesará para volcarla en la base de datos del DW.
1.3.6	Informes Rendimiento Académico	Cuando se haya creado el modelo analítico de Rendimiento Académico se podrá comenzar a desarrollar los informes. Una vez terminado el proceso de ETL los informes creados mostrarán los resultados.

EDT	Nombre de tarea	Descripción
1.4	Otros	Se implementarán otras salidas como cuadros de mandos, informes para organismos externos, se realizará una validación final y se formará a los usuarios.
1.4.2	Cuadro de Mandos GA	Se implementará un cuadro de mandos de gestión académica.
1.4.4	Informes en Unidata	Se implementarán los informes en Unidata.
1.4.5	Validación	Se realizará la validación final de todos los módulos y se realizarán las correcciones oportunas.
1.4.7	Formación	Se impartirá formación a los usuarios.
1.1.7	Cierre	Grupo de procesos de cierre.
1.1.7.1	Acta de cierre	Acta de cierre del proyecto.

A continuación se muestran las actividades identificadas y secuenciadas.

EDT	Nombre de tarea	Entregable
1	Implantación de un sistema de información corporativo para la Universidad de Vigo	
1.1	Procesos de dirección del proyecto	
1.1.1	Inicio	
1.1.1.1	Acta de constitución del proyecto	
1.1.1.1.1	Reunión inicial del proyecto	
1.1.1.1.2	Redactar el documento de inicio del proyecto	
1.1.1.1.3	Revisar y aprobar el acta de constitución del proyecto	
1.1.1.1.4	Acta de Constitución	Acta de Constitución
1.1.1.2	Registro de interesados	
1.1.1.2.1	Elaborar el registro de interesados	
1.1.1.2.2	Registro de Interesados	Registro de Interesados
1.1.2	Planificación	
1.1.2.1	Plan del proyecto	
1.1.2.1.1	Elaborar el plan del proyecto	
1.1.2.1.2	Aprobación plan del proyecto	
1.1.2.1.3	Plan de proyecto	Plan de proyecto
1.1.3	Ejecución	
1.1.3.1	Informe de desempeño del trabajo del proyecto	
1.1.3.1.1	Elaborar informe de desempeño del trabajo	
1.1.4	Seguimiento y control	
1.1.4.1	Acta de reuniones de seguimiento y control	
1.1.4.1.2	Acta reunión módulo PAU y Preinscripción	
1.1.4.1.4	Acta reunión módulo Plan Docente	
1.1.4.1.6	Acta reunión módulo Rendimiento Académico	
1.1.5	Control integrado de cambios	
1.1.5.2	Solicitud de cambios módulo PAU y Preinscripción	
1.1.5.4	Solicitud de cambios módulo Plan Docente	
1.1.5.6	Solicitud de cambios módulo Rendimiento Académico	
1.1.5.8	Solicitud de cambios módulo otros informes	

EDT	Nombre de tarea	Entregable
1.1.6	Procesos de Gestión del Proyecto	
1	DW - DataMart Gestión Académica	
1.1	PAU y Preinscripción	
1.1.1	Obtener Requerimientos Funcionales PAU Preinscripción	
1.1.1.1	Reunión con los usuarios Responsables PAU Preinscripción	
1.1.1.2	Identificación de Requisitos PAU y Preinscripción	
1.1.1.3	Documento de Requisitos Funcionales PAU y Preinscripción	Documento de Requisitos Funcionales PAU y Preinscripción
1.1.2	Diseño del modelo del DW PAU y Preinscripción	
1.1.2.1	Realizar Diseño Técnico PAU y Preinscripción	
1.1.2.2	Documento de Diseño Técnico (PAU y Preinscripción)	Documento de Diseño Técnico (PAU y Preinscripción)
1.1.3	Creación del modelo de datos de PAU y Preinscripción	
1.1.3.1	Implementar modelo de datos de PAU y Preinscripción	
1.1.3.2	Modelo de datos de PAU y Preinscripción	Modelo de datos de PAU y Preinscripción
1.1.4	Creación del modelo de datos analítico de PAU y preinscripción	
1.1.4.1	Implementar el modelo de datos analítico de PAU y preinscripción	
1.1.4.2	Modelo de datos analítico PAU y Preinscripción	Modelo de datos analítico PAU y Preinscripción
1.1.5	ETL PAU y Preinscripción	
1.1.5.1	Implementar ETL PAU y Preinscripción	
1.1.5.2	ETL PAU y Preinscripción	ETL PAU y Preinscripción
1.1.6	Informes de PAU y Preinscripción	
1.1.6.1	Elaborar informes de PAU y Preinscripción	
1.1.6.2	Validación de Informes de PAU y Preinscripción	
1.1.6.4	Entrega de Informes PAU y Preinscripción	Entrega de Informes PAU y Preinscripción
1.2	Plan Docente	
1.2.1	Obtener Requerimientos Funcionales Plan Docente	
1.2.1.1	Reunión con los usuarios responsables Vic. Profesorado y Servicio PDI	
1.2.1.2	Identificación de Requisitos Plan Docente	
1.2.1.3	Documento de Requisitos Funcionales Plan Docente	Documento de Requisitos Funcionales Plan Docente
1.2.2	Diseño del modelo del DW Plan Docente	
1.2.2.1	Realizar Diseño Técnico Plan Docente	
1.2.2.2	Documento de Diseño Técnico (Plan Docente)	Documento de Diseño Técnico (Plan Docente)
1.2.3	Creación del modelo de datos de Plan Docente	
1.2.3.1	Implementar modelo de datos de Plan Docente	
1.2.3.2	Modelo de datos de Plan Docente	Modelo de datos de Plan Docente
1.2.4	Creación del modelo de datos analítico de Plan Docente	
1.2.4.1	Implementar el modelo de datos analítico de Plan Docente	
1.2.4.2	Modelo de datos analítico Plan Docente	Modelo de datos analítico Plan Docente
1.2.5	ETL Plan Docente	
1.2.5.1	Implementar ETL Plan Docente	
1.2.5.2	ETL Plan Docente	ETL Plan Docente
1.2.6	Informes Plan Docente	

EDT	Nombre de tarea	Entregable
1.2.6.1	Elaborar informes de Plan Docente	
1.2.6.2	Validación de Informes de Plan Docente	
1.2.6.4	Entrega de Informes Plan Docente	Entrega de Informes Plan Docente
1.3	Rendimiento Académico	
1.3.1	Obtener Requerimientos Funcionales Rendimiento Académico	
1.3.1.1	Reunión con los usuarios responsables Rendimiento Académico	
1.3.1.2	Identificación de Requisitos Rendimiento Académico	
1.3.1.3	Documento de Requisitos Funcionales Rendimiento Académico	Documento de Requisitos Funcionales Rendimiento Académico
1.3.2	Diseño del modelo del DW Rendimiento Académico	
1.3.2.1	Realizar Diseño Técnico Rendimiento Académico	
1.3.2.2	Documento de Diseño Técnico Rendimiento Académico	Documento de Diseño Técnico Rendimiento Académico
1.3.3	Creación del modelo de datos de Rendimiento Académico	
1.3.3.1	Implementar modelo de datos de Rendimiento Académico	
1.3.3.2	Modelo de datos de Rendimiento Académico	Modelo de datos de Rendimiento Académico
1.3.4	Creación del modelo de datos analítico de Rendimiento Académico	
1.3.4.1	Implementar el modelo de datos analítico de Rendimiento Académico	
1.3.4.2	Modelo de datos analítico Rendimiento Académico	Modelo de datos analítico Rendimiento Académico
1.3.5	ETL Rendimiento Académico	
1.3.5.1	Implementar ETL Rendimiento Académico	
1.3.5.2	ETL Rendimiento Académico	ETL Rendimiento Académico
1.3.6	Informes Rendimiento Académico	
1.3.6.1	Elaborar informes de Rendimiento Académico	
1.3.6.2	Validación de Informes de Rendimiento Académico	
1.3.6.4	Entrega de Informes Rendimiento Académico	Entrega de Informes Rendimiento Académico
1.4	Otros	
1.4.1	Implementación Cuadros de Mandos	
1.4.2	Cuadro de Mandos GA	Cuadro de Mandos GA
1.4.3	Implementación Unidata	
1.4.4	Informes en Unidata	Informes en Unidata
1.4.5	Validación	
1.4.7	Formación	
1.4.8	Entrega Datamart GA	
1.1.7	Cierre	
1.1.7.1	Acta de cierre	
1.1.7.3	Acta de Cierre de Proyecto	Acta de Cierre de Proyecto

4.1.3 Gestión del Tiempo (Plan de Trabajo)

La lista de actividades anterior se ha secuenciado y se ha establecido la duración de cada tarea, así como las fechas de inicio y fin previstas.

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	Implantación de un sistema de información corporativo para la Universidad de Vigo	186 días	mié 08/08/12	jue 25/04/13
1.1	Procesos de gestión del proyecto	186 días	mié 08/08/12	jue 25/04/13
1.1.1	Inicio	11 días	mié 08/08/12	mié 22/08/12
1.1.1.1	Acta de constitución del proyecto	7 días	mié 08/08/12	vie 17/08/12
1.1.1.1.1	Reunión inicial del proyecto	1 día	mié 08/08/12	mié 08/08/12
1.1.1.1.2	Redactar el documento de inicio del proyecto	4 días	jue 09/08/12	mar 14/08/12
1.1.1.1.3	Revisar y aprobar el acta de constitución del proyecto	2 días	mié 15/08/12	jue 16/08/12
1.1.1.1.4	Acta de Constitución	0 días	vie 17/08/12	vie 17/08/12
1.1.1.2	Registro de interesados	4 días	vie 17/08/12	mié 22/08/12
1.1.1.2.1	Elaborar el registro de interesados	1 día	vie 17/08/12	vie 17/08/12
1.1.1.2.2	Registro de Interesados	0 días	lun 20/08/12	lun 20/08/12
1.1.2	Planificación	8 días	mar 21/08/12	vie 31/08/12
1.1.2.1	Plan del proyecto	8 días	mar 21/08/12	vie 31/08/12
1.1.2.1.1	Elaborar el plan del proyecto	7 días	mar 21/08/12	mié 29/08/12
1.1.2.1.2	Aprobación plan del proyecto	1 día	jue 30/08/12	jue 30/08/12
1.1.2.1.3	Plan de proyecto	0 días	vie 31/08/12	vie 31/08/12
1.1.3	Ejecución	1 día	lun 03/09/12	lun 03/09/12
1.1.3.1	Informe de desempeño del trabajo del proyecto	1 día	lun 03/09/12	lun 03/09/12
1.1.3.1.1	Elaborar informe de desempeño del trabajo	1 día	lun 03/09/12	lun 03/09/12
1.1.4	Seguimiento y control	59 días	lun 17/09/12	jue 06/12/12
1.1.4.1	Acta de reuniones de seguimiento y control	59 días	lun 17/09/12	jue 06/12/12
1.1.4.1.2	Acta reunión módulo PAU y Preinscripción	1 día	lun 17/09/12	lun 17/09/12
1.1.4.1.4	Acta reunión módulo Plan Docente	1 día?	lun 17/09/12	lun 17/09/12
1.1.4.1.6	Acta reunión módulo Rendimiento Académico	1 día	jue 06/12/12	jue 06/12/12
1.1.5	Control integrado de cambios	98 días	mié 21/11/12	vie 05/04/13
1.1.5.2	Solicitud de cambios módulo PAU y Preinscripción	1 día?	mié 05/12/12	mié 05/12/12
1.1.5.4	Solicitud de cambios módulo Plan Docente	1 día?	mié 21/11/12	mié 21/11/12
1.1.5.6	Solicitud de cambios módulo Rendimiento Académico	1 día	lun 11/03/13	lun 11/03/13
1.1.5.8	Solicitud de cambios módulo otros informes	1 día?	vie 05/04/13	vie 05/04/13
1.1.6	Planificación_DW	168 días	lun 03/09/12	jue 25/04/13
1	DW - DataMart Gestión Académica	168 días	lun 03/09/12	jue 25/04/13
1.1	PAU y Preinscripción	67 días	lun 03/09/12	mié 05/12/12
1.1.1	Obtener Requerimientos Funcionales PAU Preinscripción	16 días	lun 03/09/12	mar 25/09/12
1.1.1.1	Reunión con los usuarios Responsables PAU Preinscripción	2 días	lun 03/09/12	mar 04/09/12
1.1.1.2	Identificación de Requisitos PAU y Preinscripción	8 días	mié 05/09/12	vie 14/09/12
1.1.1.3	Documento de Requisitos Funcionales PAU y Preinscripción	0 días	lun 17/09/12	lun 17/09/12
1.1.2	Diseño del modelo del DW PAU y Preinscripción	10 días	lun 17/09/12	lun 01/10/12
1.1.2.1	Realizar Diseño Técnico PAU y Preinscripción	10 días	lun 17/09/12	vie 28/09/12
1.1.2.2	Documento de Diseño Técnico (PAU y Preinscripción)	0 días	lun 01/10/12	lun 01/10/12
1.1.3	Creación del modelo de datos de PAU y Preinscripción	8 días	lun 01/10/12	jue 11/10/12
1.1.3.1	Implementar modelo de datos de PAU y Preinscripción	8 días	lun 01/10/12	mié 10/10/12
1.1.3.2	Modelo de datos de PAU y Preinscripción	0 días	jue 11/10/12	jue 11/10/12
1.1.4	Creación del modelo de datos analítico de PAU y	4 días	jue 11/10/12	mié 17/10/12

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
	preinscripción			
1.1.4.1	Implementar el modelo de datos analítico de PAU y preinscripción	4 días	jue 11/10/12	mar 16/10/12
1.1.4.2	Modelo de datos analítico PAU y Preinscripción	0 días	mié 17/10/12	mié 17/10/12
1.1.5	ETL PAU y Preinscripción	10 días	vie 26/10/12	vie 09/11/12
1.1.5.1	Implementar ETL PAU y Preinscripción	10 días	vie 26/10/12	jue 08/11/12
1.1.5.2	ETL PAU y Preinscripción	0 días	vie 09/11/12	vie 09/11/12
1.1.6	Informes de PAU y Preinscripción	18 días	vie 09/11/12	mié 05/12/12
1.1.6.1	Elaborar informes de PAU y Preinscripción	9 días	vie 09/11/12	mié 21/11/12
1.1.6.2	Validación de Informes de PAU y Preinscripción	9 días	jue 22/11/12	mar 04/12/12
1.1.6.4	Entrega de Informes PAU y Preinscripción	0 días	mié 05/12/12	mié 05/12/12
1.2	Plan Docente		lun 17/09/12	
1.2.1	Obtener Requerimientos Funcionales Plan Docente	10 días	lun 17/09/12	vie 28/09/12
1.2.1.1	Reunión con los usuarios responsables Vic. Profesorado y Servicio PDI	1 día	lun 24/09/12	lun 24/09/12
1.2.1.2	Identificación de Requisitos Plan Docente	4 días	mar 25/09/12	vie 28/09/12
1.2.1.3	Documento de Requisitos Funcionales Plan Docente	0 días	lun 17/09/12	lun 17/09/12
1.2.2	Diseño del modelo del DW Plan Docente	5 días	lun 17/09/12	lun 24/09/12
1.2.2.1	Realizar Diseño Técnico Plan Docente	5 días	lun 17/09/12	vie 21/09/12
1.2.2.2	Documento de Diseño Técnico (Plan Docente)	0 días	lun 24/09/12	lun 24/09/12
1.2.3	Creación del modelo de datos de Plan Docente	4 días	jue 04/10/12	mar 09/10/12
1.2.3.1	Implementar modelo de datos de Plan Docente	4 días	jue 04/10/12	mar 09/10/12
1.2.3.2	Modelo de datos de Plan Docente	0 días	mar 09/10/12	mar 09/10/12
1.2.4	Creación del modelo de datos analítico de Plan Docente	2 días	mié 10/10/12	vie 12/10/12
1.2.4.1	Implementar el modelo de datos analítico de Plan Docente	2 días	mié 10/10/12	jue 11/10/12
1.2.4.2	Modelo de datos analítico Plan Docente	0 días	vie 12/10/12	vie 12/10/12
1.2.5	ETL Plan Docente	10 días	vie 12/10/12	vie 26/10/12
1.2.5.1	Implementar ETL Plan Docente	10 días	vie 12/10/12	jue 25/10/12
1.2.5.2	ETL Plan Docente	0 días	vie 26/10/12	vie 26/10/12
1.2.6	Informes Plan Docente	18 días	vie 26/10/12	mié 21/11/12
1.2.6.1	Elaborar informes de Plan Docente	9 días	vie 26/10/12	mié 07/11/12
1.2.6.2	Validación de Informes de Plan Docente	9 días	jue 08/11/12	mar 20/11/12
1.2.6.4	Entrega de Informes Plan Docente	0 días	mié 21/11/12	mié 21/11/12
1.3	Rendimiento Académico	111 días	mié 21/11/12	jue 25/04/13
1.3.1	Obtener Requerimientos Funcionales Rendimiento Académico	11 días	mié 21/11/12	jue 06/12/12
1.3.1.1	Reunión con los usuarios responsables Rendimiento Académico	3 días	mié 21/11/12	vie 23/11/12
1.3.1.2	Identificación de Requisitos Rendimiento Académico	8 días	lun 26/11/12	mié 05/12/12
1.3.1.3	Documento de Requisitos Funcionales Rendimiento Académico	0 días	jue 06/12/12	jue 06/12/12
1.3.2	Diseño del modelo del DW Rendimiento Académico	8 días	jue 06/12/12	mar 18/12/12
1.3.2.1	Realizar Diseño Técnico Rendimiento Académico	8 días	jue 06/12/12	lun 17/12/12
1.3.2.2	Documento de Diseño Técnico Rendimiento Académico	0 días	mar 18/12/12	mar 18/12/12
1.3.3	Creación del modelo de datos de Rendimiento Académico	8 días	mar 18/12/12	vie 28/12/12
1.3.3.1	Implementar modelo de datos de Rendimiento Académico	8 días	mar 18/12/12	jue 27/12/12
1.3.3.2	Modelo de datos de Rendimiento Académico	0 días	vie 28/12/12	vie 28/12/12
1.3.4	Creación del modelo de datos analítico de Rendimiento Académico	4 días	mié 02/01/13	lun 07/01/13
1.3.4.1	Implementar el modelo de datos analítico de Rendimiento Académico	4 días	mié 02/01/13	lun 07/01/13
1.3.4.2	Modelo de datos analítico Rendimiento Académico	0 días	lun 07/01/13	lun 07/01/13
1.3.5	ETL Rendimiento Académico	83 días	lun 31/12/12	jue 25/04/13
1.3.5.1	Implementar ETL Rendimiento Académico	20 días	lun 31/12/12	vie 25/01/13

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1.3.5.2	ETL Rendimiento Académico	0 días	lun 28/01/13	lun 28/01/13
1.3.6	Informes Rendimiento Académico	30 días	lun 28/01/13	jue 11/03/13
1.3.6.1	Elaborar informes de Rendimiento Académico	15 días	lun 28/01/13	vie 15/02/13
1.3.6.2	Validación de Informes de Rendimiento Académico	15 días	lun 18/02/13	vie 08/03/13
1.3.6.4	Entrega de Informes Rendimiento Académico	0 días	lun 11/03/13	lun 11/03/13
1.4	Otros	39 días	lun 18/02/13	jue 11/04/13
1.4.1	Implementación Cuadros de Mandos	12 días	lun 18/02/13	mar 05/03/13
1.4.2	Cuadro de Mandos GA	0 días	mié 06/03/13	mié 06/03/13
1.4.3	Implementación Unidata	12 días	mié 06/03/13	jue 21/03/13
1.4.4	Informes en Unidata	0 días	vie 22/03/13	vie 22/03/13
1.4.5	Validación	10 días	vie 22/03/13	jue 04/04/13
1.4.7	Formación	5 días	vie 05/04/13	jue 11/04/13
1.4.8	Entrega Datamart GA	0 días	vie 05/04/13	vie 05/04/13
1.1.7	Cierre	1 día	vie 05/04/13	lun 08/04/13
1.1.7.1	Acta de cierre			
1.1.7.3	Acta de Cierre de Proyecto	1 día	vie 05/04/13	vie 05/04/13

4.1.3.1 Actividades: secuencia, recursos, duración

EDT	Nombre de tarea	Duración	Nombres de los recursos	Comienzo	Fin
1	Implantación de un sistema de información corporativo para la Universidad de Vigo	186 días		mié 08/08/12	jue 25/04/13
1.1	Procesos de gestión del proyecto	186 días		mié 08/08/12	jue 25/04/13
1.1.1	Inicio	11 días		mié 08/08/12	mié 22/08/12
1.1.1.1	Acta de constitución del proyecto	7 días		mié 08/08/12	vie 17/08/12
1.1.1.1.1	Reunión inicial del proyecto	1 día	Director de Proyecto	mié 08/08/12	mié 08/08/12
1.1.1.1.2	Redactar el documento de inicio del proyecto	4 días	Director de Proyecto	jue 09/08/12	mar 14/08/12
1.1.1.1.3	Revisar y aprobar el acta de constitución del proyecto	2 días	Director de Proyecto	mié 15/08/12	jue 16/08/12
1.1.1.1.4	Acta de Constitución	0 días	Director de Proyecto	vie 17/08/12	vie 17/08/12
1.1.1.2	Registro de interesados	4 días		vie 17/08/12	mié 22/08/12
1.1.1.2.1	Elaborar el registro de interesados	1 día	Director de Proyecto	vie 17/08/12	vie 17/08/12
1.1.1.2.2	Registro de Interesados	0 días	Director de Proyecto	lun 20/08/12	lun 20/08/12
1.1.2	Planificación	8 días		mar 21/08/12	vie 31/08/12
1.1.2.1	Plan del proyecto	8 días		mar 21/08/12	vie 31/08/12
1.1.2.1.1	Elaborar el plan del proyecto	7 días	Director de Proyecto	mar 21/08/12	mié 29/08/12
1.1.2.1.2	Aprobación plan del proyecto	1 día	Director de Proyecto	jue 30/08/12	jue 30/08/12
1.1.2.1.3	Plan de proyecto	0 días		vie 31/08/12	vie 31/08/12
1.1.3	Ejecución	1 día		lun 03/09/12	lun 03/09/12
1.1.3.1	Informe de desempeño del trabajo del proyecto	1 día		lun 03/09/12	lun 03/09/12
1.1.3.1.1	Elaborar informe de desempeño del trabajo	1 día	Director de Proyecto	lun 03/09/12	lun 03/09/12

EDT	Nombre de tarea	Duración	Nombres de los recursos	Comienzo	Fin
1.1.4	Seguimiento y control	59 días		lun 17/09/12	jue 06/12/12
1.1.4.1	Acta de reuniones de seguimiento y control	59 días		lun 17/09/12	jue 06/12/12
1.1.4.1.2	Acta reunión módulo PAU y Preinscripción	1 día	Director de Proyecto[33%];Analista 1	lun 17/09/12	lun 17/09/12
1.1.4.1.4	Acta reunión módulo Plan Docente	1 día?	Director de Proyecto[33%];Analista 2	lun 17/09/12	lun 17/09/12
1.1.4.1.6	Acta reunión módulo Rendimiento Académico	1 día	Director de Proyecto;Analista 2	jue 06/12/12	jue 06/12/12
1.1.5	Control integrado de cambios	98 días		mié 21/11/12	vie 05/04/13
1.1.5.2	Solicitud de cambios módulo PAU y Preinscripción	1 día?	Director de Proyecto[25%]	mié 05/12/12	mié 05/12/12
1.1.5.4	Solicitud de cambios módulo Plan Docente	1 día?	Director de Proyecto[25%]	mié 21/11/12	mié 21/11/12
1.1.5.6	Solicitud de cambios módulo Rendimiento Académico	1 día	Director de Proyecto[25%]	lun 11/03/13	lun 11/03/13
1.1.5.8	Solicitud de cambios módulo otros informes	1 día?	Director de Proyecto[25%]	vie 05/04/13	vie 05/04/13
1.1.8	Planificación_DW	168 días		lun 03/09/12	jue 25/04/13
1	DW - DataMart Gestión Académica	168 días		lun 03/09/12	jue 25/04/13
1.1	PAU y Preinscripción	67 días		lun 03/09/12	mié 05/12/12
1.1.1	Obtener Requerimientos Funcionales PAU Preinscripción	16 días		lun 03/09/12	mar 25/09/12
1.1.1.1	Reunión con los usuarios Responsables PAU Preinscripción	2 días	Analista 1;Director de Proyecto	lun 03/09/12	mar 04/09/12
1.1.1.2	Identificación de Requisitos PAU y Preinscripción	8 días	Analista 1	mié 05/09/12	vie 14/09/12
1.1.1.3	Documento de Requisitos Funcionales PAU y Preinscripción	0 días	Director de Proyecto	lun 17/09/12	lun 17/09/12
1.1.2	Diseño del modelo del DW PAU y Preinscripción	10 días		lun 17/09/12	lun 01/10/12
1.1.2.1	Realizar Diseño Técnico PAU y Preinscripción	10 días	Analista 1	lun 17/09/12	vie 28/09/12
1.1.2.2	Documento de Diseño Técnico (PAU y Preinscripción)	0 días	Director de Proyecto	lun 01/10/12	lun 01/10/12
1.1.3	Creación del modelo de datos de PAU y Preinscripción	8 días		lun 01/10/12	jue 11/10/12
1.1.3.1	Implementar modelo de datos de PAU y Preinscripción	8 días	Analista 1	lun 01/10/12	mié 10/10/12
1.1.3.2	Modelo de datos de PAU y Preinscripción	0 días	Director de Proyecto	jue 11/10/12	jue 11/10/12
1.1.4	Creación del modelo de datos analítico de PAU y preinscripción	4 días		jue 11/10/12	mié 17/10/12
1.1.4.1	Implementar el modelo de datos analítico de PAU y preinscripción	4 días	Analista 1	jue 11/10/12	mar 16/10/12
1.1.4.2	Modelo de datos analítico PAU y Preinscripción	0 días	Director de Proyecto	mié 17/10/12	mié 17/10/12
1.1.5	ETL PAU y Preinscripción	10 días		vie 26/10/12	vie 09/11/12
1.1.5.1	Implementar ETL PAU y Preinscripción	10 días	Analista 1;Programador	vie 26/10/12	jue 08/11/12
1.1.5.2	ETL PAU y Preinscripción	0 días	Director de Proyecto	vie 09/11/12	vie 09/11/12
1.1.6	Informes de PAU y Preinscripción	18 días		vie 09/11/12	mié 05/12/12
1.1.6.1	Elaborar informes de PAU y Preinscripción	9 días	Analista 1	vie 09/11/12	mié 21/11/12
1.1.6.2	Validación de Informes de PAU y	9 días	Analista 1	jue 22/11/12	mar

EDT	Nombre de tarea	Duración	Nombres de los recursos	Comienzo	Fin
	Preinscripción				04/12/12
1.1.6.4	Entrega de Informes PAU y Preinscripción	0 días	Director de Proyecto	mié 05/12/12	mié 05/12/12
1.2	Plan Docente			lun 17/09/12	
1.2.1	Obtener Requerimientos Funcionales Plan Docente	10 días		lun 17/09/12	vie 28/09/12
1.2.1.1	Reunión con los usuarios responsables Vic. Profesorado y Servicio PDI	1 día	Analista 2;Director de Proyecto	lun 24/09/12	lun 24/09/12
1.2.1.2	Identificación de Requisitos Plan Docente	4 días	Analista 2	mar 25/09/12	vie 28/09/12
1.2.1.3	Documento de Requisitos Funcionales Plan Docente	0 días	Director de Proyecto	lun 17/09/12	lun 17/09/12
1.2.2	Diseño del modelo del DW Plan Docente	5 días		lun 17/09/12	lun 24/09/12
1.2.2.1	Realizar Diseño Técnico Plan Docente	5 días	Analista 2	lun 17/09/12	vie 21/09/12
1.2.2.2	Documento de Diseño Técnico (Plan Docente)	0 días	Director de Proyecto	lun 24/09/12	lun 24/09/12
1.2.3	Creación del modelo de datos de Plan Docente	4 días		jue 04/10/12	mar 09/10/12
1.2.3.1	Implementar modelo de datos de Plan Docente	4 días	Analista 2	jue 04/10/12	mar 09/10/12
1.2.3.2	Modelo de datos de Plan Docente	0 días	Director de Proyecto	mar 09/10/12	mar 09/10/12
1.2.4	Creación del modelo de datos analítico de Plan Docente	2 días		mié 10/10/12	vie 12/10/12
1.2.4.1	Implementar el modelo de datos analítico de Plan Docente	2 días	Analista 2	mié 10/10/12	jue 11/10/12
1.2.4.2	Modelo de datos analítico Plan Docente	0 días	Director de Proyecto	vie 12/10/12	vie 12/10/12
1.2.5	ETL Plan Docente	10 días		vie 12/10/12	vie 26/10/12
1.2.5.1	Implementar ETL Plan Docente	10 días	Analista 2;Programador	vie 12/10/12	jue 25/10/12
1.2.5.2	ETL Plan Docente	0 días	Director de Proyecto	vie 26/10/12	vie 26/10/12
1.2.6	Informes Plan Docente	18 días		vie 26/10/12	mié 21/11/12
1.2.6.1	Elaborar informes de Plan Docente	9 días	Analista 2	vie 26/10/12	mié 07/11/12
1.2.6.2	Validación de Informes de Plan Docente	9 días	Analista 2	jue 08/11/12	mar 20/11/12
1.2.6.4	Entrega de Informes Plan Docente	0 días	Director de Proyecto	mié 21/11/12	mié 21/11/12
1.3	Rendimiento Académico	111 días		mié 21/11/12	jue 25/04/13
1.3.1	Obtener Requerimientos Funcionales Rendimiento Académico	11 días		mié 21/11/12	jue 06/12/12
1.3.1.1	Reunión con los usuarios responsables Rendimiento Académico	3 días	Analista 2;Director de Proyecto	mié 21/11/12	vie 23/11/12
1.3.1.2	Identificación de Requisitos Rendimiento Académico	8 días	Analista 2	lun 26/11/12	mié 05/12/12
1.3.1.3	Documento de Requisitos Funcionales Rendimiento Académico	0 días	Director de Proyecto	jue 06/12/12	jue 06/12/12
1.3.2	Diseño del modelo del DW Rendimiento Académico	8 días		jue 06/12/12	mar 18/12/12
1.3.2.1	Realizar Diseño Técnico Rendimiento Académico	8 días	Analista 2	jue 06/12/12	lun 17/12/12
1.3.2.2	Documento de Diseño Técnico Rendimiento Académico	0 días	Director de Proyecto	mar 18/12/12	mar 18/12/12
1.3.3	Creación del modelo de datos de Rendimiento Académico	8 días		mar 18/12/12	vie 28/12/12
1.3.3.1	Implementar modelo de datos de	8 días	Analista 2	mar	jue 27/12/12

EDT	Nombre de tarea	Duración	Nombres de los recursos	Comienzo	Fin
	Rendimiento Académico			18/12/12	
1.3.3.2	Modelo de datos de Rendimiento Académico	0 días	Director de Proyecto	vie 28/12/12	vie 28/12/12
1.3.4	Creación del modelo de datos analítico de Rendimiento Académico	4 días		mié 02/01/13	lun 07/01/13
1.3.4.1	Implementar el modelo de datos analítico de Rendimiento Académico	4 días	Analista 2	mié 02/01/13	lun 07/01/13
1.3.4.2	Modelo de datos analítico Rendimiento Académico	0 días	Director de Proyecto	lun 07/01/13	lun 07/01/13
1.3.5	ETL Rendimiento Académico	83 días		lun 31/12/12	jue 25/04/13
1.3.5.1	Implementar ETL Rendimiento Académico	20 días	Analista 1;Programador	lun 31/12/12	vie 25/01/13
1.3.5.2	ETL Rendimiento Académico	0 días	Director de Proyecto	lun 28/01/13	lun 28/01/13
1.3.6	Informes Rendimiento Académico	30 días		lun 28/01/13	lun 11/03/13
1.3.6.1	Elaborar informes de Rendimiento Académico	15 días	Analista 2	lun 28/01/13	vie 15/02/13
1.3.6.2	Validación de Informes de Rendimiento Académico	15 días	Analista 2	lun 18/02/13	vie 08/03/13
1.3.6.4	Entrega de Informes Rendimiento Académico	0 días	Director de Proyecto	lun 11/03/13	lun 11/03/13
1.4	Otros	39 días		lun 18/02/13	jue 11/04/13
1.4.1	Implementación Cuadros de Mandos	12 días	Analista 1	lun 18/02/13	mar 05/03/13
1.4.2	Cuadro de Mandos GA	0 días	Director de Proyecto	mié 06/03/13	mié 06/03/13
1.4.3	Implementación Unidata	12 días	Analista 1	mié 06/03/13	jue 21/03/13
1.4.4	Informes en Unidata	0 días	Director de Proyecto	vie 22/03/13	vie 22/03/13
1.4.5	Validación	10 días	Analista 1;Analista 2	vie 22/03/13	jue 04/04/13
1.4.7	Formación	5 días	Analista 2	vie 05/04/13	jue 11/04/13
1.4.8	Entrega Datamart GA	0 días	Director de Proyecto	vie 05/04/13	vie 05/04/13
1.1.7	Cierre	1 día		vie 05/04/13	lun 08/04/13
1.1.7.1	Acta de cierre				
1.1.7.3	Acta de Cierre de Proyecto	1 día	Director de Proyecto[25%]	vie 05/04/13	vie 05/04/13

4.1.3.2 Cronograma

El cronograma se ha dividido entre las tareas propias de la dirección de proyecto y de las específicas de gestión del producto o servicio.

A continuación se muestra el cronograma correspondiente a las actividades de dirección de proyecto.

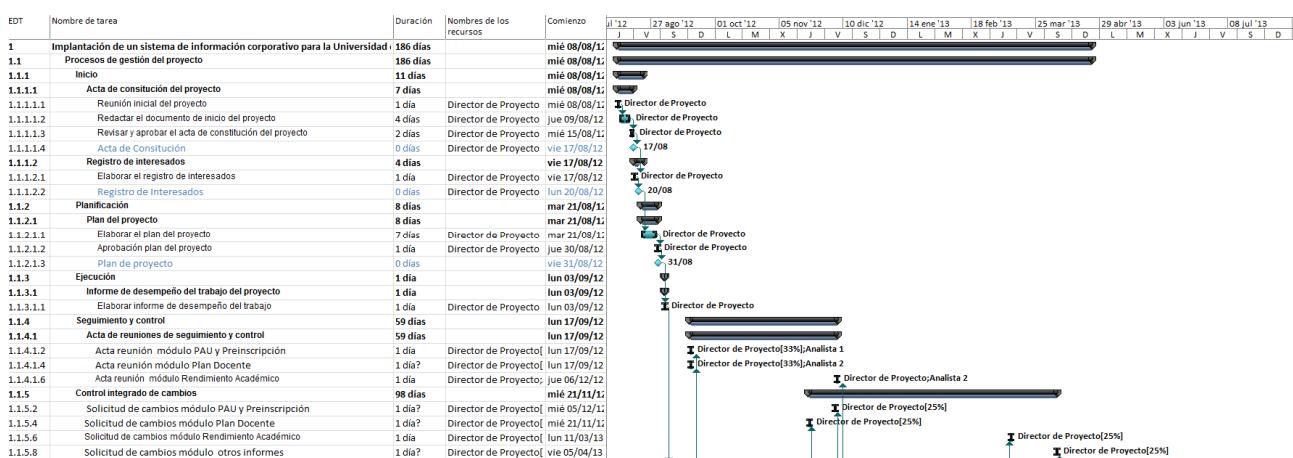


Ilustración 5 - Actividades Dirección Proyecto (I)



Ilustración 6 - Actividades Dirección Proyecto (II)

Las actividades de **gestión del producto o servicio** son las que se muestran a continuación:

1.1.8	Planificación_DW	168 días	lun 03/09/12
1	DW - DataMart Gestión Académica	168 días	lun 03/09/12
1.1	PAU y Preinscripción	67 días	lun 03/09/12
1.1.1	Obtener Requerimientos Funcionales PAU Preinscripción	2 días	lun 03/09/12
1.1.1.1	Reunión con los usuarios Responsables PAU Preinscripción	2 días	Analista 1;Director de Proyecto
1.1.1.2	Identificación de Requerimientos PAU y Preinscripción	8 días	Analista 1
1.1.1.3	Documento de Requerimientos Funcionales PAU y Preinscripción	0 días	Director de Proyecto
1.1.2	Diseño del modelo del DW PAU y Preinscripción	10 días	lun 17/09/12
1.1.2.1	Realizar Diseño Técnico PAU y Preinscripción	10 días	Analista 1
1.1.2.2	Documento de Diseño Técnico (PAU y Preinscripción)	0 días	Director de Proyecto
1.1.3	Creación del modelo de datos de PAU y Preinscripción	8 días	lun 01/10/12
1.1.3.1	Implementar modelo de datos de PAU y Preinscripción	8 días	Analista 1
1.1.3.2	Modelo de datos de PAU y Preinscripción	0 días	Director de Proyecto
1.1.4	Creación del modelo de datos analítico de PAU y preinscripción	4 días	jue 11/10/12
1.1.4.1	Implementar modelo de datos analítico de PAU y preinscripción	4 días	Analista 1
1.1.4.2	Modelo de datos analítico PAU y Preinscripción	0 días	Analista 1;Programador
1.1.5	ETL PAU y Preinscripción	10 días	vie 26/10/12
1.1.5.1	Implementar ETL PAU y Preinscripción	10 días	Analista 1;Programador
1.1.5.2	ETL PAU y Preinscripción	0 días	Director de Proyecto
1.1.6	Informes de PAU y Preinscripción	18 días	lun 17/09/12
1.1.6.1	Elaborar Informes de PAU y Preinscripción	9 días	Analista 1
1.1.6.2	Validación de Informes de PAU y Preinscripción	9 días	Analista 1
1.1.6.4	Entrega de Informes PAU y Preinscripción	0 días	Director de Proyecto
1.2	Plan Docente	10 días	lun 17/09/12
1.2.1	Otros Requerimientos Funcionales Plan Docente	10 días	Analista 2;Director de Proyecto
1.2.1.1	Reunión con los usuarios responsables víc. Profesorado y Superior	4 días	Analista 2;Director de Proyecto
1.2.1.2	Identificación de Requerimientos Plan Docente	4 días	Analista 2
1.2.1.3	Documento de Requerimientos Funcionales Plan Docente	0 días	Director de Proyecto
1.2.2	Diseño del modelo del DW Plan Docente	5 días	lun 17/09/12
1.2.2.1	Realizar Diseño Técnico Plan Docente	5 días	Analista 2
1.2.2.2	Documento de Diseño Técnico (Plan Docente)	0 días	Director de Proyecto
1.2.3	Creación del modelo de datos de Plan Docente	4 días	jue 04/10/12
1.2.3.1	Implementar modelo de datos de Plan Docente	4 días	Analista 2
1.2.3.2	Modelo de datos de Plan Docente	0 días	Director de Proyecto
1.2.4	Creación del modelo de datos analítico de Plan Docente	2 días	mar 10/10/12
1.2.4.1	Implementar el modelo de datos analítico de Plan Docente	2 días	Analista 2
1.2.4.2	Modelo de datos analítico Plan Docente	0 días	Analista 2;Director de Proyecto
1.2.5	ETL Plan Docente	10 días	vie 12/10/12
1.2.5.1	Implementar ETL Plan Docente	10 días	Analista 2;Programador
1.2.5.2	ETL Plan Docente	0 días	Director de Proyecto
1.2.6	Informes Plan Docente	18 días	vie 26/10/12
1.2.6.1	Elaborar Informes de Plan Docente	9 días	Analista 2
1.2.6.2	Validación de Informes de Plan Docente	9 días	Analista 2
1.2.6.4	Entrega de Informes Plan Docente	0 días	Director de Proyecto
1.3	Rendimiento Académico	111 días	mié 21/11/12
1.3.1	Obtener Requerimientos Funcionales Rendimiento Académico	11 días	mié 21/11/12
1.3.1.1	Reunión con los usuarios responsables Rendimiento Académico	3 días	Analista 2;Director de Proyecto
1.3.1.2	Identificación de Requerimientos Rendimiento Académico	3 días	Analista 2
1.3.1.3	Documento de Requerimientos Funcionales Rendimiento Académico	6 días	Director de Proyecto
1.3.2	Diseño del modelo del DW Rendimiento Académico	8 días	jue 06/12/12
1.3.2.1	Realizar Diseño Técnico Rendimiento Académico	8 días	Analista 2
1.3.2.2	Documento de Diseño Técnico Rendimiento Académico	0 días	Director de Proyecto
1.3.3	Creación del modelo de datos de Rendimiento Académico	8 días	mar 18/12/12
1.3.3.1	Implementar modelo de datos de Rendimiento Académico	8 días	Analista 2
1.3.3.2	Modelo de datos de Rendimiento Académico	0 días	Director de Proyecto
1.3.4	Creación del modelo de datos analítico de Rendimiento Académico	4 días	vie 28/12/12
1.3.4.1	Implementar modelo de datos analítico de Rendimiento Académico	4 días	Analista 2
1.3.4.2	Modelo de datos analítico Rendimiento Académico	0 días	Director de Proyecto
1.3.5	ETL Rendimiento Académico	8 días	lun 31/12/12
1.3.5.1	Implementar ETL Rendimiento Académico	20 días	Analista 1;Programador
1.3.5.2	ETL Rendimiento Académico	0 días	Director de Proyecto
1.3.6	Informes Rendimiento Académico	30 días	lun 28/01/13
1.3.6.1	Elaborar Informes de Rendimiento Académico	15 días	Analista 2
1.3.6.2	Validación de Informes de Rendimiento Académico	15 días	Analista 2
1.3.6.4	Entrega de Informes Rendimiento Académico	0 días	Director de Proyecto
1.4	Otros	39 días	lun 18/02/13
1.4.1	Implementación Cuadros de Mandos	12 días	Analista 1
1.4.2	Cuadro de Mandos GA	0 días	Director de Proyecto
1.4.3	Implementación Unidata	12 días	Analista 1
1.4.4	Informes Unidata	0 días	Director de Proyecto
1.4.5	Validación	10 días	Analista 1;Analista 2
1.4.7	Formación	5 días	Analista 2
1.4.8	Entrega Datamart GA	0 días	Director de Proyecto

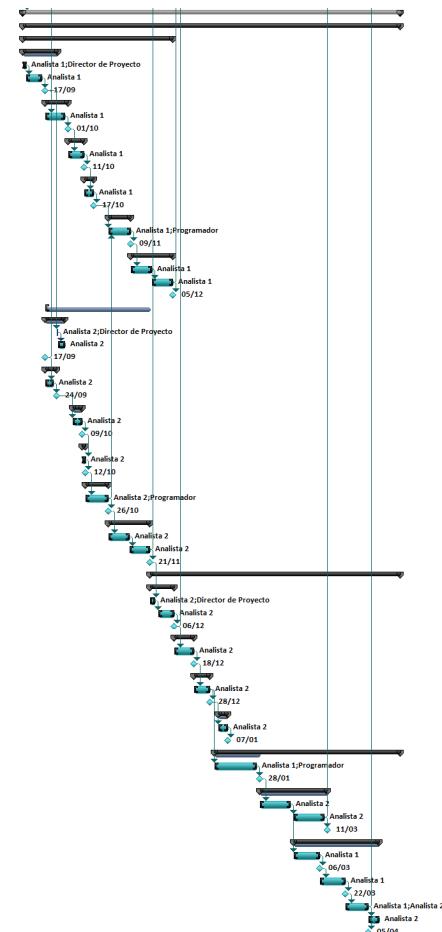


Ilustración 7 - Actividades gestión de producto

4.1.4 Gestión de Costes

A través de la gestión de costes realizamos las estimaciones necesarias para que el proyecto sea ejecutado dentro del presupuesto.

A la hora de gestionar los costes debemos tener en cuenta tanto los costes en recursos humanos como materiales. Como ya se menciona en el grupo de procesos de Gestión de Adquisiciones, para abordar este proyecto se ha decidido por hacerlo dentro de la organización, por lo que el coste que se tendrá en cuenta será en del personal implicado en su desarrollo.

La Universidad de Vigo es un organismo público y utilizará los recursos humanos y materiales que tiene a disposición para llevar a cabo el proyecto.

En cuanto a los recursos materiales y técnicos, la Universidad ya dispone de las licencias y herramientas analíticas que se van a utilizar, además se dispone de la infraestructura hardware y software necesaria para la implantación del sistema.

Los recursos humanos con los que se cuentan son:

Recurso	Grupo Laboral	Salario Bruto Anual	% cuota patronal	Coste Año	Horas Año	Coste por hora (Salario bruto + % cuota patronal)
Director de Proyecto	Técnico Superior en Tecnologías de la Información y Comunicación	38.594,71 €	33,28%	51.439,03 €	1.382	37,22 €
Analista I	Técnico Superior en Tecnologías de la Información y Comunicación	38.594,71 €	33,28%	51.439,03 €	1.382	37,22 €
Analista II	Técnico Superior en Tecnologías de la Información y Comunicación	38.594,71 €	33,28%	51.439,03 €	1.382	37,22 €
Programador	Técnico Especialista en Tecnologías de la Información y Comunicación	26.889,65 €	33,28%	35.838,53 €	1.382	25,93 €

Tabla 16 - Recursos humanos

El coste de cada recurso se ha obtenido de las tablas salariales publicadas en el II Convenio Laboral de la Universidad de Vigo y de la cuota patronal aplicada que es de un 33,28%.

En proyectos software como el que nos ocupa el coste es el “capital humano” por lo que el recurso que tendremos que considerar es el de “trabajo/mano de obra”, ya que el coste de las computadoras e infraestructuras utilizadas para el desarrollo ya se encuentra amortizado, además de ser un coste propio de la actividad de los Servicios Informáticos de la Universidad.

La estimación de coste se ha realizado en función de las horas encargadas a cada recurso y multiplicándolas por la tasa correspondiente, tal y como se puede ver a continuación.

Recurso	Coste por hora (Salario bruto + % cuota patronal)	Nº de horas	Total €
Director de Proyecto	37,22 €	202	6.494,15 €
Analista I	37,22 €	920	33.944,64 €
Analista II	37,22 €	968	35.731,20 €
Programador	25,93 €	320	8.297,60 €

Tabla 17 - Coste de personal

Teniendo en cuenta la planificación efectuada el coste en el capítulo de personal es de 84.467,58 € como puede verse a continuación.

Estadísticas del proyecto 'Planificacion_Dirección_DW.mpp'			
	Comienzo	Fin	
Actual	mié 08/08/12	jue 25/04/13	
Previsto	mié 08/08/12	jue 25/04/13	
Real	NOD	NOD	
Variación	0 días	0 días	
	Duración	Trabajo	Costo
Actual	176 días	2.366,48 horas	84.467,58 €
Previsto	186 días	2.423,28 horas	79.893,44 €
Real	0 días	0 horas	0,00 €
Restante	176 días	2.366,48 horas	84.467,58 €
Porcentaje completado:			
Duración: 0% Trabajo: 0%			<input type="button" value="Cerrar"/>

Tabla 18 - Estadística del proyecto

Con el fin de evitar desviaciones en tiempo y en consecuencia en coste, al final de cada módulo hay una actividad planificada de validación, en la que participan los interesados en validar cada módulo con el objetivo de cerrarlo. En la planificación de cada actividad de validación se ha previsto un incremento de un 15% en el tiempo necesario para llevarla a cabo para disponer de holgura temporal y poder corregir futuras desviaciones en tiempo y en consecuencia en coste.

4.1.5 Plan de calidad

Este proyecto debe cumplir los requisitos de calidad requeridos por la Universidad de Vigo, es decir terminar dentro del tiempo y presupuesto establecido, y asegurar que el producto final satisfaga las necesidades de los usuarios finales además de poseer el nivel de calidad esperado.

El producto tendrá que ajustarse a la imagen corporativa de la Universidad de Vigo, por lo que la hoja de estilos de las herramientas utilizadas esta correctamente adaptada.

Además se debe garantizar el cumplimiento de la ley de protección de datos [LOPD], siendo los informes públicos anónimos e implementados de tal manera que no permitan la identificación de personas.

En cuanto a las comunicaciones que se realicen entre los distintos equipos cliente y servidores, éstas serán seguras utilizando protocolos de comunicaciones seguros (HTTPS).

El proyecto básicamente consiste en reunir requisitos de los usuarios (indicadores contextualizados por atributos e informes en los que se muestren) con el fin de mostrarles informes adecuados a sus necesidades, por lo que las métricas de calidad consistirán en medir que el conjunto de informes de cada módulo da respuesta a los requisitos y que los resultados obtenidos como ejecución de los informes son los esperados por el usuario (son válidos).

En la validación que se realizará al final de cada módulo se comprobará que se han recogido todos los informes, y que en estos aparecen todos los indicadores y atributos esperados, además de que los resultados mostrados reflejen la realidad. Esta validación final forma parte del proceso de aseguramiento de la calidad y se podrá llevar a cabo con una lista de verificación como la siguiente:

Módulo	Informe	Indicadores	Atributos (filas)	Atributos (columnas)	Atributos paginación (selección)	Aprobado	No Aprobado
Rendimiento Académico	Alumnos egresados por Cohorte de entrada	Número de Egresos	Plan de estudios	Sexo, Edad	Cohorte, Campus, Centro		
	Alumnos egresados por Cohorte de entrada	Número de matrículas	Plan de estudios	Sexo, Edad	Cohorte, Campus, Centro		

Tabla 19 - Lista de verificación

4.1.6 Plan de recursos humanos (RRHH)

Dentro del plan de recursos humanos se identifican y documentan los roles dentro del proyecto, las responsabilidades, habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, y se crea el plan para la dirección de personal.

A continuación se detalla el plan de gestión de los recursos humanos.

4.1.6.1 Organigrama del Proyecto

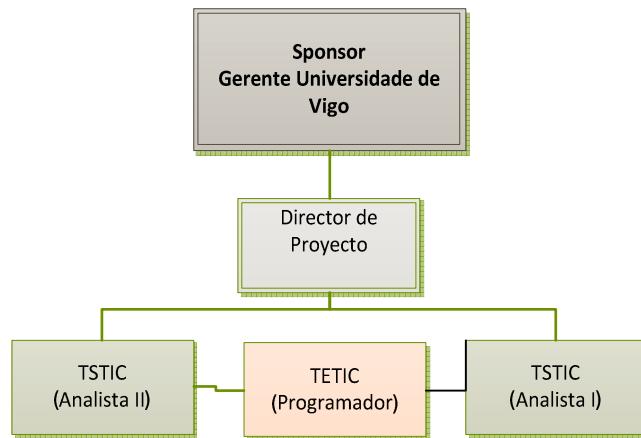


Ilustración 8 - Organigrama del proyecto

4.1.6.2 Roles y responsabilidades

Los roles y responsabilidades se identifican a continuación:

Rol	Responsabilidades	
SP	Sponsor	R Revisa
PM	Director Proyecto	A Aprueba
A	Analista	P Participa

Tabla 20 - Roles y responsabilidades

A continuación se muestra la **matriz de asignación de responsabilidades** en la que se muestra para cada actividad y entregable final el rol y la responsabilidad asociada.

EDT	Nombre de tarea	Entregable	ROL			
			SP	PM	A	P
1	Implantación de un sistema de información corporativo para la Universidad de Vigo					
1.1	Procesos de dirección del proyecto					
1.1.1	Inicio					
1.1.1.1	Acta de constitución del proyecto	Acta de Constitución	A	R		
1.1.1.2	Registro de interesados	Registro de Interesados	A	R		
1.1.2	Planificación	Plan de proyecto	A	R		
1.1.3	Ejecución					
1.1.3.1	Informe de desempeño del trabajo del proyecto	Informe de desempeño del trabajo del proyecto	A	R		
1.1.4	Seguimiento y control					
1.1.4.1	Acta de reuniones de seguimiento y control					
1.1.4.1.2	Acta reunión módulo PAU y Preinscripción					
1.1.4.1.4	Acta reunión módulo Plan Docente					
1.1.4.1.6	Acta reunión módulo Rendimiento Académico					
1.1.5	Control integrado de cambios					
1.1.5.2	Solicitud de cambios módulo PAU y Preinscripción					
1.1.5.4	Solicitud de cambios módulo Plan Docente					
1.1.5.6	Solicitud de cambios módulo Rendimiento Académico					
1.1.5.8	Solicitud de cambios módulo otros informes					
1.1	PAU y Preinscripción			R		
1.1.1	Obtener Requerimientos Funcionales PAU Preinscripción			R		
1.1.1.1	Reunión con los usuarios Responsables PAU Preinscripción			R		
1.1.1.2	Identificación de Requisitos PAU y Preinscripción			R		
1.1.1.3	Documento de Requisitos Funcionales PAU y Preinscripción	Documento de Requisitos Funcionales PAU y Preinscripción	A	R		
1.1.2	Diseño del modelo del DW PAU y Preinscripción			R		
1.1.2.1	Realizar Diseño Técnico PAU y Preinscripción			R		
1.1.2.2	Documento de Diseño Técnico (PAU y Preinscripción)	Documento de Diseño Técnico (PAU y Preinscripción)	A	R		
1.1.3	Creación del modelo de datos de PAU y Preinscripción			R		
1.1.3.1	Implementar modelo de datos de PAU y Preinscripción			R		
1.1.3.2	Modelo de datos de PAU y Preinscripción	Modelo de datos de PAU y Preinscripción	A	R		
1.1.4	Creación del modelo de datos analítico de PAU y preinscripción			R		
1.1.4.1	Implementar el modelo de datos analítico de PAU y preinscripción			R		
1.1.4.2	Modelo de datos analítico PAU y Preinscripción	Modelo de datos analítico PAU y Preinscripción	A	R		
1.1.5	ETL PAU y Preinscripción			R	P	
1.1.5.1	Implementar ETL PAU y Preinscripción			R	P	

EDT	Nombre de tarea	Entregable	ROL			
			SP	PM	A	P
1.1.5.2	ETL PAU y Preinscripción	ETL PAU y Preinscripción		A	R	P
1.1.6	Informes de PAU y Preinscripción				R	
1.1.6.1	Elaborar informes de PAU y Preinscripción				R	
1.1.6.2	Validación de Informes de PAU y Preinscripción			A	R	
1.1.6.4	Entrega de Informes PAU y Preinscripción	Entrega de Informes PAU y Preinscripción	A	R	P	
1.2	Plan Docente				R	
1.2.1	Obtener Requerimientos Funcionales Plan Docente				R	
1.2.1.1	Reunión con los usuarios responsables Vic. Profesorado y Servicio PDI				R	
1.2.1.2	Identificación de Requisitos Plan Docente				R	
1.2.1.3	Documento de Requisitos Funcionales Plan Docente	Documento de Requisitos Funcionales Plan Docente	A	R		
1.2.2	Diseño del modelo del DW Plan Docente				R	
1.2.2.1	Realizar Diseño Técnico Plan Docente				R	
1.2.2.2	Documento de Diseño Técnico (Plan Docente)	Documento de Diseño Técnico (Plan Docente)	A	R		
1.2.3	Creación del modelo de datos de Plan Docente				R	
1.2.3.1	Implementar modelo de datos de Plan Docente				R	
1.2.3.2	Modelo de datos de Plan Docente	Modelo de datos de Plan Docente	A	R		
1.2.4	Creación del modelo de datos analítico de Plan Docente				R	
1.2.4.1	Implementar el modelo de datos analítico de Plan Docente				R	
1.2.4.2	Modelo de datos analítico Plan Docente	Modelo de datos analítico Plan Docente	A	R		
1.2.5	ETL Plan Docente				R	P
1.2.5.1	Implementar ETL Plan Docente				R	P
1.2.5.2	ETL Plan Docente	ETL Plan Docente	A	R	P	
1.2.6	Informes Plan Docente				R	
1.2.6.1	Elaborar informes de Plan Docente				R	
1.2.6.2	Validación de Informes de Plan Docente				R	
1.2.6.4	Entrega de Informes Plan Docente	Entrega de Informes Plan Docente	A	R	P	
1.3	Rendimiento Académico				R	
1.3.1	Obtener Requerimientos Funcionales Rendimiento Académico				R	
1.3.1.1	Reunión con los usuarios responsables Rendimiento Académico				R	
1.3.1.2	Identificación de Requisitos Rendimiento Académico				R	
1.3.1.3	Documento de Requisitos Funcionales Rendimiento Académico	Documento de Requisitos Funcionales Rendimiento Académico	A	R		
1.3.2	Diseño del modelo del DW Rendimiento Académico				R	
1.3.2.1	Realizar Diseño Técnico Rendimiento Académico				R	
1.3.2.2	Documento de Diseño Técnico Rendimiento	Documento de Diseño Técnico	A	R		

EDT	Nombre de tarea	Entregable	ROL			
			SP	PM	A	P
	Académico	Rendimiento Académico				
1.3.3	Creación del modelo de datos de Rendimiento Académico				R	
1.3.3.1	Implementar modelo de datos de Rendimiento Académico				R	
1.3.3.2	Modelo de datos de Rendimiento Académico	Modelo de datos de Rendimiento Académico	A	R		
1.3.4	Creación del modelo de datos analítico de Rendimiento Académico				R	
1.3.4.1	Implementar el modelo de datos analítico de Rendimiento Académico				R	
1.3.4.2	Modelo de datos analítico Rendimiento Académico	Modelo de datos analítico Rendimiento Académico	A	R		
1.3.5	ETL Rendimiento Académico				R	P
1.3.5.1	Implementar ETL Rendimiento Académico				R	P
1.3.5.2	ETL Rendimiento Académico	ETL Rendimiento Académico	A	R	P	
1.3.6	Informes Rendimiento Académico				R	
1.3.6.1	Elaborar informes de Rendimiento Académico				R	
1.3.6.2	Validación de Informes de Rendimiento Académico				R	
1.3.6.4	Entrega de Informes Rendimiento Académico	Entrega de Informes Rendimiento Académico	A	R	P	P
1.4	Otros					
1.4.1	Implementación Cuadros de Mandos				R	
1.4.2	Cuadro de Mandos GA	Cuadro de Mandos GA	A	R	P	
1.4.3	Implementación Unidata				R	P
1.4.4	Informes en Unidata	Informes en Unidata			R	P
1.4.5	Validación		A	R	P	
1.4.7	Formación				R	P
1.4.8	Entrega Datamart GA		A	R		
1.1.7	Cierre					
1.1.7.1	Acta de cierre					
1.1.7.3	Acta de Cierre de Proyecto	Acta de Cierre de Proyecto	A	R		

Tabla 21 - Matriz de asignación de responsabilidades

4.1.6.3 Descripción de Roles

Nombre Rol	Sponsor
Objetivos del Rol	Es el patrocinador del proyecto, el principal interesado en el éxito del proyecto.
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none">Aprobar el acta de constituciónAprobar el alcanceAprobar el plan del proyectoAprobar el cierreAprobar los informes que se obtienen en cada móduloAprobar la validación final del proyecto
Funciones	<ul style="list-style-type: none">Iniciar el proyecto.Aprobar la planificación del proyecto.Monitorear el estado general del proyecto.Cerrar el proyectoGestionar el Control de Cambios del proyecto.Gestionar los temas contractuales con el Cliente.Asignar recursos al proyecto.Designar y dar poder al Director de ProyectoAyudar en la solución de problemas y superación de obstáculos del proyecto.
Niveles de autoridad	<ul style="list-style-type: none">Decide sobre recursos humanos y materiales asignados al proyecto.Decide sobre modificaciones a las líneas base del proyecto.Decide sobre planes y programas del proyecto.
Informa a	
Supervisa a	
Director de Proyecto	
Requisitos del Rol	
Conocimientos	
Habilidades	

Nombre Rol	Director de Proyecto
Objetivos del Rol	Es la persona encargada de la gestión del proyecto, es el principal responsable del éxito del proyecto.
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none">Elaborar el acta de constituciónElaborar el alcanceElaborar el plan del proyectoElaborar el informe de cierre de proyectoElaborar los informes de seguimiento de cada móduloAprobar los entregables de cada módulo
Funciones	<ul style="list-style-type: none">Ayudar al Sponsor a iniciar el proyecto.Planificar el proyecto.Ejecutar el proyecto.Controlar el proyecto.Cerrar el proyecto.Gestionar el Control de Cambios del proyecto.Gestionar los recursos del proyecto.Solucionar problemas y superar los obstáculos del proyecto.
Niveles de autoridad	<ul style="list-style-type: none">Decide sobre los entregables del proyectoDecide sobre la programación de los recursos humanos y materiales asignados al proyecto.
Informa a	
Sponsor	
Supervisa a	
Analista	
Requisitos del Rol	
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none">- Gestión de proyectos- MS Project- Gestión Académica
Habilidades	<ul style="list-style-type: none">- Liderazgo- Comunicación- Negociación- Solución de conflictos- Motivación

Nombre Rol	Analista
Objetivos del Rol	
Es la persona encargada de asistir a las reuniones para identificar requisitos, definir el modelo de datos, documentar el diseño técnico, implementar el modelo analítico y elaborar los informes.	
Responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar los entregables de cada módulo (indicados en la matriz de responsabilidades) 	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Asistir a las reuniones y capturar los requisitos. - Elaborar el documento de requisitos funcionales. - Diseñar el modelo de datos. - Crear la estructura de la base de datos. - Desarrollar el modelo analítico. - Dar las especificaciones al programador sobre los datos que hay que cargar (dónde están, en qué tablas se encuentran, en cuáles se guardarán,...) - Revisar que el trabajo de ETL realizado por el programador es correcto 	
Niveles de autoridad	
<ul style="list-style-type: none"> - Decide la estructura del modelo de datos - Especifica y desarrolla el modelo de datos analítico - Decide el nivel de permisos asignados a los informes 	
Informa a	
Director de proyecto	
Supervisa a	
Programador	
Requisitos del Rol	
Conocimientos	
<ul style="list-style-type: none"> - UML - SQL Server - PL/SQL - Modelo de datos de la aplicación de gestión académica 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo - Comunicación 	

Nombre Rol	Programador
Objetivos del Rol	
Es el encargado de programar los scripts necesarios para realizar el procedo de ETL.	
Responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> - Implementar la ETL en base a las instrucciones que reciba del analista. 	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar la ETL de los distintos módulos 	
Niveles de autoridad	

Informa a
Analista
Supervisa a
Requisitos del Rol
Conocimientos
<ul style="list-style-type: none"> - PL/SQL - SQL - PHP - Talend (Herramienta ETL)
Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia en desarrollo de aplicaciones

4.1.6.4 Cuadro de adquisiciones

Este proyecto será desarrollado internamente por la Universidad de Vigo por el personal de los Servicios Informáticos que tiene a su disposición.

A continuación se indican los perfiles con los que se contarán a lo largo del proyecto, lugar de trabajo y las fechas de disponibilidad.

Rol	Tipo	Fuente	Modalidad	Local de trabajo	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Coste
Sponsor	Preasignación	Universidade de Vigo		Gerencia	08/08/2012	25/04/2013	Ninguno
Director de proyecto	Preasignación	Universidade de Vigo	Decisión del Sponsor	Servicios Informáticos de Gestión	08/08/2012	25/04/2013	Ninguno
Analista I	Asignación	Universidade de Vigo	Decisión del Director de proyecto	Servicios Informáticos de Gestión	03/09/2012	25/04/2013	Ninguno
Analista II	Asignación	Universidade de Vigo	Decisión del Director de proyecto	Servicios Informáticos de Gestión	03/09/2012	25/04/2013	Ninguno
Programador	Asignación	Universidade de Vigo	Decisión del Director de proyecto	Servicios Informáticos de Gestión	26/10/2012	25/04/2013	Ninguno

Tabla 22- Cuadro de adquisiciones

4.1.6.5 Horario laboral, festivos y vacaciones

Horario
Lunes-Viernes de 8 a 15:00
Días no laborales
12/10/2012 Pilar
25/12/2012 Navidad
01/01/2013 Año nuevo
Vacaciones
Del 24/12/2012 al 6/1/2013

Tabla 23- Calendario laboral

4.1.6.6 Diagrama de carga de personal

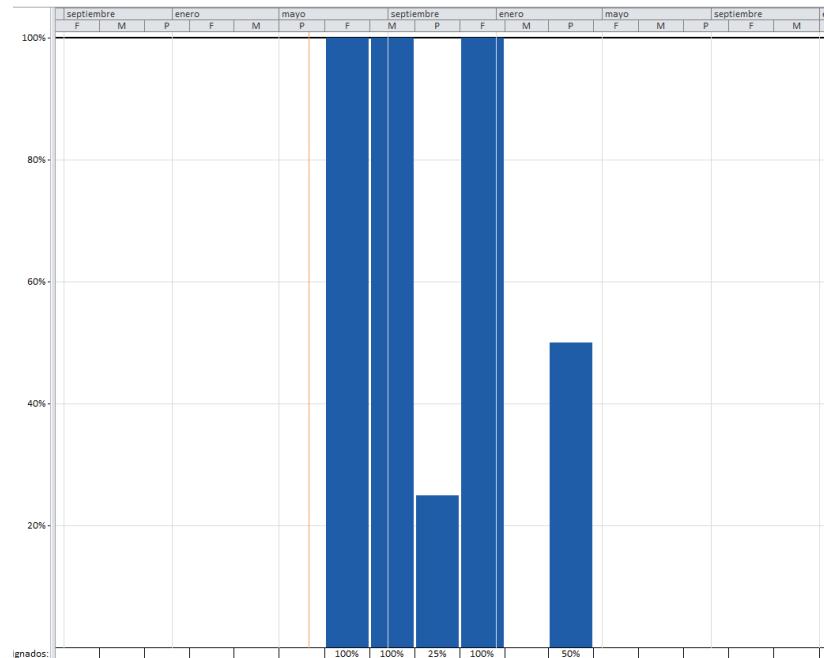


Ilustración 9 - Carga de trabajo del Director de proyecto

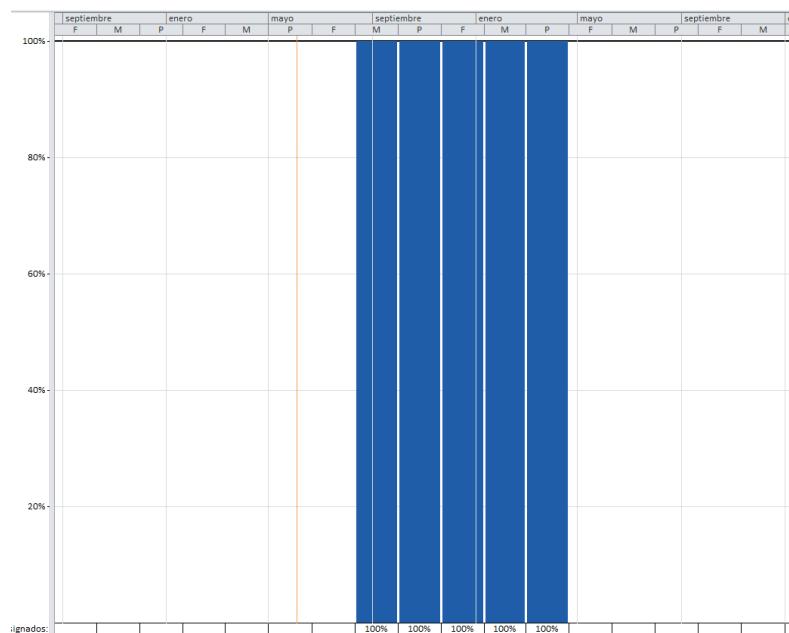


Ilustración 10 - Carga de trabajo del analista 1

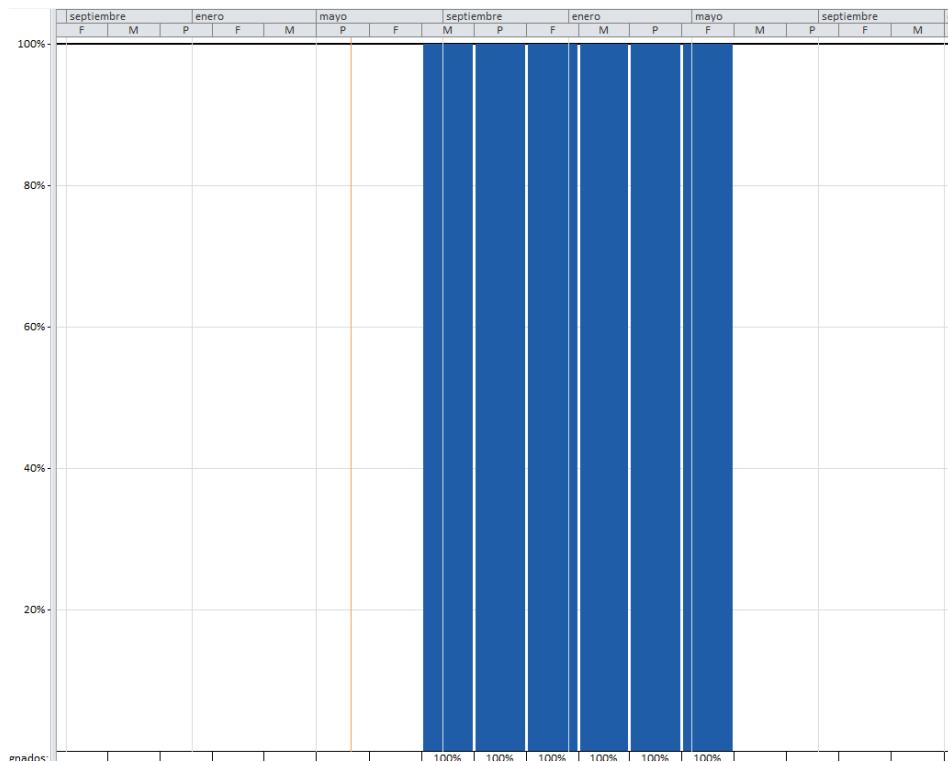


Ilustración 11 - Carga de trabajo del analista 2

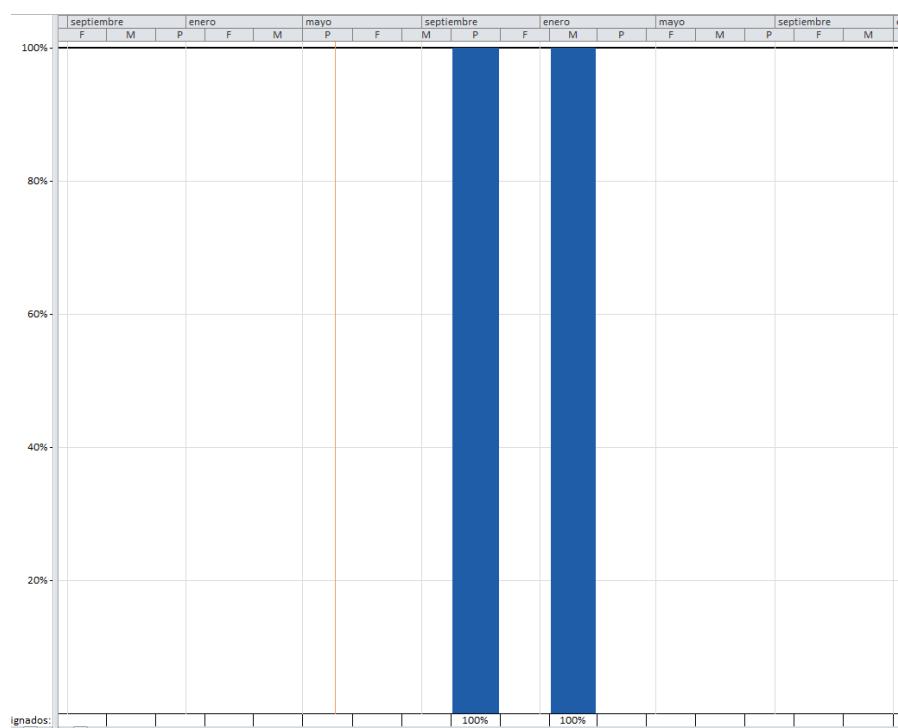


Ilustración 12 - Carga de trabajo del programador

4.1.6.7 Criterios de liberación del personal

ROL	Criterio de Liberación	¿Cómo?	Destino
Sponsor	Al término del proyecto		
Director de Proyecto	Al término del proyecto	Comunicación del Sponsor	Otros proyectos de la Universidad
Analista I	Al término de sus entregables	Comunicación del Director del Proyecto	Otros proyectos de la Universidad
Analista II	Al término de sus entregables	Comunicación del Director del Proyecto	Otros proyectos de la Universidad
Programador	Al término de sus entregables	Comunicación del Director del Proyecto	Otros proyectos de la Universidad

Tabla 24 - Criterios de liberación del personal

4.1.6.8 Sistema de reconocimiento y recompensas

Los miembros del equipo de trabajo tendrán reconocidas, si fuese necesario realizarlas, las horas extras que realicen durante el proyecto para lograr alcanzar el plazo fijado.

4.1.6.9 Cumplimiento de regulaciones, pactos y políticas

Los días del 24/12/2012 hasta el 06/01/2013 estarán a disposición de los miembros del equipo para que puedan solicitar sus días de asuntos propios y disfrutar así de vacaciones navideñas.

4.1.7 Plan de comunicaciones

Con el plan de comunicaciones tratamos de estandarizar la información y hacer que esta llegue a las personas adecuadas en el momento oportuno. Como ya se indicó en el Plan de gestión del proyecto, la documentación generada a lo largo del proyecto residirá en el gestor documental Alfresco al que tendrán acceso los miembros del equipo.

4.1.7.1 Comunicaciones del proyecto

En el plan de comunicaciones del proyecto se debe establecer:

- La metodología de recogida, tratamiento y almacenamiento de la información (cómo).
- La distribución a las personas correspondientes en el momento oportuno, como por ejemplo: informes durante la fecha programada de entregas parciales, actas de reuniones de seguimiento,... (cuándo)
- El contenido que será comunicado (qué)
- Quién distribuye y quién envía la información (quién)

NOTA: Por limitación del formato del documento y el número máximo de páginas, la tabla que viene a continuación se ha resumido.

Información	Contenido	Formato	Nivel de detalle	Responsable de comunicar	Grupo Receptor	Metodología	Frecuencia	Elemento WBS
Iniciación del proyecto	Datos y comunicación inicial del proyecto	Acta de constitución	Medio	Director Proyecto	Sponsor	Alfresco y en PDF	Una sola vez	Acta de Constitución
Iniciación del proyecto	Datos preliminares sobre el alcance del proyecto	Gestión del alcance	Alto	Director Proyecto	Sponsor	Alfresco y en PDF	Una sola vez	Registro de interesados
Plan de gestión del proyecto	Plan de dirección del proyecto	Plan de Dirección	Alto	Director Proyecto	Sponsor	Alfresco y en PDF	Una sola vez	Plan de proyecto
Estado del Proyecto	Informe de seguimiento del proyecto	Informe de estado proyecto	Alto	Director Proyecto	Sponsor	Alfresco y en PDF	Semanalmente	Informe de estado del pro
Solicitud Control de cambios	Solicitudes de cambio	Informe control de cambios	Alto	Director Proyecto	Sponsor	Alfresco y en Alfresco y en PDF	Cuando sea necesario	Proyecto completo
Acta de Reunión del módulo PAU y preinscripción	Definición del Trabajo a realizar.	Acta de reunión	Alto	Director Proyecto	Analistas	Alfresco y en PDF	Al inicio del módulo de PAU y preinscripción.	Documento requisitos funcionales PAU y Preinscripción
Acta de Reunión del módulo Plan Docente	Definición del Trabajo a realizar.	Acta de reunión	Alto	Director Proyecto	Analistas	Alfresco y en PDF	Al inicio del módulo de Plan Docente	Documento requisitos funcionales Plan Docente
Acta de Reunión del módulo Rendimiento Académico	Definición del Trabajo a realizar.	Acta de reunión	Alto	Director Proyecto	Analistas	Alfresco y en PDF	Al inicio del módulo de PAU y preinscripción.	Documento requisitos funcionales del módulo de Rendimiento Académico
Cuadro de Mandos de GA	Acta de entrega del entregable parcial cuadro de mandos de GA	Acta de entrega	Medio	Director de Proyecto	Sponsor	Alfresco y en PDF	Al finalizar el cuadro de Mandos	Cuadro de Mandos de GA

Tabla 25 - Matriz de comunicaciones del proyecto

4.1.7.2 Procedimiento para tratar conflictos

[PMBOOK]

1. Se captan los conflictos a través de la observación y conversación, o de alguna persona o grupo que los exprese formalmente.
2. Se codifican y registran los conflictos en el Log de Control de Conflictos:

Código	Descripción	Involucrados	Enfoque de Solución	Acciones de solución	Responsable	Fecha	Resultado

Tabla 26 - Registro para controlar conflictos

3. Se revisa el Log de Control de Conflictos en la reunión semanal de coordinación con el fin de:
 - a. Determinar las soluciones a aplicar a conflictos pendientes por analizar, designar un responsable por su solución, un plazo de solución, y registrar la programación de estas soluciones en el Log de Control.
 - b. Revisar si las soluciones programadas se están aplicando, de no ser así se tomarán acciones correctivas al respecto.
 - c. Revisar si las soluciones aplicadas han sido efectivas y si la polémica ha sido resuelta, de no ser así se diseñarán nuevas soluciones (continuar en el paso 'a').
4. En caso que un conflicto no pueda ser resuelto o en caso que haya evolucionado hasta convertirse en un problema, deberá ser abordado con el siguiente método de escalamiento:
 - a. En primera instancia será tratada de resolver por el Director de Proyectos, utilizando el método estándar de resolución de problemas.
 - b. En segunda instancia será tratada de resolver por el Director de Proyectos y los miembros pertinentes del Equipo de Proyecto, utilizando el método estándar de resolución de problemas.

- c. En tercera instancia será tratada de resolver por el Sponsor, el Director de Proyectos, y los miembros pertinentes del proyecto, utilizando la negociación y/o la solución de conflictos.

4.1.7.3 Procedimiento para actualizar el plan de gestión de comunicaciones

El Plan de Gestión de las Comunicaciones deberá ser revisado y/o actualizado cada vez que:

1. Hay una solicitud de cambio aprobada que impacte el Plan de Proyecto.
2. Hay una acción correctiva que impacte los requerimientos o necesidades de información de los stakeholders.
3. Hay personas que ingresan o salen del proyecto.
4. Hay cambios en las asignaciones de personas a roles del proyecto.
5. Hay quejas, sugerencias, comentarios o evidencias de requerimientos de información no satisfechos.
6. Hay evidencias de resistencia al cambio.

La actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones deberá seguir los siguientes pasos:

1. Identificación y clasificación de stakeholders.
2. Determinación de requerimientos de información.
3. Elaboración de la Matriz de Comunicaciones del Proyecto.
4. Actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones.
5. Aprobación del Plan de Gestión de las Comunicaciones.
6. Difusión del nuevo Plan de Gestión de las Comunicaciones.

4.1.7.4 Guías para eventos de comunicación

Todas las reuniones deberán seguir las siguientes pautas:

1. Debe fijarse la agenda con anterioridad.
2. Debe coordinarse e informarse fecha, hora, y lugar con los participantes.
3. Se debe empezar puntual.
4. Se deben fijar los objetivos de la reunión, los roles (por lo menos el facilitador y el anotador), los procesos grupales de trabajo, y los métodos de solución de conflictos.
5. Se deben cumplir los roles de facilitador (dirige el proceso grupal de trabajo) y de anotador (toma nota de los resultados formales de la reunión).
7. Se debe terminar puntual.
6. Se debe emitir un Acta de Reunión (ver formato a continuación), la cual se debe repartir a los participantes (previa revisión por parte de ellos).

Acta de reunión			
Proyecto			
Nombre de la reunión			
Fecha	Lugar	Hora inicio	Hora fin
Asistentes			
Objetivos de la reunión			
Agenda utilizada			
Conclusiones			
Acciones		Responsable	

Tabla 27 - Acta de reunión

4.1.7.5 *Guías para documentación del proyecto*

La codificación de los documentos del proyecto será la siguiente:

AAAA_BBB_CCC.DDD

Donde:

AAAA = Código del Proyecto= 'BI_UVIGO'

BBB = Abreviatura del Tipo de Documento= pch, sst, wbs, dwbs, org, ram, etc.

CCC = Versión del Documento='v1_0', 'v2_0', etc.

DDD = Formato del Archivo=doc, exe, pdf, mpp, etc.

Los documentos generados a lo largo del proyecto se almacenarán siguiente las siguientes pautas:

- Crear y mantener en el gestor documental Alfresco la misma estructura del WBS del proyecto.
- Al entregar un documento se mantendrán las versiones controladas y numeradas de la documentación.
- El acceso a la documentación será restringido únicamente a los miembros del equipo.
- Cada miembro del equipo tendrá acceso a la documentación generada en función del rol.

Con el fin de mantener un control de versiones de los documentos del proyecto se incluirá en cada documento y a continuación de la portada una cabecera estándar con el siguiente diseño:

Código de versión	Realizada por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo

Tabla 28- Control de versiones

Cada vez que se emite una versión del documento se inserta una fila en la cabecera anotando la versión del documento, quién lo revisó, quién lo aprobó, a qué fecha corresponde la versión y el motivo de generar dicha versión.

Debe haber una correspondencia entre el código de versión que figura en esta cabecera de Control de Versiones y el código de versión del documento que figura en el nombre del archivo explicado anteriormente:

AAAA_BBB_CCC_.DDD

AAAA = Código del Proyecto= 'BI_UVIGO'

BBB = Abreviatura del Tipo de Documento= pch, sst, wbs, dwbs, org, ram, etc.

CCC = Versión del Documento='v1_0', 'v2_0', etc.

DDD = Formato del Archivo=doc, exe, pdf, mpp, etc.

4.1.7.6 *Glosario de terminología del proyecto*

Ver Anexo I *Glosario de Terminología de Proyecto*.

4.1.8 Plan de gestión de riesgos

A continuación se muestra el plan de gestión de riesgos.

Metodología de gestión de riesgos			
Se definen los métodos, herramientas y fuentes de datos que pueden utilizarse para llevar a cabo la gestión de riesgos			
Proceso	Descripción	Herramientas	Fuentes de información
Planificación de Gestión de los Riesgos	Elaborar Plan de Gestión de Riesgos	Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos	Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto.
Identificación de riesgos	Identificar qué riesgos pueden afectar al proyecto y documentar sus características.	Checklist de riesgos	Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto.
Análisis cualitativo de riesgos	Evaluar la probabilidad e impacto. Establecer el nivel de importancia.	Definición de probabilidad e impacto. Matriz de probabilidad e impacto.	Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto.
Análisis cuantitativo de riesgos	No se realizará.	No aplica	No aplica.
Planificación de respuesta a los riesgos	Definir respuesta a riesgos. Planificar ejecución a respuestas.		Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto.
Seguimiento y control de riesgos	Verificar la ocurrencia de riesgos. Supervisar y verificar la ejecución de respuestas. Verificar aparición de nuevos riesgos.		Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto.

Tabla 29 - Metodología de gestión de riesgos

Roles y Responsabilidades de Gestión de Riesgos			
Proceso	Roles	Personas	Responsabilidades
Planificación de Gestión de Riesgos	Equipo de G. de riesgos Líder Apoyo	PM A1,A2	Dirigir Actividad Proveer definiciones y efectuar actividad
Identificación de Riesgos	Equipo de G. de riesgos Líder Apoyo	PM A1,A2	Dirigir Actividad Proveer definiciones y efectuar actividad
Análisis cualitativo de Riesgos	Equipo de G. de riesgos Líder Apoyo	PM A1,A2	Dirigir Actividad Proveer definiciones y efectuar actividad
Planificar respuesta a los riesgos	Equipo de G. de riesgos Líder Apoyo	PM A1,A2	Dirigir Actividad Proveer definiciones y efectuar actividad

Tabla 30 - Roles y responsabilidades de gestión de riesgos

Presupuesto de gestión de riesgos				
Proceso	Personas	Materiales	Equipos	Total
Planificación de Gestión de Riesgos	Director de proyecto			300€
Riesgos	Analista			
Identificación de Riesgos				
Análisis cualitativo de Riesgos				
Planificar respuesta a los riesgos				
Seguimiento y control				300€

Tabla 31 - Presupuesto de gestión de riesgos

Periodicidad de la Gestión de Riesgos				
Proceso	Momento de Ejecución	Entregable del WBS	Periodicidad de ejecución	
Planificación de Gestión de Riesgos	Al inicio del proyecto	Plan de proyecto	Una vez	
Identificación de Riesgos	Al inicio del proyecto	Plan de proyecto Reunión de coordinación semanal	Una vez Semanal	
Análisis cualitativo de Riesgos	Al inicio del proyecto	Plan de proyecto Reunión de coordinación semanal	Una vez Semanal	
Planificar respuesta a los riesgos	Al inicio del proyecto	Plan de proyecto Reunión de coordinación semanal	Una vez Semanal	
Seguimiento y control	En cada módulo	Reunión de coordinación semanal	Semanal	

Tabla 32- Periodicidad de la Gestión de Riesgos

4.1.8.1 Identificación y evaluación cualitativa de riesgos

Probabilidad	Valor numérico	Impacto	Valor Numérico
Muy improbable	0,1	Muy bajo	0,05
Relativamente probable	0,3	Bajo	0,10
Probable	0,5	Moderado	0,20
Muy probable	0,7	Alto	0,40
Casi certeza	0,9	Muy Alto	0,80

Tipo de Riesgo	Probabilidad x Impacto
Muy Alto	Mayor a 0,50
Alto	Menor a 0,50
Moderado	Menor a 0,30
Bajo	Menor a 0,10
Muy Bajo	Menor a 0,05

Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Causa Principal	Trigger	Entregables afectados	Estimación probabilidad	de Objetivo afectado	Estimación de impacto	de Prob. Impacto	X	Tipo de Riesgo
R001	No cumplir los plazos debido a la inexperiencia en proyectos de tipo BI	Falta de experiencia en el proyectos de BI	Conversaciones	Proyecto completo	0,7	Alcance			Moderado	
						Tiempo	0,40	0,28		
						Costo				
						Calidad				
						Total Prob.x Impacto	0,28			
R002	Desconocimiento de la BD de gestión académica	Aplicación recién implantada	Conversaciones	ETL de cada módulo	0,5	Alcance			Moderado	
						Tiempo	0,20	0,1		
						Costo				
						Calidad				
						Total Prob.x Impacto	0,1			
R003	Errores en la carga de datos	Errores de implementación	Validación de informes de cada módulo	ETL de cada módulo	0,3	Alcance			Muy Alto	
						Tiempo	0,2	0,6		
						Costo				
						Calidad				
						Total Prob.x Impacto	0,6			
R004	No haber	Errores en la	Validación de	Módulo	0,1	Alcance	0,40	0,40	Muy Alto	

Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Causa Principal	Trigger	Entregables afectados	Estimación probabilidad de Objetivo afectado	Estimación impacto de Prob. Impacto	X	Tipo de Riesgo
	recogido correctamente los requisitos funcionales	recogida de requisitos funcionales	informes de cada módulo	completo (Requisitos funcionales, diseño, implementación, informes)		Tiempo 0,40 Costo Calidad Total Prob.x Impacto 0,80		
R005	El modelo de datos no se define adecuadamente	Poca experiencia en diseño de modelos analíticos	Inconsistencias a la hora de crear el modelo analítico	Modelo de datos analítico y el modelo de datos de la BD	0,1	Alcance Tiempo 0,40 Costo Calidad Total Prob.x Impacto 0,40 Tiempo Costo Calidad Total Prob.x Impacto		Alto

Tabla 33- Matriz de probabilidad e impacto

4.1.8.2 Plan de respuesta a riesgos

Código Del Riesgo	Amenaza/ Oportunidad	Descripción De Riesgo	Causa Raíz	Disparador	Entregables afectados	Probabilidad de impacto	Tipo de Riesgo	Respuestas planificadas	Tipo de respuesta
R004	Amenaza	No haber recogido correctamente los requisitos funcionales	Errores en la recogida de requisitos funcionales	Validación de informes de cada módulo	Módulo completo (Requisitos funcionales, diseño, implementación, informes)	0,8	Muy Alto	Mitigar	Después de la recogida de requisitos, estos se documentan y se validan con el usuario antes de proceder a la siguiente actividad.
R003	Amenaza	Errores en la carga de datos	Errores de implementación	Validación de informes de cada módulo	ETL de cada módulo	0,6	Muy Alto	Mitigar	En la actividad de validación de informes se ha considerado para estimar la duración un incremento de tiempo de un 15% con el fin de disponer de una holgura temporal para solucionar este tipo de errores.
R005	Amenaza	El modelo de datos no se define adecuadamente	Poca experiencia en diseño de modelos analíticos	Inconsistencias a la hora de crear el modelo analítico	Modelo de datos analítico y el modelo de datos de la BD	0,4	Alto	Aceptar	Se intentará reducir la probabilidad formando a los analistas en modelos de datos analíticos (estrella y copo de nieve)

Código Del Riesgo	Amenaza/ Oportunidad	Descripción De Riesgo	Causa Raíz	Disparador	Entregables afectados	Probabilidad de impacto	Tipo de Riesgo	Respuestas planificadas	Tipo de respuesta
R001	Oportunidad	No cumplir los plazos debido a la inexperiencia en proyectos de tipo BI	Falta de experiencia en el proyectos de BI	Conversaciones	Proyecto completo	0,28	Moderado	Aceptar	En la actividad de validación de informes se ha considerado para estimar la duración un incremento de tiempo de un 15% con el fin de disponer de una holgura temporal para solucionar este tipo de errores.
R002	Oportunidad	Desconocimiento de la BD de gestión académica	Aplicación recién implantada	Conversaciones	ETL de cada módulo	0,1	Moderado	Compartir	Se contará con la ayuda y colaboración del personal de la empresa que desarrolló la aplicación de gestión académica para definir los procesos de ETL, lo que incrementará el nivel de conocimientos del personal de la Universidad en lo que respecta al modelo de datos e la aplicación de GA.

Tabla 34 - Plan de respuesta a riesgos

4.1.9 Plan de aprovisionamientos

Cuando se decide iniciar un proyecto hay dos opciones, o lo hace la propia organización o compra el producto o servicio.

Abordar un proyecto de este tipo realizando una contratación a un proveedor, a pesar de contar con su experiencia en el desarrollo de proyectos de tipo Business Intelligence (lo que reduciría el riesgo), supondría un sobrecoste considerable de aproximadamente unos 200.000€ (Esta cifra se obtuvo sondeando el mercado y hablando con otras Universidades que han implantado un proyecto similar).

Dada la delicada situación económica por la que estamos pasando se ha decidido abarcar el proyecto internamente dentro de la Universidad de Vigo y por el personal propio que tiene a disposición.

Hacerlo internamente además proporciona la ventaja de garantizar un mayor control sobre la ejecución del proyecto.

5 Ejecución

La memoria de este trabajo se centra en los grupos de procesos de inicio y de planificación ya que la fecha de comienzo prevista es en Septiembre de 2012.

Para la gestión del proyecto se ha utilizado la aplicación Microsoft Project y con ésta herramienta se ha realizado la planificación de este trabajo. A medida que el proyecto vaya avanzando se irá actualizando el estado de las actividades en el documento Project y se irán monitorizando los indicadores que permiten conocer el estado del proyecto, de manera que en todo momento conoceremos el estado del proyecto.

Como ya se ha indicado en el plan de gestión de proyectos durante la ejecución se aplicarán los siguientes procesos [PMBOK]:

- **Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto**

Durante la ejecución se realizarán reuniones para coordinar el equipo de trabajo e informar sobre el estado del proyecto.

Con el fin de conocer el avance del proyecto se informará sobre el desempeño semanalmente, para ello se emplearán ***informes de rendimiento del trabajo*** en los que se indicará para un periodo concreto (cada semana):

- Nombre del proyecto, siglas, semana
- Estado de avance del cronograma. Describir brevemente el estado del proyecto y el cumplimiento de la planificación prevista.
- Estado de avance de los entregables: indicar el porcentaje de avance de cada entregable.
- Actividades iniciadas. Se indicarán que actividades de la EDT se han iniciado durante el periodo (semana).
- Actividades finalizadas. Se informará sobre las actividades que se han finalizado durante el periodo.

- Métricas de calidad. Se indicarán los resultados de las mediciones de los indicadores de calidad del periodo.
- Costes incurridos. Se informará sobre los costes de la semana.
- Actividades en proceso a la fecha. Se identificarán las actividades que están en proceso y el porcentaje realizado hasta la fecha.
- Lecciones aprendidas. Se tomará nota de las lecciones aprendidas hasta el momento.
- Recursos utilizados en el periodo: se informará sobre los recursos utilizados hasta la fecha y la desviación en relación al trabajo planificado.

Por otro lado cuando se detecten problemas durante la ejecución del trabajo se podrán emitir **solicitudes de cambio** que podrán modificar los procedimientos, el alcance, el presupuesto, el cronograma o la calidad del proyecto. Otras solicitudes de cambio podrían ser acciones preventivas o correctivas.

- **Asegurar la calidad**

Será necesario auditar los requisitos de calidad y los resultados obtenidos para asegurar que se utilicen las normas de calidad apropiadas y las definiciones operacionales. Los resultados de estas mediciones quedarán reflejados en el informe de rendimiento visto en el punto anterior. Como resultado del proceso de auditoría de calidad podrán aparecer solicitudes de cambio y producirse actualizaciones al plan para la dirección o en otros documentos del proyecto.

- **Adquirir y desarrollar el equipo del proyecto**

En el plan de recursos humanos ya se han indicado los roles necesarios y el calendario de trabajo asignado a cada uno de los miembros del equipo. En este proceso se asignarán personas concretas a los roles identificados, se les impartirá formación en las áreas identificadas como fuente de riesgo (temas de BI, modelo de datos de gestión académica,...) y se les asignarán las tareas planificadas.

- Distribuir la información

Los informes de desempeño descritos anteriormente estarán a disposición de los miembros del equipo con anterioridad antes de las reuniones. Estos estarán disponibles en el gestor de contenidos Alfresco.

Las reuniones individuales y grupales, el gestor documental Alfresco, y el correo electrónico serán los métodos de comunicación utilizados para distribuir la información.

En caso de tener que notificar cualquier información a los interesados (incidencias resueltas, cambios aprobados, estado general del proyecto,..) estas se realizarán en el momento que se produzcan y utilizando los medios citados anteriormente.

Las lecciones aprendidas se registrarán en los informes de seguimiento de manera que estén a disposición de los miembros del equipo en cualquier momento.

- Manejar las expectativas de los interesados

Con el fin de mantener satisfechos a los interesados tendremos que comunicarnos con estos y trabajar en conjunto con el fin de satisfacer sus necesidades y abordar los problemas a medida que se presentan. Estos problemas podrán incluir acciones correctivas o preventivas que implicarán una solicitud de cambio.

En el plan de gestión de las comunicaciones ya se han indicado los métodos que se utilizarán en la comunicación con los interesados.

- Efectuar las adquisiciones

En este proyecto no se realizarán adquisiciones por lo que no se considerará este proceso.

6 Seguimiento y control

Indicadores de seguimiento del proyecto

A lo largo del desarrollo del proyecto será necesario monitorear, analizar y controlar el avance con el fin de cumplir los objetivos de desempeño definidos en el plan de dirección.

Este seguimiento y control consisten en recopilar, medir y distribuir la información relativa al desempeño, y en evaluar las mediciones y tendencias que van a permitir efectuar mejoras en el proceso. [PMBOK].

Al comparar los resultados obtenidos de los indicadores analizados con los valores esperados, se podrá conocer el estado del proyecto, y en caso de haber desviaciones se producirán solicitudes de cambio que implicarán ampliar, ajustar o reducir el alcance del proyecto. Los cambios podrán producir una acción correctiva, preventiva o una reparación de defectos.

Con el Microsoft Project a medida que el proyecto vaya avanzando se irá actualizando el estado de las actividades en el documento Project y se irán monitorizando los indicadores que permiten conocer el estado del proyecto. Estos indicadores que se evaluarán a lo largo del proyecto serán los siguientes:

1. Situación del alcance
 - a. % Avance Real (EV/BAC)
 - b. % Avance planificado (PV/BAC)
2. Eficiencia del cronograma
 - a. SV (variación del cronograma): EV -PC
 - b. SPI (índice de rendimiento del cronograma): EV/PC
3. Eficiencia del costo
 - a. CV (Variación del coste): EV- AC
 - b. CPI (Índice de rendimiento de coste): EV/AC

Como ya se indicó anteriormente, semanalmente se realizará un **informe de rendimiento del proyecto** en el que se reflejará:

- Estado actual del proyecto: se deberán incluir los indicadores anteriores
- Informe de progreso del proyecto
- Trabajo terminado en el periodo
- Trabajo que se desarrollará en el siguiente periodo
- Problemas pendientes
- Problemas planificados para resolver
- Riesgos identificados y acciones tomadas
- Otros comentarios

Control integrado de cambios

Las solicitudes de cambio que se produzcan deberán ser revisadas, aprobadas, además será necesario gestionar las modificaciones que se produzcan en los entregables y otros activos del proyecto. Para gestionar los cambios deberán considerarse los criterios siguientes:

- Los cambios que se implementarán serán únicamente aquellos que se hayan aprobado.
- Las solicitudes de cambio se deberán revisar, analizar y aprobar de la forma más rápida para evitar desviaciones en el tiempo o coste del proyecto.
- Gestionar los cambios aprobados
- Mantener la integridad de las líneas base
- Revisar, aprobar o rechazar las acciones preventivas y correctivas recomendadas.
- Coordinar los cambios a través de todo el proyecto.
- Documentar el impacto total de las solicitudes de cambio.

Un **documento de solicitud de cambio** (Ver Anexo I) deberá incluir:

- Tipo de cambio requerido (acción correctiva, preventiva, reparación de defecto o cambio en el plan de proyecto).
- Descripción del problema
- Descripción detallada de la solicitud de cambio
- Motivo por el que se solicita el cambio
- Efectos en el proyecto a corto y largo plazo
- Efectos en otros proyectos
- Observaciones
- Revisión del comité de control de cambios
 - o Fecha de revisión,
 - o persona que la revisa
 - o resultado de la revisión (aprobada/rechazada).

7 Cierre

Al finalizar todas las actividades comenzará el proceso de cierre del proyecto.

En este proceso se deberá revisar toda la información para comprobar que todo el trabajo del proyecto está completo y de que el proyecto ha alcanzado los objetivos propuestos.

En el caso del proyecto que nos ocupa se deberá comprobar que todos los requisitos recogidos se hayan implementado, la documentación se haya terminado y entregado, y se haya formado a los usuarios.

Además se documentarán las lecciones aprendidas y toda la información generada del proyecto, como ya se ha comentado, residirá en el gestor documental Alfresco.

8 Conclusiones

A lo largo de esta memoria se han alcanzado los objetivos planteados inicialmente, estableciendo con gran nivel de detalle todas las actividades necesarias para llevar a cabo la dirección de un proyecto de este tipo.

En cuanto a los procesos seleccionados, estos se han centrado en las fases tempranas del proyecto, en los grupos de inicio y planificación concretamente, ya que hasta Septiembre de 2012 no comenzará el proyecto.

Para la realización de este trabajo además de haber puesto en práctica los conocimientos adquiridos en los distintos módulos del Máster, se ha seguido la Guía del PMBOOK.

Desarrollar una dirección de proyecto requiere liderar un equipo de trabajo, asumir responsabilidades, tomar decisiones, y realizar un conjunto sin fin de tareas como se ha visto a lo largo de esta memoria. Si las tareas que hay que llevar a cabo no se seleccionan correctamente o bien no se hacen de una manera metódica y siguiendo unos procedimientos estándar, la labor de dirección de proyectos daría lugar a tantos planes de dirección distintos como directores de proyectos, además de reinventar la rueda en cada proyecto nuevo. Aplicar y utilizar una guía de dirección de proyectos como el PMBOOK ayuda en la profesión de dirección de proyectos, proponiendo un grupo de procesos que es aplicable a cualquier tipo de proyecto, describiendo las entradas y salidas de éstos y las herramientas y técnicas que se pueden aplicar en cada uno. Como se ha dicho es una guía o recomendación, ya que no se obliga a implementar todos los procesos ni a seguirlos a rajatabla, dejando total libertad al director de proyectos en la selección de procesos y herramientas.

9 Bibliografía

[PMBOK]

Guía de los Fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK). 4^a Ed.

Project Management Institute, Inc. (2008)

[LOPD]

Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

BOE de 14 diciembre de 1999

Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999 de diciembre de protección de datos de carácter personal.

BOE de 19 de enero de 2008.

[SCRUM]

<http://es.wikipedia.org/wiki/Scrum>

10 Anexos

10.1 Anexo I

10.1.1 Plantilla de Solicitud de Cambio

A continuación se muestra la plantilla de solicitud de cambio que deberá tenerse en cuenta a la hora de solicitarse un cambio recogido dentro del Plan de contingencia ante solicitudes de cambio urgente.

Nombre del proyecto	Siglas	Solicitantes del Cambio

Tipo de Cambio Requerido			
Acción Correctiva		Reparación por defecto	
Acción Preventiva		Cambio en el plan del proyecto	

Definición del Problema o Situación actual
Descripción detallada del cambio solicitado
Razón por la que se solicita el cambio
Impacto en el proyecto

Impacto en otros proyectos/portafolio	
Revisión del Comité de Control de Cambios	
Fecha de revisión	
Efectuada por	
Resultados de revisión (Aprobada/Rechazada)	
Observaciones	

10.1.2 Glosario de Terminología de Proyecto

10.1.2.1 Siglas comunes

- ✓ AC Actual Cost / Coste Real
- ✓ ACWP Actual Cost of Work Performed / Coste Real del Trabajo Realizado
- ✓ BAC Budget at Completion / Presupuesto hasta la Conclusión
- ✓ BCWP Budgeted Cost of Work Performed / Coste Presupuestado del Trabajo Realizado
- ✓ BCWS Budgeted Cost of Work Scheduled / Coste Presupuestado del Trabajo Planificado
- ✓ CAP Control Account Plan / Plan de la Cuenta de Control
- ✓ CPM Critical Path Method / Método del Camino Crítico
- ✓ CV Cost Variance / Variación del Coste
- ✓ EAC Estimate at Completion / Estimación a la Conclusión
- ✓ ETC Estimate to Complete / Estimación hasta la Conclusión
- ✓ EV Earned Value / Valor Ganado
- ✓ EVM Earned Value Management / Gestión del Valor Ganado
- ✓ LOE Level of Effort / Nivel de Esfuerzo

- ✓ OBS Organizational Breakdown Structure / Estructura de Desglose de la Organización
- ✓ PM Project Management / Dirección de Proyectos
- ✓ Project Management Body of Knowledge / Fundamentos de la Dirección de Proyectos
- ✓ PMO Program Management Office / Oficina de Gestión de Programas
- ✓ Project Management Professional / Profesional de la Dirección de Proyectos
- ✓ PV Planned Value / Valor Planificado
- ✓ QA Quality Assurance / Aseguramiento de Calidad
- ✓ QC Quality Control / Control de Calidad
- ✓ RAM Responsibility Assignment Matrix / Matriz de Asignación de Responsabilidades
- ✓ RBS Resource Breakdown Structure / Estructura de Desglose de Recursos
- ✓ RBS Risk Breakdown Structure / Estructura de Desglose del Riesgo
- ✓ SOW Statement of Work / Enunciado del Trabajo
- ✓ SPI Schedule Performance Index / Índice de Rendimiento del Cronograma
- ✓ WBS Work Breakdown Structure / Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)

10.1.2.2

10.1.2.3 Definiciones

- ✓ Acción Correctiva / Corrective Action. Directiva documentada para ejecutar el trabajo del proyecto y poder, de ese modo, alinear el rendimiento futuro previsto del trabajo del proyecto con el plan de gestión del proyecto.
- ✓ Acción Preventiva / Preventive Action. Directiva documentada para realizar una actividad que puede reducir la probabilidad de sufrir consecuencias negativas asociadas con los riesgos del proyecto.
- ✓ Aceptar el Riesgo / Risk Acceptance. Una técnica de planificación de la respuesta a los riesgos que indica que el equipo del proyecto ha decidido no

cambiar el plan de gestión del proyecto para hacer frente a un riesgo, o no ha podido identificar alguna otra estrategia de respuesta adecuada.

- ✓ Acta de Constitución del Proyecto / Project Charter. Un documento emitido por el iniciador o patrocinador del proyecto que autoriza formalmente la existencia de un proyecto, y le confiere al director de proyectos la autoridad para aplicar los recursos de la organización a las actividades del proyecto.
- ✓ Actividad Crítica / Critical Activity. Cualquier actividad del cronograma en un camino crítico del cronograma del proyecto. Se determina más comúnmente con el método del camino crítico. Aunque algunas actividades son "críticas" en su sentido literal, sin estar en el camino crítico, este significado se utiliza raramente en el contexto del proyecto.
- ✓ Actividad Predecesora / Predecessor Activity. La actividad del cronograma que determina cuándo la actividad sucesora lógica puede comenzar o terminar.
- ✓ Actividad Resumen / Summary Activity. Un grupo de actividades del cronograma relacionadas, agregadas a algún nivel de resumen, que se muestran / informan como una única actividad en un resumen. Véase también subproyecto.
- ✓ Actividad Sucesora / Successor Activity. La actividad del cronograma que sigue a una actividad predecesora, determinadas por su relación lógica.
- ✓ Activos de los Procesos de la Organización / Organizational Process Assets. Todos o cualquiera de los activos relacionados con los procesos, de todas o alguna de las organizaciones involucradas en el proyecto, que se usan o se pueden usar para ejercer una influencia sobre el éxito del proyecto. Estos activos de los procesos incluyen planes formales e informales, políticas, procedimientos y pautas. Los activos de los procesos también incluyen las bases de conocimiento de las organizaciones tales como lecciones aprendidas e información histórica.

- ✓ Adelanto / Lead. Una modificación de una relación lógica que permite una anticipación de la actividad sucesora. Por ejemplo, en una dependencia de final a inicio con un adelanto de diez días, la actividad sucesora puede comenzar diez días antes del fin de la actividad predecesora. Véase también retraso. Un adelanto negativo es equivalente a un retraso positivo.
- ✓ Administración del Contrato / Contract Administration. El proceso de gestionar el contrato y la relación entre el comprador y el vendedor, revisar y documentar cuál es o fue el rendimiento de un vendedor a fin de establecer las acciones correctivas necesarias y proporcionar una base para relaciones futuras con el vendedor, gestionar cambios relacionados con el contrato y, cuando corresponda, gestionar la relación contractual con el comprador externo del proyecto.
- ✓ Alcance / Scope. La suma de productos, servicios y resultados que se proporcionarán como un proyecto. Véase también alcance del proyecto y alcance del producto.
- ✓ Alcance del Producto / Product Scope. Los rasgos y funciones que caracterizan a un producto, servicio resultado.
- ✓ Alcance del Proyecto / Project Scope. El trabajo que debe realizarse para entregar un producto, servicio resultado con las funciones y características especificadas.
- ✓ Amenaza / Threat. Una condición o situación desfavorable para el proyecto, conjunto de circunstancias negativas, conjunto de eventos negativos, riesgo que si se hace realidad tendrá un impacto negativo en un objetivo del proyecto, o posibilidad de cambios negativos. Compárese con oportunidad.
- ✓ Análisis Causal / Root Cause Analysis. Una técnica analítica utilizada para determinar el motivo subyacente básico que causa una variación, un defecto o un riesgo. Más de una variación, defecto o riesgo pueden deberse a una causa.

- ✓ Análisis Cualitativo de Riesgos / Qualitative Risk Analysis. El proceso de priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto.
- ✓ Análisis Cuantitativo de Riesgos / Quantitative Risk Analysis. El proceso de analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados en los objetivos generales del proyecto.
- ✓ Análisis de Asunciones / Assumptions Analysis. Técnica que analiza la exactitud de las asunciones e identifica los riesgos del proyecto causados por el carácter impreciso, incoherente o incompleto de las asunciones. También conocido como: Análisis de Premisas; Análisis de Suposiciones; o Análisis de Supuestos.
- ✓ Análisis de Reserva / Reserve Analysis. Una técnica analítica para determinar las características y relaciones esenciales de los componentes en el plan de gestión del proyecto a fin de establecer una reserva para la duración del cronograma, el presupuesto, los costes estimados o los fondos para un proyecto.
- ✓ Análisis de Variación / Variance Analysis. Un método para resolver la variación total en el conjunto de variables de alcance, coste y cronograma en variantes del componente específicas que están asociadas con factores definidos que afectan las variables de alcance, coste y cronograma. También conocido como: Análisis de Variaciones.
- ✓ Análisis Monte Carlo / Monte Carlo Analysis. Una técnica que calcula, o que repite, el coste del proyecto el cronograma del proyecto muchas veces, utilizando valores de datos iniciales seleccionados al azar a partir de distribuciones de probabilidades de costes o duraciones posibles, para calcular una distribución de los costes totales del proyecto o fechas de conclusión posibles. También conocido como: Análisis de Monte Carlo.
- ✓ Área de Aplicación / Application Area. Una categoría de proyectos que tienen componentes significativos en común y que no están presentes ni son necesarios en todos los proyectos. Por lo general, las áreas de aplicación

se definen en términos del producto (es decir, por tecnologías o métodos de producción similares) o del tipo de cliente (es decir, interno contra externo, gubernamental contra comercial) o del sector de la industria (es decir, servicios públicos, automoción, aeroespacial, tecnologías de la información). Las áreas de aplicación pueden superponerse.

- ✓ Área de Conocimiento de la Dirección de Proyectos / Project Management Knowledge Area. Un área identificada de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de sus procesos de componentes, prácticas, datos iniciales, resultados, herramientas y técnicas. También conocido como: Área de Conocimiento de la Administración de Proyectos; Área de Conocimiento de la Gerencia de Proyectos; Área de Conocimiento de la Gestión de Proyectos; o Área de Conocimiento del Gerenciamiento de Proyectos.
- ✓ Área de Conocimiento, Dirección de Proyectos / Knowledge Area, Project Management. Véase Área de Conocimiento de Dirección de Proyectos. También conocido como: Área de Conocimiento, Administración de Proyectos; Área de Conocimiento, Gerencia de Proyectos; Área de conocimiento, Gerenciamiento de Proyectos; o Área de Conocimiento, Gestión de Proyectos.
- ✓ Asignación para Contingencias / Contingency Allowance. Véase reserva.
- ✓ Asunciones / Assumptions. Las asunciones son factores que, para los propósitos de la planificación, se consideran verdaderos, reales o ciertos, sin necesidad de contar con evidencia o demostración. Las asunciones afectan todos los aspectos de la planificación del proyecto y son parte de la elaboración gradual del proyecto. Los equipos del proyecto frecuentemente identifican, documentan y validan las asunciones como parte de su proceso de planificación. Las asunciones generalmente involucran un grado de riesgo. También conocido como: Premisas; Suposiciones; o Supuestos.
- ✓ Atributos de la Actividad / Activity Attributes. Varios atributos asociados con cada actividad del cronograma que pueden incluirse dentro de la lista de

actividades. Entre los atributos de la actividad se pueden mencionar códigos de la actividad, actividades predecesoras, actividades sucesoras, relaciones lógicas, adelantos y retrasos, requisitos de recursos, fechas impuestas, restricciones y asunciones.

- ✓ Base de Conocimientos de Lecciones Aprendidas / Lessons Learned Knowledge Base.
- ✓ Almacenamiento de información histórica y lecciones aprendidas, tanto acerca de los resultados de decisiones de selección de proyectos anteriores como de rendimiento de proyectos anteriores.
- ✓ Calendario de Recursos / Resource Calendar. Un calendario de días laborales y no laborales que determina aquellas fechas en las que cada recurso específico está ocioso o puede estar activo. Por lo general, define festivos específicos de recursos y períodos de disponibilidad de los recursos. Véase también calendario del proyecto.
- ✓ Calendario del Proyecto / Project Calendar. Un calendario de días o turnos laborales que establece las fechas en las cuales se realizan las actividades del cronograma, y de días no laborales que determina las fechas en las cuales no se realizan las actividades del cronograma. Habitualmente define los días festivos, los fines de semana y los horarios de los turnos. Véase también calendario de recursos.
- ✓ Calidad / Quality. El grado en el que un conjunto de características inherentes satisface los requisitos.
- ✓ Cambio en el Alcance / Scope Change. Cualquier cambio en el alcance del proyecto. Un cambio en el alcance casi siempre requiere un ajuste en el coste o cronograma del proyecto. También conocido como: Cambio del Alcance.
- ✓ Cambio Solicitado / Requested Change. Una solicitud de cambio formalmente documentada que se presenta para su aprobación al proceso de control integrado de cambios. Compárese con solicitud de cambio aprobada. También conocido como: Solicitud de Cambio.

- ✓ Camino Crítico / Critical Path. Generalmente, pero no siempre, es la secuencia de actividades del cronograma que determina la duración del proyecto. Normalmente, es el camino más largo para el proyecto. No obstante, un camino crítico puede finalizar, por ejemplo, en un hito del cronograma que se encuentra en el medio del cronograma del proyecto y que tiene una restricción del cronograma expresada por una fecha impuesta que exige finalizar antes de una fecha determinada. Véase también método del camino crítico. También conocido como: Ruta Crítica.
- ✓ Categoría de Riesgo / Risk Category. Un grupo de posibles causas de riesgo. Las causas de riesgo pueden agruparse en categorías como técnica, externa, de la organización, ambiental o de dirección de proyectos. Una categoría puede incluir subcategorías como madurez técnica, clima o estimación agresiva. Véase también estructura de desglose del riesgo.
- ✓ Cerrar Proyecto / Close Project. El proceso de finalizar todas las actividades en todos los grupos de procesos del proyecto para cerrar formalmente el proyecto o una fase de él. También conocido como: Cerrar el Proyecto o Cierre del Proyecto.
- ✓ Ciclo de Vida / Life Cycle. Véase ciclo de vida del proyecto.
- ✓ Ciclo de Vida del Producto / Product Life Cycle. Un conjunto de fases del producto que, generalmente, son secuenciales y sin superposición, cuyos nombres y números son determinados por las necesidades de fabricación y control de la organización. La última fase del ciclo de vida del producto es, generalmente, el deterioro y la muerte del producto. Generalmente, un ciclo de vida del proyecto está contenido dentro de uno o más ciclos de vida del producto.
- ✓ Ciclo de Vida del Proyecto / Project Life Cycle. Un conjunto de fases del proyecto que, generalmente son secuenciales, cuyos nombres y números son determinadas por las necesidades de control de la organización u organizaciones involucradas en el proyecto. Un ciclo de vida puede ser documentado con una metodología.

- ✓ Cliente / Customer. La persona u organización que usará el producto, servicio o resultado del proyecto.
- ✓ (Véase también usuario).
- ✓ Comité de Control de Cambios / Change Control Board (CCB). Un grupo formalmente constituido de interesados responsable de analizar, evaluar, aprobar, retrasar o rechazar cambios al proyecto, y registrar todas las decisiones y recomendaciones.
- ✓ Compresión del Cronograma / Schedule Compression. Reducción de la duración del cronograma del proyecto sin disminuir el alcance del proyecto. Véase también intensificación y seguimiento rápido.
- ✓ Control de Cambios / Change Control. Identificar, documentar, aprobar o rechazar y controlar cambios en las líneas base del proyecto.
- ✓ Control de Costes / Cost Control. El proceso de influenciar los factores que crean variaciones y controlar los cambios en el presupuesto del proyecto. También conocido como: Control del Costo o Control de Costos.
- ✓ Control del Alcance / Scope Control. El proceso de controlar los cambios en el alcance del proyecto.
- ✓ Control del Cronograma / Schedule Control. El proceso de controlar los cambios del cronograma del proyecto.
- ✓ Control Integrado de Cambios / Integrated Change Control. El proceso de revisar todas las solicitudes de cambio, aprobar los cambios y controlar los cambios a los productos entregables y a los activos de los procesos de la organización.
- ✓ Controlar / Control. Comparar el rendimiento real con el rendimiento planificado, analizar las variaciones, calcular las tendencias para realizar mejoras en los procesos, evaluar las alternativas posibles y recomendar las acciones correctivas apropiadas según sea necesario.

- ✓ Convergencia de Caminos / Path Convergence. La fusión o unión de caminos de red de cronogramas paralelos en un mismo nodo en un diagrama de red de cronograma del proyecto. La convergencia de caminos se caracteriza por una actividad del cronograma con más de una actividad predecesora. También conocido como: Convergencia de Rutas.
- ✓ Corrupción del Alcance / Scope Creep. Adición de funciones y funcionalidad (alcance del proyecto) sin considerar los efectos sobre el tiempo, los costes y los recursos, o sin la aprobación del cliente. También conocido como: Adiciones al Alcance; Alteración del Alcance; o Cambio Mayor del Alcance.
- ✓ Coste / Cost. El valor monetario o precio de una actividad o componente del proyecto que incluye el valor monetario de los recursos necesarios para realizar y terminar la actividad o el componente, o para producir el componente. Un coste específico puede estar compuesto por una combinación de componentes de coste, incluidas las horas de mano de obra directa, otros costes directos, horas de mano de obra indirecta, otros costes indirectos y precio de compra. (Sin embargo, en algunas ocasiones, para la metodología de gestión del valor ganado, el término coste puede referirse únicamente a horas de mano de obra sin su conversión al valor monetario). Véase también coste real y estimación. También conocido como: Costo.
- ✓ Coste Real / Actual Cost (AC). Costes totales realmente incurridos y registrados para llevar a cabo un trabajo que se realizó en un período determinado respecto de una actividad del cronograma o componente de la estructura de desglose del trabajo. En ocasiones, los costes reales pueden ser horas de mano de obra directa únicamente, costes directos únicamente o todos los costes, incluidos los costes indirectos.
- ✓ También se lo conoce como el coste real del trabajo realizado. Véase también gestión del valor ganado y técnica del valor ganado. También conocido como: Costo Real.
- ✓ Crear EDT (Estructura de Desglose del Trabajo) / Create WBS (Work Breakdown Structure). El proceso de subdividir los principales productos

entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar. También conocido como: Crear EDT (Estructura de Desagregación del Trabajo); Crear EDT (Estructura de Descomposición del Trabajo); Crear EDT (Estructura de la División del Trabajo); Crear EDT (Estructura Detallada del Trabajo); Crear Estructura del Trabajo.

- ✓ Criterios de Aceptación / Acceptance Criteria. Aquellos criterios, incluidos los requisitos de rendimiento y condiciones esenciales, que deben cumplirse antes de que se acepten los productos entregables del proyecto.
- ✓ Cronograma / Schedule. Véase cronograma del proyecto. Cronograma de hitos / Milestone Schedule. Un cronograma resumido que identifica los principales hitos del cronograma.
- ✓ Cronograma del Proyecto / Project Schedule. Las fechas planificadas para realizar las actividades del cronograma y las fechas planificadas para cumplir los hitos del cronograma.
- ✓ Cuenta de Control / Control Account (CA). Un punto de control de gestión donde se produce la integración entre el alcance, el presupuesto, el coste real y el cronograma, y donde se mide el rendimiento.
- ✓ Las cuentas de control se colocan en puntos de gestión seleccionados (componentes específicos en niveles seleccionados) de la estructura de desglose del trabajo. Cada cuenta de control puede incluir uno o más paquetes de trabajo, pero cada paquete de trabajo sólo puede estar asociado con una cuenta de control. Cada cuenta de control está asociada a un componente único y específico de la organización en la estructura de desglose de la organización. Antes se llamaba Cuenta de Costes. Véase también paquete de trabajo.
- ✓ Curva S / S-Curve. Representación gráfica de los costes acumulativos, las horas de mano de obra, el porcentaje de trabajo y otras cantidades, trazados en relación con el tiempo. El nombre proviene de la forma en S de la curva (más uniforme al principio y al final, más pronunciada en el medio)

producida en un proyecto que comienza despacio, se acelera y disminuye al final. Término que también se utiliza para la distribución acumulada de probabilidad, que consiste en el resultado de una simulación, una herramienta de análisis cuantitativo de riesgos.

- ✓ Definición del Alcance / Scope Definition. El proceso de desarrollar un enunciado del alcance del proyecto detallada como base para futuras decisiones del proyecto.
- ✓ Diagrama de Barras / Bar Chart. Representación gráfica de la información relacionada con el cronograma. En un diagrama de barras típico, las actividades del cronograma o componentes de la estructura de desglose del trabajo se enumeran de forma descendente en el lado izquierdo del diagrama, las fechas aparecen a lo largo de la parte superior, y la duración de las actividades se muestra como barras horizontales ordenadas por fecha. También se conoce como diagrama de Gantt.
- ✓ Diagrama de Gantt / Gantt Chart. Véase diagrama de barras.
- ✓ Diccionario de la Estructura de Desglose del Trabajo / Work Breakdown Structure . Un documento que describe cada componente en la estructura de desglose del trabajo (EDT). Para cada componente de la EDT, el diccionario de la EDT incluye una breve definición del alcance o enunciado del trabajo, productos entregables definidos, una lista de actividades asociadas y una lista de hitos. Otra información puede incluir: la organización responsable, las fechas de inicio y finalización, los recursos requeridos, una estimación del coste, el número de cargo, la información del contrato, los requisitos de calidad y las referencias técnicas para facilitar el rendimiento del trabajo. También conocido como: Diccionario de Estructura de Descomposición del Trabajo; Diccionario de la Estructura de Desagregación del Trabajo; Diccionario de la Estructura de la División del Trabajo; Diccionario de la Estructura Detallada de Trabajo; Diccionario de la Estructura Detallada del Trabajo; o Diccionario del Desglose de la Estructura del Trabajo.

- ✓ Disparadores / Triggers. Indicadores de qué ha ocurrido o está por ocurrir un riesgo. Los disparadores pueden descubrirse en el proceso de identificación de riesgos y pueden observarse en el proceso de seguimiento y control de riesgos. A veces se los llama síntomas de riesgo o señales de advertencia.
- ✓ Ejecución Rápida / Fast Tracking. Una técnica específica de compresión del cronograma de un proyecto que cambia la lógica de la red para solapar fases que normalmente se realizarían en forma secuencial,
- ✓ tales como la fase de diseño y la fase de construcción, o para llevar a cabo actividades del cronograma en forma paralela. Véase compresión del cronograma y también intensificación. También conocido como: Ejecución Acelerada; Solapamiento; Superposición de actividades; o Traslape de Actividades.
- ✓ Elaboración Gradual / Progressive Elaboration. Mejorar y agregar detalles continuamente a un plan en la medida en que se cuente con información más detallada y específica y con estimaciones más precisas, a medida que el proyecto avanza. De ese modo se podrán producir planes más precisos y completos que
- ✓ sean el resultado de las reiteraciones sucesivas del proceso de planificación. También conocido como: Elaboración Progresiva.
- ✓ Enunciado del Alcance del Proyecto / Project Scope Statement. La descripción narrativa del alcance del proyecto, incluidos los principales productos entregables, objetivos del proyecto, hipótesis del proyecto, restricciones del proyecto y una descripción del trabajo, que brinda una base documentada que permite tomar decisiones futuras sobre el proyecto, y confirmar o desarrollar un entendimiento común del alcance del proyecto entre los interesados. La definición del alcance del proyecto: aquello que se debe hacer para llevar a cabo el trabajo. También conocido como: Definición del Alcance del Proyecto; Descripción del Alcance del Proyecto; o Enunciado de Alcance del Proyecto.

- ✓ Equipo de Dirección del Proyecto / Project Management Team. Los miembros del equipo del proyecto que participan directamente en las actividades de dirección del mismo. En algunos proyectos más pequeños, el equipo de dirección del proyecto puede incluir prácticamente a todos los miembros del equipo del proyecto. También conocido como: Equipo de Administración de Proyectos; Equipo de Gerencia de Proyectos; Equipo de Gerenciamiento de Proyectos; o Equipo de Gestión de Proyecto.
- ✓ Equipo del Proyecto / Project Team. Todos los miembros del equipo del proyecto, incluidos el equipo de dirección del proyecto, el director del proyecto y, para algunos proyectos, el patrocinador del proyecto.
- ✓ Estimación a la Conclusión / Estimate at Completion (EAC). El coste total previsto de una actividad del cronograma, de un componente de la estructura de desglose del trabajo o del proyecto, cuando se complete el alcance definido del trabajo. El EAC es igual al coste real (AC) más la estimación hasta la conclusión (ETC) para todo el trabajo restante. $EAC = AC + ETC$. El EAC puede ser calculado sobre la base del rendimiento hasta la fecha o estimado por el equipo del proyecto sobre la base de otros factores,
- ✓ y en este caso se denomina última estimación revisada. Véase también técnica del valor ganado y estimación hasta la conclusión. También conocido como: Estimación a la Terminación.
- ✓ Estimación hasta la Conclusión / Estimate to Complete (ETC). El coste previsto necesario para terminar todo el trabajo restante para una actividad del cronograma, un componente de la estructura de desglose del trabajo o el proyecto. Véase también técnica del valor ganado y estimación a la conclusión.
- ✓ También conocido como: Estimación para Terminar.
- ✓ Estructura de Desglose de la Organización / Organizational Breakdown Structure (OBS). Una descripción jerárquica de la organización del proyecto, dispuesta de manera tal que se relacionen los paquetes de trabajo con las unidades ejecutantes de la organización. También conocido como: Estructura de Desagregación de la Organización; Estructura de

Descomposición de la Organización; Estructura de la División de la Organización; Estructura de la Organización; o Estructura Detallada de la Organización.

- ✓ Estructura de Desglose de Recursos / Resource Breakdown Structure (RBS). Una estructura jerárquica de recursos por categoría de recurso y tipo de recurso utilizada en la nivelación de recursos de los cronogramas y para desarrollar cronogramas limitados por los recursos, y que puede usarse para identificar y analizar las asignaciones de recursos humanos a los proyectos. También conocido como: Desglose de la Estructura de Recursos; Estructura de Desagregación de Recursos; Estructura de Descomposición de Recursos; Estructura de la División de Recursos; o Estructura Detallada de Recursos.
- ✓ Estructura de Desglose del Riesgo / Risk Breakdown Structure (RBS). Una descripción jerárquica de los riesgos del proyecto, identificados y organizados por categoría de riesgo y subcategoría, que identifica las distintas áreas y causas de posibles riesgos. La estructura de desglose del riesgo a menudo suele adaptarse para tipos de proyectos específicos. También conocido como: Desglose de la Estructura de Riesgos; Estructura de Desagregación de Riesgos; Estructura de Descomposición del Riesgo; Estructura de la División del Riesgo; Estructura Detallada de Riesgos; o Estructura Detallada del Riesgo.
- ✓ Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) / Work Breakdown Structure (WBS). Una descomposición jerárquica con orientación hacia el producto entregable relativa al trabajo que será ejecutado por el equipo del proyecto para lograr los objetivos del proyecto y crear los productos entregables requeridos. Organiza y define el alcance total del proyecto. Cada nivel descendente representa una definición cada vez más detallada del trabajo del proyecto. La EDT se descompone en paquetes de trabajo. La orientación hacia el producto entregable de la jerarquía incluye los productos entregables internos y externos. Véase también paquete de trabajo, cuenta de control, y estructura de desglose del trabajo del contrato. También conocido como: Desglose de la

Estructura del Trabajo; Estructura de Desagregación del Trabajo (EDT); Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT); Estructura de la División del Trabajo; Estructura Detallada de Trabajo (EDT); o Estructura Detallada del Trabajo (EDT).

- ✓ Evitar el Riesgo / Risk Avoidance. Una técnica de planificación de la respuesta a los riesgos ante una amenaza que genera cambios en el plan de gestión del proyecto con la intención de eliminar el riesgo o proteger los objetivos del proyecto de su impacto. Por lo general, la evitar el riesgo implica relajar los objetivos de plazos, costes, alcance o calidad. También conocido como: Eliminación del Riesgo; Evadir el Riesgo; o Prevención del Riesgo.
- ✓ Factores Ambientales de la Empresa / Enterprise Environmental factors. Todos y cualquiera de los factores ambientales externos y los factores ambientales internos de la organización que rodean o tienen alguna influencia sobre el éxito del proyecto. Estos factores corresponden a todas o cualquiera de las empresas involucradas en el proyecto, e incluyen la cultura y la estructura de la organización, la infraestructura, los recursos existentes, las bases de datos comerciales, las condiciones del mercado y el software de dirección de proyectos de asignación.
- ✓ Fase del Proyecto / Project Phase. Un conjunto de actividades del proyecto relacionadas lógicamente, que generalmente culminan con la finalización de un producto entregable principal. Las fases del proyecto (también denominadas simplemente fases) suelen completarse en forma secuencial, pero pueden superponerse en determinadas situaciones de proyectos. Las fases pueden subdividirse en subfases y, a su vez, en componentes; esta jerarquía, si el proyecto o las partes del proyecto se dividen en fases, está contenida en la estructura de desglose del trabajo. Una fase del proyecto es un componente de un ciclo de vida del proyecto. Una fase del proyecto no es un grupo de procesos de dirección de proyectos.
- ✓ Gestión del Valor Ganado / Earned Value Management (EVM). Una metodología de gestión para integrar alcance, cronograma y recursos, y para

medir el rendimiento y el avance del proyecto en forma objetiva. El rendimiento se mide determinando el coste presupuestado del trabajo realizado (es decir, el valor ganado) y comparándolo con el coste real del trabajo realizado (es decir, el coste real). El avance se mide comparando el valor ganado con el valor planificado. También conocido como: Administración del Valor del Trabajo Realizado; Administración del Valor Ganado; Gerencia de Valor Ganado; o Gerenciamiento del Valor Ganado.

- ✓ **Habilidad / Skill.** Capacidad para usar los conocimientos, una aptitud desarrollada o una capacidad para ejecutar o realizar una actividad en forma eficiente y de inmediato.
- ✓ **Herramienta / Tool.** Algo tangible, como una plantilla o un programa de software, utilizado al realizar una actividad para producir un producto o resultado.
- ✓ **Identificador de la Actividad / Activity Identifier.** Una breve y única identificación numérica o de texto asignada a cada actividad del cronograma a fin de diferenciar esa actividad del proyecto de otras actividades. Generalmente, es único dentro de cualquier diagrama de red del cronograma del proyecto.
- ✓ **Índice de Rendimiento del Coste / Cost Performance Index (CPI).** Una medida de eficiencia en función de los costes con respecto a un proyecto. Es la relación valor ganado (EV) y costes reales (AC). $CPI = EV / AC$
- ✓ **Índice de Desempeño de Costos / Cost Schedule Performance Index (SPI).** Una medida de eficiencia del cronograma en un proyecto. Es la razón entre el valor ganado (EV) y valor planificado (PV). $SPI = EV / PV$. Un SPI igual o mayor que uno indica una condición favorable, y un valor menor que uno indica

una condición desfavorable. Véase también gestión del valor ganado. También conocido como: Índice de Desempeño del Cronograma.

- ✓ Iniciación del Proyecto / Project Initiation. Lanzar un proceso que puede dar por resultado la autorización y definición del alcance de un nuevo proyecto.
- ✓ Intensificación / Crashing. Un tipo específico de técnica de compresión del cronograma del proyecto realizada al tomar las medidas necesarias para disminuir la duración del cronograma del proyecto total después de analizar varias alternativas para determinar cómo obtener la máxima compresión de la duración del cronograma al menor coste adicional posible. Los enfoques típicos para la intensificación de un cronograma incluyen reducir la duración de la actividad del cronograma y aumentar la asignación de recursos para las actividades del cronograma. Véase compresión del cronograma y véase también seguimiento rápido. También conocido como: Compresión.
- ✓ Interesado / Stakeholder. Personas y organizaciones como clientes, patrocinadores, organización ejecutante y el público, involucrados activamente con el proyecto, o cuyos intereses pueden verse afectados de manera positiva o negativa por la ejecución o conclusión del proyecto. También pueden influir sobre el proyecto y sus productos entregables. También conocido como: Interesados o Involucrados.
- ✓ Interesado en el Proyecto / Project Stakeholder. Véase interesados. También conocido como: Interesados en el Proyecto o Involucrado en el Proyecto.
- ✓ Juicio de Expertos / Expert Judgement. Un juicio que se brinda sobre la base de la experiencia en un área de aplicación, área de conocimiento, disciplina, industria, etc. según resulte apropiado para la actividad que se está llevando a cabo. Dicha experiencia puede ser proporcionada por cualquier grupo o persona con una educación, conocimiento, habilidad, experiencia o capacitación especializada, y puede obtenerse de numerosas fuentes,

incluyendo: otras unidades dentro de la organización ejecutante; consultores; interesados, incluidos clientes; asociaciones profesionales y técnicas; y grupos industriales.

- ✓ Lecciones Aprendidas / Lessons Learned. Lo que se aprende en el proceso de realización del proyecto.
- ✓ Las lecciones aprendidas pueden identificarse en cualquier momento. También considerado un registro del proyecto, que se debe incluir en la base de conocimientos de lecciones aprendidas.
- ✓ Línea Base / Baseline. El plan de fases de tiempo aprobado (para un proyecto, un componente de la estructura de desglose del trabajo, un paquete de trabajo o una actividad del cronograma), más o menos el alcance del proyecto, el coste, el cronograma y los cambios técnicos. Por lo general, se refiere a la referencia actual, pero también puede referirse a la referencia original o a alguna otra referencia.
- ✓ Generalmente, se utiliza con un modificador (por ej., costes de referencia, referencia del cronograma, referencia para la medición del rendimiento, referencia técnica). Véase también Línea base para la medición del rendimiento.
- ✓ Línea Base de Coste / Cost Baseline. Véase referencia. También conocido como: Línea Base de Costo o Línea Base de Costos.
- ✓ Línea Base del Alcance / Scope Baseline. Véase referencia.
- ✓ Línea Base para la Medición del Rendimiento / Performance Measurement Baseline. Un plan aprobado para el trabajo del proyecto contra el que se compara la ejecución del proyecto y se miden las desviaciones con el fin de un control de gestión. Por lo general, la referencia para la medición del rendimiento incluye los parámetros de alcance, cronograma y coste de un proyecto, pero también puede incluir parámetros técnicos y de calidad. También conocido como: Línea Base para la Medición del Desempeño.
- ✓ Matriz de Asignación de Responsabilidades / Responsibility Assignment Matrix (RAM). Una estructura que relaciona la estructura de desglose de

la organización con la estructura de desglose del trabajo para ayudar a garantizar que cada componente del alcance del proyecto se asigne a una persona responsable.

- ✓ Método del Camino Crítico / Critical Path Method (CPM). Una técnica de análisis de la red del cronograma que se usa para determinar el nivel de margen de los cronogramas (el nivel de holgura) sobre varios caminos de red lógicos de la red del cronograma del proyecto y para determinar la duración total mínima del proyecto. Las fechas de inicio y finalización tempranas se calculan mediante un recorrido hacia adelante, usando una fecha de inicio especificada. Las fechas de inicio y finalización tardías se calculan mediante un recorrido hacia atrás, a partir de una fecha de finalización especificada, que generalmente es la fecha de finalización temprana del proyecto determinada durante el cálculo del recorrido hacia adelante.
- ✓ También se denomina Método de la Ruta Crítica.
- ✓ Metodología / Methodology. Un sistema de prácticas, técnicas, procedimientos y normas utilizado por quienes trabajan en una disciplina.
- ✓ Miembros del Equipo / Team Members. Véase miembros del equipo del proyecto.
- ✓ Miembros del Equipo del Proyecto / Project Team Members. Las personas que dependen, ya sea directa o indirectamente, del director de proyectos, y que son responsables de realizar el trabajo del proyecto como parte regular de sus obligaciones asignadas.
- ✓ Mitigar el riesgo / Risk Mitigation. Una técnica de planificación de la respuesta a los riesgos asociada con amenazas que pretende reducir la probabilidad de ocurrencia o el impacto de un riesgo por debajo de un umbral aceptable. También conocido como: Disminuir el Riesgo o Mitigación del Riesgo.
- ✓ Nivelación de Recursos / Resource Leveling. Cualquier forma de análisis de la red del cronograma en que las decisiones de planificación (fechas de inicio y de finalización) se basan en aspectos relativos a las restricciones de los recursos (por ej., disponibilidad de recursos limitados o cambios de difícil gestión en

- ✓ los niveles de disponibilidad de recursos).
- ✓ Norma / Standard. Un documento establecido por consenso y aprobado por un cuerpo reconocido que proporciona, para uso común y repetido, reglas, pautas o características para actividades o sus resultados, orientado a lograr el óptimo grado de orden en un contexto determinado. También conocido como: Estándar.
- ✓ Oficina de Gestión de Proyectos / Project Management Office (PMO). Un cuerpo o entidad de la organización que tiene varias responsabilidades asignadas con relación a la dirección centralizada y coordinada de aquellos proyectos que se encuentran bajo su jurisdicción. Las responsabilidades de una oficina de gestión de proyectos pueden variar, desde realizar funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta ser realmente los responsables de la dirección de un proyecto. También conocido como: Oficina de Administración de Proyectos; Oficina de Dirección de Proyectos; Oficina de Gerencia de Proyectos; u Oficina del Gerenciamiento de Proyectos.
- ✓ Paquete de Planificación / Planning Package. Un componente de la EDT por debajo de la cuenta de control con contenido de trabajo conocido pero sin actividades del cronograma detalladas. Véase también cuenta de control. También conocido como: Paquete de Planeación.
- ✓ Paquete de Trabajo / Work Package. Un producto entregable o componente del trabajo del proyecto en el nivel más bajo de cada sector de la estructura de desglose del trabajo. El paquete de trabajo incluye las actividades del cronograma y los hitos del cronograma requeridos para completar el producto entregable del paquete de trabajo o el componente del trabajo del proyecto.
- ✓ Patrocinador / Sponsor. La persona o el grupo que ofrece recursos financieros, monetarios o en especie, para el proyecto. También conocido como: Patrocinante.
- ✓ Patrocinador del Proyecto / Project Sponsor. Véase patrocinador. También conocido como: Patrocinador de Proyecto.

- ✓ Plan de Gestión de Calidad / Quality Management Plan. El plan de gestión de calidad describe cómo el equipo de dirección del proyecto implementará la política de calidad de la organización ejecutante. El plan de gestión de calidad es un componente o un plan subsidiario al plan de gestión del proyecto. El plan de gestión de calidad puede ser formal o informal, muy detallado o ampliamente esbozado, dependiendo de los requisitos del proyecto. También conocido como: Plan de Administración de Calidad; Plan de Gerencia de Calidad; o Plan de Gerenciamiento de Calidad.
- ✓ Plan de Gestión de las Comunicaciones / Communication Management Plan. El documento que describe: las necesidades y expectativas de comunicación para el proyecto; cómo y bajo qué formato se comunicará la información; dónde y cuándo se realizará cada comunicación; y quién es el responsable de efectuar cada tipo de comunicación. Dependiendo de las necesidades de los interesados en el proyecto, un plan de gestión de las comunicaciones puede ser formal o informal, muy detallado o ampliamente esbozado. El plan de gestión de las comunicaciones es un plan subsidiario del plan de gestión del proyecto o una parte de él. También conocido como: Plan de Administración de las Comunicaciones; Plan de Gerencia de Comunicaciones; o Plan de Gerenciamiento de las Comunicaciones.
- ✓ Plan de Gestión de Personal / Staffing Management Plan. El documento que describe cuándo y cómo se cumplirán los requisitos de recursos humanos. Es un plan subsidiario del plan de gestión del proyecto o una parte de él. Dependiendo de las necesidades del proyecto, el plan de gestión de personal puede ser informal y ampliamente esbozado, o formal y muy detallado. La información del plan de gestión de personal varía según el área de aplicación y el tamaño del proyecto. También conocido como: Plan de Administración de Personal; Plan de Gerencia de Personal; o Plan de Gerenciamiento de Personal.

- ✓ Plan de Gestión de Riesgos / Risk Management Plan. El documento que describe cómo se estructurará y realizará en el proyecto la gestión de riesgos del proyecto. Es un plan subsidiario del plan de gestión del proyecto o una parte de él. Dependiendo de las necesidades del proyecto, el plan de gestión de riesgos puede ser informal y ampliamente esbozado, o formal y muy detallado. La información del plan de gestión de riesgos varía según el área de aplicación y el tamaño del proyecto. El plan de gestión de riesgos es diferente del registro de riesgos ya que éste contiene la lista de riesgos del proyecto, los resultados del análisis de riesgos y las respuestas a los riesgos. También conocido como: Plan de Administración de Riesgos; Plan de Gerencia de Riesgos; o Plan de Gerenciamiento de Riesgos.
- ✓ Planificación de Calidad / Quality Planning. El proceso de identificar qué estándares de calidad son relevantes para el proyecto y de determinar cómo satisfacerlos. También conocido como: Planeación de Calidad.
- ✓ Planificación de la Gestión de Riesgos / Risk Management Planning. El proceso de decidir cómo enfrentar, planificar y ejecutar las actividades de gestión de riesgos para un proyecto. También conocido como: Planeación de la Administración de Riesgos; Planificación de la Administración de Riesgos; Planificación de la Gerencia de Riesgos; o Planificación del Gerenciamiento de Riesgos.
- ✓ Planificación de la Respuesta a los Riesgos / Risk Response Planning. El proceso de desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.
- ✓ También conocido como: Planeación de la Respuesta a los Riesgos.
- ✓ Planificación de las Comunicaciones / Communications Planning. El proceso de determinar las necesidades con respecto a la información y las comunicaciones de los interesados en el proyecto: quiénes son, cuál es su nivel de interés e influencia sobre el proyecto, quién necesita qué tipo de información, cuándo la necesita y cómo se le entregará. También conocido como: Planeación de las Comunicaciones.

- ✓ Planificación de los Recursos Humanos / Human Resource Planning. El proceso de identificar y documentar los roles dentro del proyecto, las responsabilidades y las relaciones de comunicación, así como de crear el plan de gestión de personal. También conocido como: Planeación de los Recursos Humanos.
- ✓ Plantilla / Template. Un documento parcialmente completo en un formato predefinido, que proporciona una estructura definida para recopilar, organizar y presentar información y datos. Las plantillas suelen basarse en documentos creados durante proyectos anteriores. Las plantillas pueden reducir el esfuerzo necesario para realizar un trabajo y aumentar la consistencia de los resultados.
- ✓ Polémica / Issue. Un punto o asunto cuestionado o respecto del cual existe una controversia, o que no se ha resuelto y se está analizando, o respecto del cual existen posiciones opuestas o desacuerdo. También conocido como: Problema o Punto de Atención.
- ✓ Portafolio / Portfolio. Un conjunto de proyectos o programas y otros trabajos que se han agrupado para facilitar la gestión eficiente de ese trabajo, a fin de cumplir con los objetivos estratégicos de negocio. Los proyectos o programas del portafolio no son necesariamente interdependientes o están directamente relacionados.
- ✓ Práctica / Practice. Un tipo específico de actividad profesional o de gestión que contribuye a ejecutar un proceso y que puede utilizar una o más técnicas y herramientas.
- ✓ Presupuesto / Budget. La estimación aprobada para el proyecto o cualquier otro componente de la estructura de desglose del trabajo u otra actividad del cronograma.
- ✓ Presupuesto hasta la Conclusión / Budget At Completion (BAC). La suma de todos los valores del presupuesto establecidos para el trabajo que se realizará en un proyecto, componente de la estructura de desglose del trabajo o actividad del cronograma. El valor planificado total para el proyecto.

También conocido como: Presupuesto a la Terminación; Presupuesto Final; o Presupuesto hasta la Terminación.

- ✓ Procedimiento / Procedure. Una serie de pasos que se siguen en un orden regular definitivo con un propósito.
- ✓ Proceso / Process. El conjunto de medidas y actividades interrelacionadas realizadas para obtener un conjunto específico de productos, resultados o servicios.
- ✓ Proceso de Dirección de Proyectos / Project Management Process. Uno de los 44 procesos, propios de la dirección de proyectos que se describe en la Guía del PMBOK. También conocido como: Proceso de Administración de Proyectos; Proceso de Gerencia de Proyectos; Proceso de Gestión de Proyectos; o Proceso del Gerenciamiento de Proyectos.
- ✓ Proyecto / Project. Un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.
- ✓ Registro de Riesgos / Risk Register. El documento que contiene los resultados del análisis cualitativo de riesgos, análisis cuantitativo de riesgos y planificación de la respuesta a los riesgos. El registro de riesgos detalla todos los riesgos identificados, incluso la descripción, categoría, causa, probabilidad de ocurrencia, impactos en los objetivos, respuestas propuestas, responsables y condición actual. El registro de riesgos es un componente del plan de gestión del proyecto.
- ✓ Requisito / Requirement. Una condición o capacidad que un sistema, producto, servicio, resultado o componente debe satisfacer o poseer para cumplir con un contrato, norma, especificación u otros documentos formalmente impuestos. Los requisitos incluyen las necesidades, deseos y expectativas cuantificadas y documentadas del patrocinador, del cliente y de otros interesados. También conocido como: Requerimiento.
- ✓ Reserva / Reserve. Provisión de fondos en el plan de gestión del proyecto para mitigar riesgos del cronograma y/o costes. Se utiliza a menudo con un modificador (por ej., reserva de gestión, reserva para contingencias) con

el objetivo de proporcionar más detalles sobre qué tipos de riesgos se pretende mitigar. El significado específico del término modificado varía por área de aplicación.

- ✓ Reserva para Contingencias / Contingency Reserve. La cantidad de fondos, presupuesto o tiempo, que supere la estimación, necesarios para reducir el riesgo de sobrecostes de los objetivos del proyecto a un nivel aceptable para la organización.
- ✓ Restricción / Constraint. El estado, la calidad o la sensación de ser restringido a un curso de acción o inacción determinado. Una restricción o limitación aplicable, ya sea interna o externa al proyecto, que afectará el rendimiento del proyecto o de un proceso. Por ejemplo, una restricción del cronograma consiste en una limitación o condicionamiento aplicado sobre el cronograma del proyecto que afecta el momento en el que una actividad del cronograma puede programarse y que suele presentarse bajo la forma de fechas impuestas fijas. Una restricción en el coste es cualquier limitación o condicionamiento aplicado sobre el presupuesto del proyecto tales como fondos disponibles a lo largo del tiempo. Una restricción de recursos del proyecto es cualquier limitación o condicionamiento aplicado sobre el uso de un recurso como, por ejemplo, qué tipo de recursos de habilidades o disciplinas hay disponibles, y la cantidad disponible de un recurso determinado durante un período específico.
- ✓ Riesgo / Risk. Un evento o condición incierta que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo en los objetivos de un proyecto. Véase también categoría de riesgo y estructura de desglose del riesgo.
- ✓ Riesgo Residual / Residual Risk. Riesgo que permanece después de haber implementado las respuestas a los riesgos.
- ✓ Riesgo Secundario / Secondary Risk. Un riesgo que surge como resultado directo de la implantación de una respuesta a los riesgos.
- ✓ Rol / Role. Una función definida que debe realizar un miembro del equipo del proyecto, como evaluar, archivar, inspeccionar o codificar.

- ✓ Salida / Output. Un producto, resultado o servicio generado por un proceso. Puede ser un dato inicial para un proceso sucesor. También conocido como: Resultado.
- ✓ Seguimiento / Monitoring. También conocido como: Monitorear o Monitoreo.
- ✓ Seguimiento y Control de Riesgos / Risk Monitoring and Control. El proceso de realizar el seguimiento de los riesgos identificados, monitorizar los riesgos residuales, identificar nuevos riesgos, ejecutar planes de respuesta a los riesgos y evaluar su efectividad durante todo el ciclo de vida del proyecto. También conocido como: Monitoreo y Control de Riesgos.
- ✓ Sistema de Control de Cambios / Change Control System. Un conjunto de procedimientos formalmente documentados que definen cómo se controlarán, cambiarán y aprobarán los productos entregables, y cualquier otra documentación del proyecto. En la mayoría de las áreas de aplicación, el sistema de control de cambios es un subconjunto del sistema de gestión de la configuración.
- ✓ Solicitud de Cambio / Change Request. Solicitudes para ampliar o reducir el alcance de un proyecto, modificar políticas, procesos, planes o procedimientos, modificar costes o presupuestos, o revisar cronogramas. Las solicitudes de cambio pueden hacerse directa o indirectamente, pueden iniciarse en forma externa o interna y pueden tener carácter obligatorio u opcional, ya sea desde el punto de vista legal contractual. Únicamente se procesan las solicitudes de cambio formalmente documentadas, y sólo se implementan las solicitudes de cambio aprobadas.
- ✓ Solicitud de Cambio Aprobada / Approved Change Request. Una solicitud de cambio que se ha procesado a través del proceso de control de cambio integrado y que ha sido aprobada. Compárese con cambio solicitado.
- ✓ Subproyecto / Subproject. Una porción más pequeña del proyecto general creada al subdividir un proyecto en componentes o partes más fáciles de gestionar. Generalmente, los subproyectos están representados en una estructura de desglose del trabajo. Un subproyecto puede ser considerado

como un proyecto, gestionado como un proyecto y adquirido a un vendedor.

Puede ser considerado una subred en un diagrama de red del cronograma del proyecto.

- ✓ Supervisar / Monitor. Recolectar datos de rendimiento del proyecto con respecto a un plan, producir medidas de rendimiento, e informar y difundir la información sobre el rendimiento. También conocido como: Monitorear.
- ✓ Supervisar y Controlar el Trabajo del Proyecto / Monitor and Control Project Work. El proceso de supervisar y controlar los procesos requeridos para iniciar, planificar, ejecutar y cerrar un proyecto, a fin de cumplir con los objetivos de rendimiento definidos en el plan de gestión del proyecto y el enunciado del alcance del proyecto. También conocido como: Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto.
- ✓ Técnica / Technique. Un procedimiento sistemático definido y utilizado por una persona para realizar una actividad para producir un producto o un resultado, o prestar un servicio, y que puede emplear una o más herramientas.
- ✓ Técnica del Valor Ganado / Earned Value Technique (EVT). Una técnica específica para medir el rendimiento del trabajo para un componente de la estructura de desglose del trabajo, una cuenta de control un proyecto. También conocido como: Método de Acreditación; Normas de Devengo; o Técnica del Valor del Trabajo Realizado.
- ✓ Tormenta de Ideas / Brainstorming. una técnica general de recolección de datos y creatividad que puede usarse para identificar riesgos, ideas o soluciones a problemas mediante el uso de un grupo de miembros del equipo o expertos en el tema. Generalmente, una sesión de tormenta de ideas consiste en registrar las opiniones de cada participante para su posterior análisis. También conocido como: Lluvia de Ideas.
- ✓ Trabajo / Work. Esfuerzo físico o mental, empleo o ejercicio de una habilidad en forma sostenida, para superar obstáculos y lograr un objetivo.
- ✓ Trabajo del Proyecto / Project Work. Véase trabajo.

- ✓ Transferir el Riesgo / Risk Transference. Una técnica de planificación de la respuesta a los riesgos que traslada el impacto de una amenaza a un tercero, junto con la responsabilidad de la respuesta. También conocido como: Transferencia del Riesgo.
- ✓ Triple Restricción / Triple Constraint. Un marco para evaluar demandas contrapuestas. La triple restricción suele representarse como un triángulo en el cual uno de los lados, o de los vértices, representa uno de los parámetros que gestiona el equipo de proyecto.
- ✓ Usuario / User. La persona u organización que usará el producto o servicio del proyecto. Véase también cliente.
- ✓ Valor Ganado / Earned Value (EV). El valor del trabajo completado expresado en términos del presupuesto aprobado asignado a dicho trabajo para una actividad del cronograma o un componente de la estructura de desglose del trabajo. También conocido como: Coste Presupuestado del Trabajo Realizado o Valor Devengado. Glosario
- ✓ Valor Planificado / Planned Value (PV). El presupuesto autorizado asignado al trabajo planificado que debe realizarse respecto de una actividad del cronograma o componente de la estructura de desglose del trabajo. También conocido como Coste Presupuestado del Trabajo Planificado o Valor Planeado.
- ✓ Variación / Variance. Una desviación, cambio o divergencia cuantificable de una referencia conocida o valor previsto.
- ✓ Variación del Coste / Cost Variance (CV). Una medida de rendimiento en función de los costes con respecto a un proyecto. Es la diferencia algebraica entre el valor ganado (EV) y el coste real (AC). $CV = EV - AC$. Un valor positivo indica una condición favorable, y un valor negativo indica una condición desfavorable. También conocido como: Variación del Costo o Variación en los Costos.
- ✓ Variación del Cronograma / Schedule Variance (SV). Una medida de rendimiento del cronograma en un proyecto. Es una diferencia algebraica entre el valor ganado (EV) y el valor planificado (PV). $SV = EV - PV$

- ✓ menos PV. Véase también gestión del valor ganado. También conocido como:
Variación en Tiempo.
- ✓ Verificación del Alcance / Scope Verification. El proceso de formalizar la aceptación de los productos entregables terminados del proyecto.

***Estas definiciones son tomadas del Glosario de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®), Cuarta Edición, Project Management Institute, Inc, 2008**