

A decorative graphic on the right side of the page. It features three concentric blue circles of different sizes, each with a lighter blue ring around it. Two thin blue lines originate from the top left and extend diagonally towards the circles. A large, partially visible blue circle is at the bottom right.

PROJECT CHARTER

Proyecto Académico

Éste es el Project Charter correspondiente al Proyecto Académico llevado a cabo por ProMind, durante el Máster Project Management Industrial (edición 2008-2009)

Pedro Ascoz Agustín
Germán E. López Sánchez
Francesc Penalba García
Marc Prósper i Serra
26/02/2009

TABLA DE CONTENIDOS

<u>1</u>	<u>DOCUMENTO IDENTIFICACIÓN.....</u>	<u>1</u>
<u>2</u>	<u>PROJECT CHARTER</u>	<u>2</u>
2.1	Objetivos del proyecto a alto nivel	2
2.2	Justificación del proyecto	2
2.3	Necesidades de negocio.....	3
2.4	Plan estratégico	3
2.5	Requerimientos a satisfacer.....	3
2.6	Partes implicadas en el proyecto	7
2.7	Estudio de mercado	7
2.8	Factores del entorno.....	9
2.8.1	Recursos humanos	9
2.8.2	Comunicación interna	10
2.8.3	Roles asignados	10
2.8.4	Metodología de procedimientos	11
2.9	Resumen del calendario de hitos	15
2.10	Presupuesto inicial.....	15
2.11	Retorno de la inversión.....	16
2.12	Criterios de aceptación del producto	16
2.13	Entregables del proyecto	17
2.14	Limitaciones del proyecto	18
2.15	Supuestos del proyecto	18
2.16	Plan de gestión del riesgo.	18

2.17	Identificación de riesgos	24
2.18	Calendario pormenorizado	25
2.19	Estructura de desglose de actividades (Work breakdown structure)	26

1 Documento Identificación

Nombre del proyecto: Proyecto Académico

Código de documento: DC01_Entregable_Project_Charter

Versión:

Fecha: 22/02/2009

	Nombre	Firma	Fecha
Autor principal:	Francesc Penalba		14/02/2009
Autor 1:	Pedro Ascoz		16/02/2009
Autor 2:	German López		18/02/2009
Revisado por:	Marc Prósper		22/02/2009

Contacto del cliente:	Jaume Mussons		
------------------------------	---------------	--	--

Tabla 1 Documento de identificación

LISTADO DE VERSIONES

Historial de versiones del documento			
Revisión	Fecha	Status	Motivo
DC01_Entregable_Project_Charter - 1.0	14/02/2009	ED	Creación - fp
DC01_Entregable_Project_Charter - 1.1	16/02/2009	ED	Añadido - fp
DC01_Entregable_Project_Charter - 1.2	18/02/2009	ED	Añadido - pa
DC01_Entregable_Project_Charter - 1.3	18/02/2009	ED	Añadido - gl
DC01_Entregable_Project_Charter - 1.3	22/02/2009	RV	Revisión - mp
DC01_Entregable_Project_Charter - 1.4	22/02/2009	CI	Revisión calidad - mp

Tabla 2 Listado de versiones

2 Project Charter

2.1 Objetivos del proyecto a alto nivel

El principal objetivo del Proyecto Académico es llevar a cabo el **proyecto técnico** propuesto, cumpliendo con las *especificaciones* de nuestro *cliente* (profesor), maximizando la *calidad* de los entregables (nota final), cumpliendo con los *plazos establecidos* (reuniones de seguimiento externo, presentaciones y entrega final) y con los *costes previstos* en la etapa de planificación.

También forma parte del conjunto de objetivos de este proyecto el aprendizaje de una **metodología concreta de gestión de proyectos**. Para el desarrollo de este proyecto como del proyecto técnico, se ha escogido la metodología PMBOK (*Project Management Body Of Knowledge*), aunque en este punto tan preliminar del proyecto no se descarta utilizar otras metodologías (e.g. PRINCE 2).

Además, este grupo se impone la meta de aportar un **plus de calidad** no esperada en los entregables del proyecto. Este valor añadido, se medirá de distintas maneras conforme progrese el proyecto. Son ejemplos de valor añadido: el uso de *indicadores de calidad* en cuanto al desarrollo y gestión del proyecto, la utilización de las nuevas *técnicas* de la parte de *habilidades directivas* y otras metodologías y enfoques nuevos que se vayan presentado a lo largo del curso.

2.2 Justificación del proyecto

La justificación del proyecto se encuadra en el ámbito del Máster Project Management Industrial de la FUNDACIÓ UPC que los cuatro integrantes del equipo emprendieron en Octubre de 2008. En dicho curso, se establece como *condición sine qua non* la elaboración, por parte de los alumnos, de un proyecto como etapa final y para demostrar el aprendizaje de los conocimientos de Máster. Como consecuencia, el presente proyecto nace como respuesta al **requisito indispensable para obtener la titulación** de éste.

A su vez, la justificación que motiva la obtención del título del Máster es el deseo, por parte de los participantes del curso, de *mejorar su competitividad y cualidades profesionales* para crecer en el ámbito laboral. Este hecho no puede ser obviado y es por ello que debe figurar como parte de la justificación de este proyecto y de la inversión que éste conlleva.

2.3 Necesidades de negocio

La principal necesidad que promueve la elaboración de este proyecto es la de *poner en práctica los conocimientos* adquiridos durante el Máster de forma que se llegue a una **total comprensión** de las técnicas utilizadas y un razonable dominio de los mecanismos de gestión de proyectos.

Serán de utilidad para este proyecto los **conocimientos adquiridos** sobre *control de calidad, tiempo y coste, habilidades directivas, técnicas de trabajo en equipo* (brainstorming, preparación de reuniones, entrevistas, técnicas de exposición en público, aspectos de negociación,...), *análisis de riesgos* (análisis AMFE, Tabla de riesgos, Cuadrícula de valoración del riesgo, Escalas de impacto, ...), *simulación de proyectos, técnicas estadísticas, indicadores de calidad y desempeño*, etc.

2.4 Plan estratégico

A grandes rasgos, se establece que la estrategia inicial para cumplir con los objetivos del proyecto es la formación de un **equipo de personas competentes** que se organicen internamente de la manera más conveniente en cada momento. Esta estrategia se adecúa, además, a los requisitos del cliente (ver **iError! No se encuentra el origen de la referencia.** en página **iError! Marcador no definido.**).

Además cabe destacar, dentro del cuerpo estratégico del proyecto, la elección que tomará el equipo de una metodología de gestión de proyectos para el desarrollo del Proyecto Técnico. Es ésta una consideración no menor ya que el conjunto de implicaciones que se derivan de ella es vital para el correcto desarrollo del proyecto.

2.5 Requerimientos a satisfacer

Por parte del cliente los requerimientos a satisfacer son:

- **Características generales** del proyecto del Máster:
 - *Desarrollo de un proyecto técnico.* Dicho proyecto constará de las etapas de iniciación, planificación, seguimiento/control y cierre. El equipo queda eximido de la etapa de ejecución de dicho proyecto. En los entregables del proyecto deberá constar toda la información referente a la gestión del mismo.
 - El proyecto se desarrolla a lo largo del curso y en **equipos de 3 personas¹**.

¹ En posteriores revisiones del Project Statement of Work (documento "Guía para el desarrollo de proyectos" aportado por el cliente) se establece que los equipos serán de 4 o 5 personas, permitiéndose, puntualmente, equipos de 2 y de 6 personas.

- El proyecto está dirigido por el *director de proyecto* (Project Leader) y *apoyado por los profesores del Máster*.
- Se exige una *dedicación mínima* de, aproximadamente, **100 horas** por cada integrante del equipo.
- Se exige una **dedicación equitativa** de todos los integrantes del equipo.
- El proyecto deberá ser presentado **públicamente** y ante un tribunal de valoración al final del Postgrado².
- El proyecto se gestionará utilizando una de las *metodologías de gestión de proyectos* **expuesta en clase** (PMBOK, PRINCE 2 o mixta).
- **Documentos entregables.** Los documentos entregables al final del proyecto son:
 - **MEMORIA DEL PROYECTO.**

Contiene todo el detalle del proyecto, especificando las fases y etapas del mismo e incluyendo toda la gestión llevada a cabo. Su contenido mínimo debe constar de:

 - ✓ Presentación y *objetivos* del proyecto.
 - ✓ *Justificación* del proyecto.
 - Detección de oportunidades.
 - Evaluación y decisión preliminar.
 - ✓ *Metodología* aplicada.
 - ✓ Estimación de *riesgos*.
 - ✓ Cuerpo del proyecto.
 - *Calendario del proyecto.*
 - Diagrama PERT.
 - Diagrama GANT.
 - Descripción de la *solución técnica*.
 - *Fases* del proyecto.
 - Análisis y definición.
 - Diseño.
 - Construcción.
 - Puesta en marcha.
 - Soporte.
 - *Valoración económica.*
 - Estimación de costes.
 - Rentabilidad económica.
 - *Valoración medioambiental.*
 - Líneas de futuro del proyecto.
 - Conclusiones.

² En posteriores revisiones del Project SOW (documento "Guía para el desarrollo de proyectos" aportado por el cliente) se establece que la valoración tendrá lugar al final del Máster.

- Aportación del proyecto a cada participante.
- Fuentes y bibliografía.
- Anexos.
- **RESUMEN EJECUTIVO.**

Se trata de una *síntesis de la memoria* en muy pocas páginas, resaltando la información más relevante de cada aspecto del proyecto (tiempo, coste y calidad).
- **Presentaciones del proyecto.** Durante el curso académico se realizan tres presentaciones:
 - **Presentación inicial:** Identificación del proyecto. Debe dar una idea inicial de hacia dónde se dirigirá el proyecto y qué pretende conseguir. La fecha será notificada a los alumnos del Máster con la suficiente antelación.

Tiempo de presentación: 15 minutos.
 - **Tutorías mensuales:** Aportarán una explicación genérica acerca del progreso del proyecto y del estado en que se encuentra. Además, se utilizarán dichas sesiones para recibir el asesoramiento del profesor. El profesor deberá facilitar un calendario de días hábiles de modo que los alumnos puedan determinar los días más adecuados para las tutorías. La fecha de cada tutoría será consensuada entre el equipo y el profesor.

Tiempo de tutoría: 30 minutos.
 - **Presentación Preliminar:** Se trata de una exposición en la que se detalla todos los aspectos del desarrollo del proyecto hasta el momento. La fecha será determinada por el profesor y deberá notificarse al equipo con suficiente tiempo de antelación.

Tiempo de presentación: 30 minutos.
 - **Presentación final:** Corresponde a la exposición de la memoria definitiva y se efectuará ante un tribunal en audiencia pública. Los integrantes del equipo recibirán una valoración acorde al trabajo presentado y al desempeño personal. La fecha de ésta exposición queda establecida en el **18 de Julio.**
- **Formato de los documentos de presentación.** Se establece que las presentaciones se harán sobre soporte audiovisual. Los documentos relativos a las presentaciones estarán en formato *web* o *ppt*. La organización del Máster aportará los medios y la infraestructura necesarios para el correcto desarrollo de las distintas presentaciones.
- **Evaluación del proyecto.** Los criterios seguidos para llevar a cabo la evaluación del proyecto cubren los siguientes aspectos:
 - Presentación³.

³ Se refiere al *lay-out* de los documentos.

- Documento de memoria y proyección.
 - Alcance.
 - Claridad y estructura de la presentación.
- Orientación del proyecto.
 - Innovación.
 - Viabilidad.
 - Documentación de las hipótesis y argumentos.
- Aplicación de los conocimientos adquiridos.
- Aplicación del módulo de desarrollo profesional⁴.
 - Desempeño de las exposiciones.
 - Trabajo en quipo y asignación efectiva de tareas.
- **Confidencialidad de los proyectos**. El equipo de proyecto podrá ejercer el derecho a la confidencialidad de los datos u otras informaciones contenidas en la memoria del proyecto si éstos fueran propiedad de alguna empresa o entidad vinculada a algún participante del grupo. En este sentido, los evaluadores del proyecto deberán valorar el trabajo previa firma de una carta de confidencialidad.

La exposición pública del proyecto se realizará en base a aquella información que no sea confidencial.

⁴ En posteriores revisiones del Project SOW se establece que se refiera a la parte de *habilidades directivas*.

2.6 Partes implicadas en el proyecto

Los agentes que tienen relación con el proyecto académico, lo que comúnmente se denominan *stakeholders*, son los siguientes:



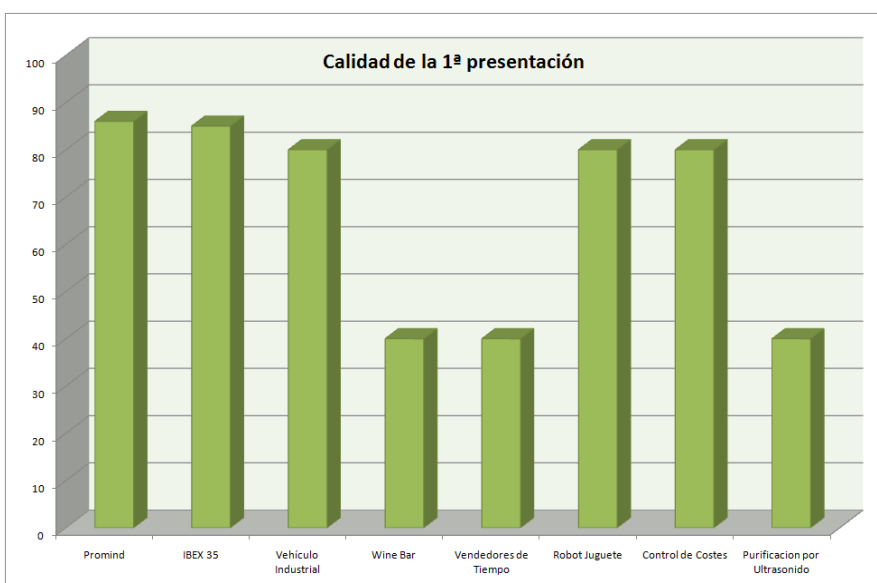
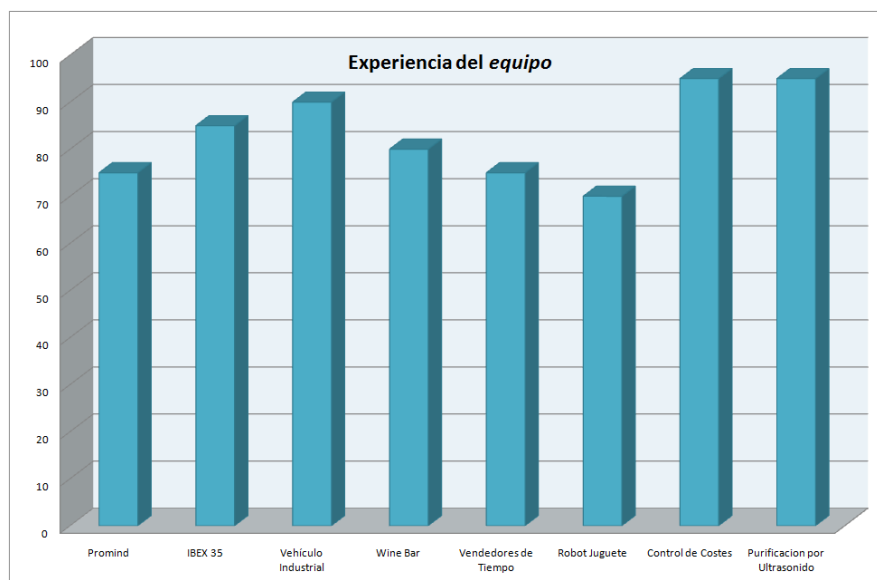
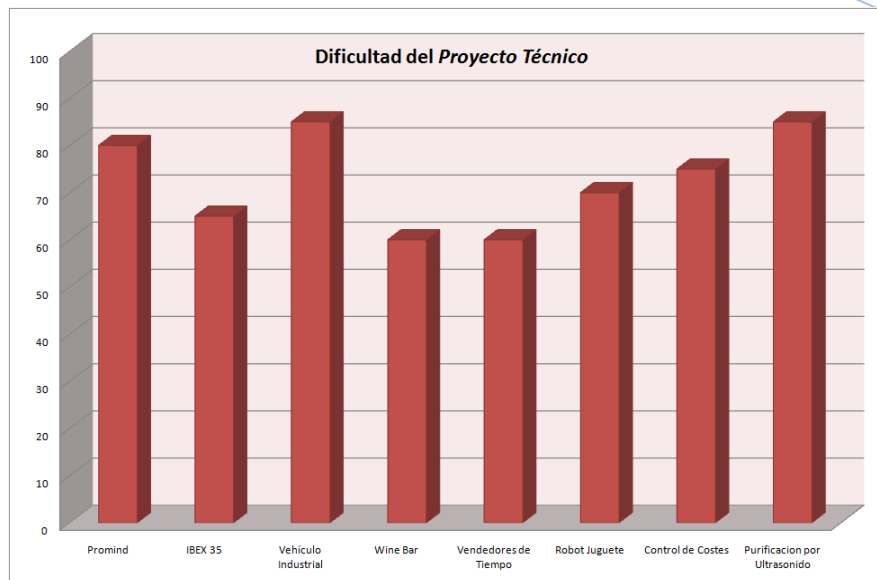
Ilustración 1: Stakeholders del Proyecto Académico

2.7 Estudio de mercado

Para el análisis de la competencia, se ha considerado la percepción que los miembros del equipo tienen de los demás grupos del Máster.

Así, se han considerado tres variables a tener en cuenta:

- **Dificultad técnica.** Dificultad aparente del proyecto técnico.
- **Experiencia.** Experiencia profesional de los miembros del equipo.
- **Calidad de la 1ª presentación.** El desempeño en la primera presentación representa tanto un punto de partida como una línea de tendencia, y muestra las líneas de actuación seguidas en los primeros pasos por los equipos.



2.8 Factores del entorno

2.8.1 Recursos humanos

El equipo de personas que conforman el presente proyecto se declara como grupo de trabajo cuyo nombre distintivo e identificador es PROMIND. Este equipo ha sido escogido con la intención de llevar el proyecto a buen puerto cumpliendo con las condiciones y requerimientos que exija el cliente. Los miembros del equipo se organizarán de modo que las tareas se desarrollen de la forma más eficaz y eficiente posible.

A continuación se detalla el conjunto de personas que formaran parte del equipo PROMIND y sus currículos:

Pedro Ascoz Agustín (27 años)

- Ingeniero Técnico Industrial (E.U.E.T.I.B. de la UPC).
- Técnico Superior en PRL.
- Actualmente cursando el Máster Project Management Industrial.
- Director técnico del departamento de Servicios e Ingeniería de Seguridad de la empresa Pilz Industrieelektronik S.L., desarrollando proyectos de automatización segura en cualquier sector industrial.

Germán Eduardo López Sánchez (25 años)

- Ingeniero Superior en Electrónica (Universidad de los Andes de Bogotá, Colombia).
- Actualmente cursando el Máster Project Management Industrial.
- Experiencia profesional en la organización y gestión de Pymes.

Francesc Penalba García (25 años)

- Ingeniero Industrial (E.T.S.E.I.B de la UPC).
- Diploma de Automática y robótica Industrial por la E.T.S.E.I.B.
- Actualmente cursando el Máster Project Management Industrial.
- Ha desarrollado tareas de I+D en Automática para la universidad. Ha sido Supply Chain Assistant en la empresa Henkel Ibérica S.A., encargado de "trading goods" y colaborador en proyectos de mejora de base de datos SAP.

Marc Prósper i Serra (32 años)

- Ingeniero Industrial (E.T.S.E.I.T de la UPC).
- Responsable técnico de la división de mantenimiento terciario en SPIE Ibérica de Mantenimiento y Montaje S.A.
- Actualmente cursando el Máster Project Management Industrial.

2.8.2 Comunicación interna

En el momento de constitución de PROMIND, los miembros del equipo aportan los siguientes datos personales (ver Tabla 1: Datos de contacto personal):

Nombre completo	Teléfono móvil	Dirección e-mail
Pedro Ascoz Agustín	647.577.XXX	pedroascoz@yahoo.com
Germán Eduardo López Sánchez	695.236.XXX	lopez_sanchez@yahoo.com
Francesc Penalba García	672.092.XXX	xescota@hotmail.com
Marc Prósper i Serra	667.636.XXX	prosper_marc@hotmail.com

Tabla 1: Datos de contacto personal

2.8.3 Roles asignados

Los roles asignados a los componentes de PROMIND siguen el organigrama de la figura Ilustración 2:

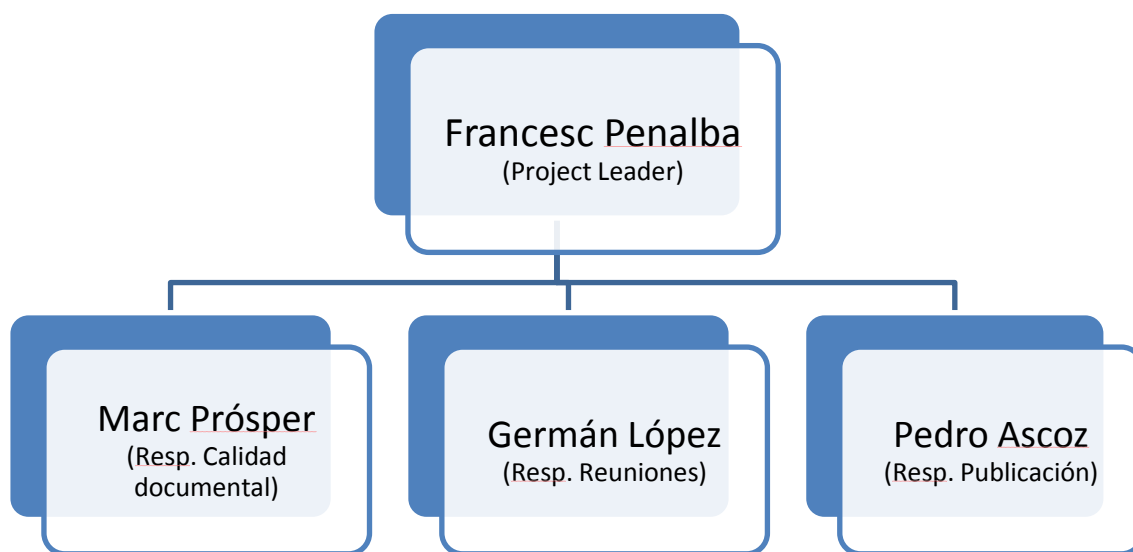


Ilustración 2: Organigrama inicial de PROMIND

La decisión de este organigrama se ha tomado en el seno del propio proyecto, durante la elaboración del *Project Charter*. La elección se tomó por consenso. Sin embargo, aunque esquemáticamente el organigrama aparece como una jerarquía descendente, en el caso de PROMIND, todos los miembros del quipo tendrán el mismo nivel de autoridad, y el leader ejercerá como parte visible ante el cliente y portavoz del equipo.

Las funciones de cada departamento se describen a continuación:

Project leader

La principal misión de Francesc Penalba es la de gestionar la organización del equipo, a fin de que se cumpla con los requerimientos y objetivos del proyecto. También será la persona encargada de comunicarse directamente con el cliente en caso de requerir la opinión o el asesoramiento de éste. Esta función no excluye a los demás miembros del proyecto como parte interlocutora con el propio cliente.

Responsable de Calidad Documental.

Marc Prósper tendrá la responsabilidad de verificar que la documentación relacionada con el proyecto y, sobretudo, los entregables cumplan los formatos y estándares establecidos por PROMIND.

Responsable de Reuniones.

Germán López será el encargado de gestionar la infraestructura y recursos extraordinarios que sean necesarios para el desarrollo de cada reunión de seguimiento (externo e interno).

Responsable de Publicación.

Pedro Ascoz será el encargado de la edición y publicación de los contenidos del proyecto en el portal web que formará el núcleo y memoria del proyecto.

2.8.4 Metodología de procedimientos**2.8.4.1 Reuniones de seguimiento interno**

Fundamentalmente, los miembros del equipo funcionarán de forma autónoma e independiente. Sin embargo, se ha acordado fijar un conjunto de reuniones de seguimiento interno las cuáles cumplen el propósito principal de puesta en común del trabajo, abordaje de nuevos temas y reparto de futuras tareas.

También se utilizarán las citadas reuniones para llevar a cabo tareas que requieran de la presencia y participación del conjunto del equipo. Tareas tales como brainstorming, decisiones multi-voto, desglose y categorización de elementos y resolución de conflictos y dudas puntuales.

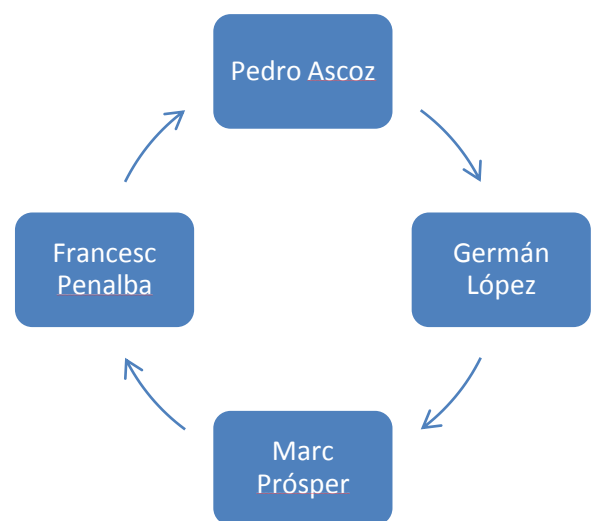


Ilustración 3: Turnos de rotación para la coordinación de reuniones

Coordinación de las reuniones

Se establece que las reuniones serán preparadas y coordinadas por los miembros del equipo de forma rotativa. Así, cuando un miembro remite el acta de la reunión n-1, el siguiente en la cadena prepara el orden del día de la reunión n y, posteriormente, redacta y emite el acta de esta reunión (ver figura Ilustración 3).

Reparto de tareas

Las tareas que surjan durante una reunión de seguimiento serán asignadas a los distintos integrantes de PROMIND de forma consensuada.

Trabajo en subgrupos

Aquellas tareas y trabajos que, previsiblemente, sean de mayor envergadura y/o dificultad podrán asignarse a más de un miembro del equipo, formando éstos, un subgrupo de vida temporal hasta la consecución de dicha tarea.

Valoración y desempeño de las reuniones

Atendiendo a las exigencias de calidad de PROMIND, cada reunión será valorada por los asistentes con la finalidad de evaluar el trabajo en equipo y la organización interna.

2.8.4.2 Gestión Documental

Todos aquellos documentos (entregables o auxiliares) que se desarrollen en el marco del proyecto, estarán sujetos a las siguientes normas de conformación y funcionamiento.

Codificación de los documentos

Los documentos creados en el seno del proyecto tendrán la siguiente codificación (ver Ilustración 4):

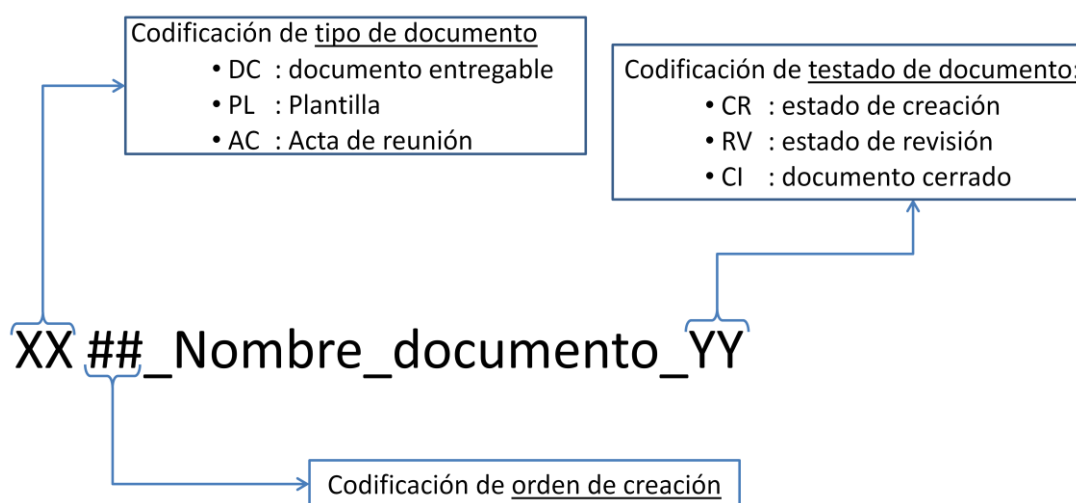


Ilustración 4: Codificación de los documentos del proyecto.

Sistema documental colaborativo

Para la gestión de los ficheros y archivos digitales de forma colaborativa, PROMIND seleccionará un software que se considere adecuado y de fácil uso, el cuál permita el trabajo y la interacción de todos los miembros del equipo. El software seleccionado hasta el momento es Microsoft Office Groove 2007.

Sistema de validación de entregables

En general, el sistema de autorización del trabajo sigue un esquema de proceso tal como el que sigue:

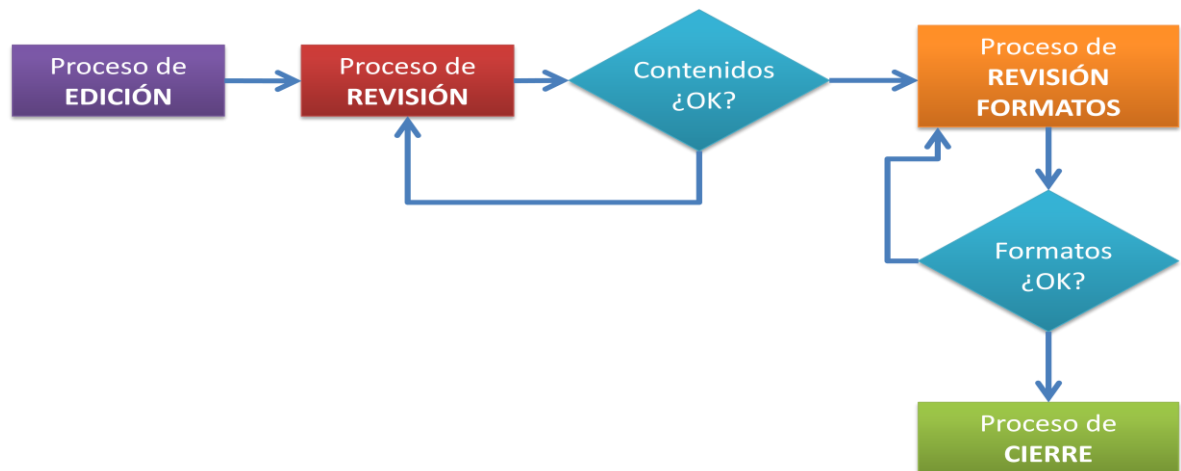


Ilustración 5: Proceso de autorización del trabajo

En el momento de la asignación de tareas, cada documento a elaborar será asignado a la persona encargada de su edición. Esta persona está al cargo de iniciar el documento cumpliendo con los formatos estándar. En cuanto un documento se considere editado, pasará al estado de "revisión". Para saber quién es el encargado de la revisión del

EDITOR	DOC 1	DOC 2	DOC 3	DOC 4	DOC 5	DOC 6	DOC 7	DOC 8	DOC 9
Pedro	M	F	G	M	F	G	M	F	G
Germán	P	M	F	P	M	F	P	M	F
Francesc	G	P	M	G	P	M	G	P	M
Marc	F	G	P	F	G	P	F	G	P

Política de REVISIÓN

documento hay que seguir la tabla siguiente:

La novedad ... radica en el hecho de que los ciclos de revisión de documentos no se establecen por fechas sino por orden de

Tabla 2: Turnos de rotación de las revisiones.

documento. Así, cuando Marc cree su primer documento, éste tendrá como revisor a Francesc. Cuando Marc cree su segundo documento, su revisor será Germán. Y así sucesivamente.

Utilización de plantillas

Aquellos documentos que, por su función, requieran una respetabilidad en el tiempo, serán tratados como plantillas. Así, cuando se detecte la necesidad de una determinada

plantilla, se nombrará a un miembro del equipo como diseñador y éste presentará una o varias propuestas al grupo. Éste consensuará los cambios y mejoras que considere oportuno y el documento ya quedará preparado para su uso. Son ejemplos de plantillas creadas hasta el momento:

- Plantilla: Documento base
- Plantilla: Actas de reunión.
- Plantilla: Orden del día.

Documentos especiales y documentos de control

Como se vio en el apartado “Utilización de plantillas”, algunos documentos tienen un carácter especial. Son documentos que cumplen una funcionalidad muy concreta y requieren ser tratados de forma independiente. Los documentos especiales y de control se listan a continuación:

- I. Orden del día.
- II. Actas de reuniones.
- III. Registro y estado de documentos.
- IV. Dudas y asesoramiento del cliente.

El documento “Registro y estado de documentos”, es un listado actualizado de todos los documentos generados hasta el momento y del estado en que se encuentran. Lógicamente, este documento permanecerá vivo hasta el cierre del proyecto y será objeto de consulta y modificación constant

ProMaI

Código: A090207 Editado por: Pedro Ascos Fecha: 14/02/2009
 Proyecto: Académico Revisado por: Francesc Penalba Fecha: 21/02/2009
 Título: Definición del Project Charter Fecha cierre: 28/02/2009

FECHA: LUGAR: COORDINADOR DE LA REUNIÓN: ASISTENTES:

HORA INICIO: HORA FIN:

ACTA DE REUNIÓN

CONTENIDO DE LA REUNIÓN

PLANIFICACIÓN DE TAREAS

Descripción de la tarea	Fecha de entrega	Responsable(s)

1 de 1

Ilustración 7: Captura de plantilla

ProMaI

Código: A090207 Editado por: Pedro Ascos Fecha: 14/02/2009
 Proyecto: Académico Revisado por: Francesc Penalba Fecha: 21/02/2009
 Título: Definición del Project Charter Fecha cierre: 28/02/2009

FECHA: LUGAR: COORDINADOR DE LA REUNIÓN: ASISTENTES:

HORA INICIO: HORA FIN:

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

ORDEN DEL DÍA

1 de 1

Ilustración 6: Captura de plantilla

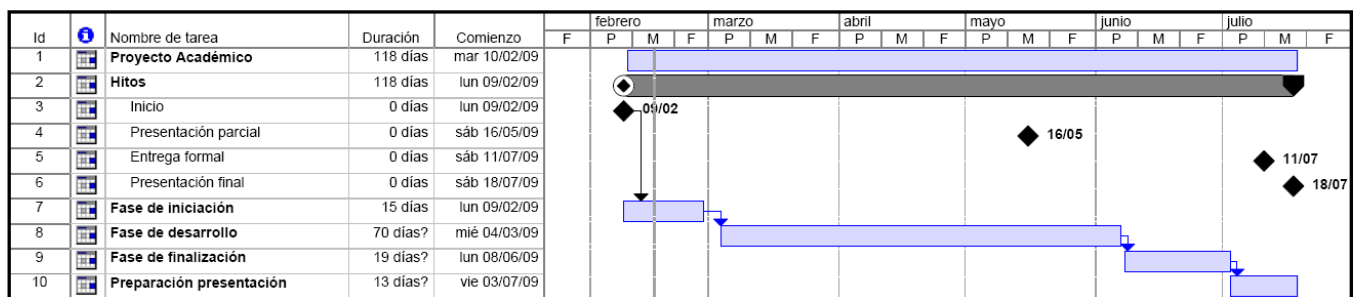
Dado que el uso de documentos de control tales como plantillas y registros son de extrema importancia y han sido diseñados ad hoc para este proyecto, se ha creído conveniente hacer constar algunas capturas de éstos, sólo con ánimo ilustrativo:

2.8.4.3 *Publicación web*

La memoria del proyecto será plasmado en un portal web, la navegación por el cual permitirá un acceso rápido y estructurado a todos los contenidos del proyecto. De ello se encargará el responsable de publicación, aunque será tarea de todos los miembros el procurar que, tanto la forma como el fondo, sean de la mayor calidad posible.

2.9 Resumen del calendario de hitos

A continuación se muestra una propuesta inicial de planificación general del proyecto.



Si lo que se desea es ver la disponibilidad de los agentes implicados en el proyecto será necesario disponer de un calendario, tal como el que se adjunta a continuación.

2.10 Presupuesto inicial

El **resumen del presupuesto** contempla la dedicación de los 4 integrantes del Grupo de Proyecto, la cual se estima en 400 horas, los gastos por dietas (880 euros) y desplazamientos (440 euros) derivados de las reuniones de seguimiento del proyecto, así como los gastos derivados del uso de material de oficina y la amortización de parte de los equipos informáticos utilizados durante este periodo, estimados en 300 euros y 500 euros, respectivamente. Así:

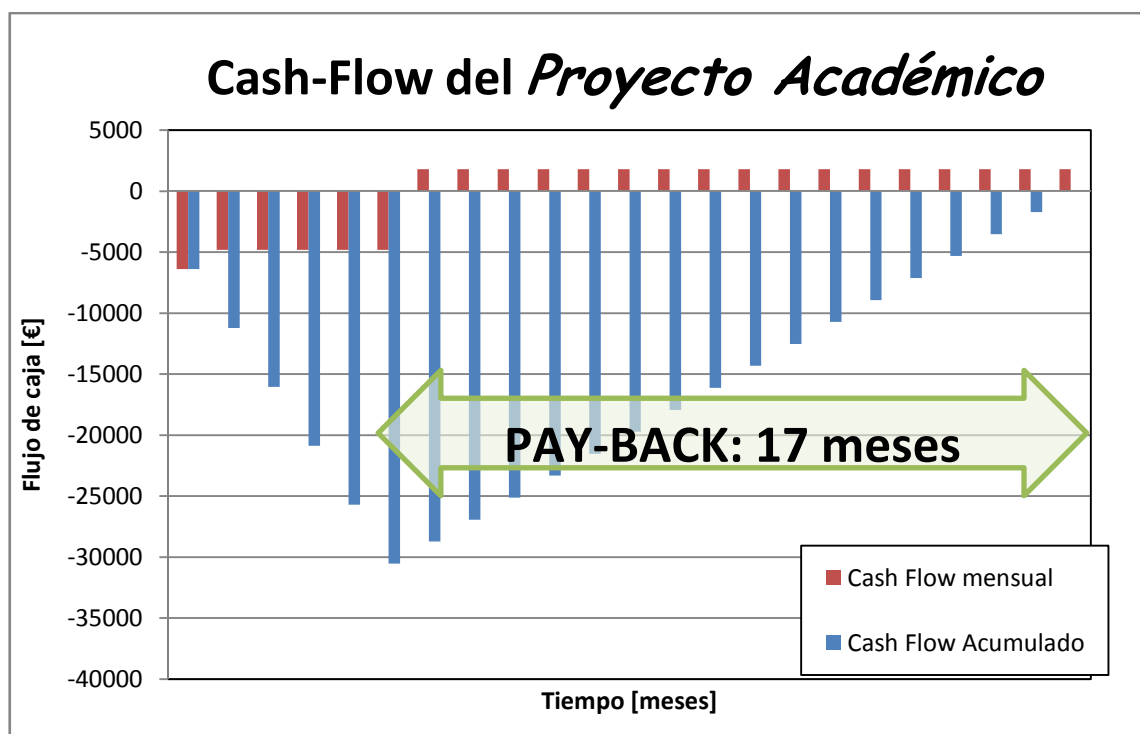
CONCEPTO	UDS.	C. UNITARIO (€)	COSTE TOTAL (€)
HORAS INGENIERO	400	55,00	22.000,00
DIETAS	88	10,00	880,00
DESPLAZAMIENTOS	88	5,00	440,00
GTOS. MTAL OFICINA			300,00
AMORTIZ. EQUIPOS INFORMÁTICOS			500,00
TOTAL PRESUPUESTO			24.120,00

2.11 Retorno de la inversión

Para el cálculo del cash-flow y del periodo de retorno de la inversión, se han hecho los siguientes supuestos:

- El proyecto implica un **gasto inicial imputable** correspondiente a la parte proporcional de la factura del Máster que corresponde a la dedicación al proyecto.
- Partiendo del presupuesto realizado en el apartado anterior, se ha supuesto flujos de caja proporcionales durante la ejecución del proyecto. Cabe destacar que, aunque parece claro que los gastos no se sucederán de forma lineal, a efectos de calcular el payback, esto no afecta.
- Se ha supuesto un **incremento salarial** del 30% a partir de la obtención del título del Máster.

En estas condiciones, el payback resultante desde el instante en que se empieza a recuperar la inversión es de **17 meses**.



2.12 Criterios de aceptación del producto

Para determinar si los contenidos del Proyecto cumplen con los requerimientos del cliente, utilizaremos los criterios de aceptación "aprobado" y "no aprobado", en forma de Check-list, los cuales serán evaluados por el cliente y que determinará la aceptación global del trabajo realizado. La relación de los mencionados requerimientos viene detallada en el Project Charter.

2.13 Entregables del proyecto

Los entregables del Proyecto Académico son:

Project Charter	Plantillas diseñadas
Actas de reunión	Memoria y resumen ejecutivo del proyecto técnico
Órdenes del día	Hojas de desempeño de las reuniones

2.14 Limitaciones del proyecto

Las principales limitaciones del proyecto que se han detectado son:

- La **disponibilidad de los integrantes del equipo** (medida en horas). Dado que se compagina el desarrollo del proyecto con la actividad profesional de cada miembro, la asistencia al máster y otras actividades personales, es presumible ello representa una limitación.
- El **know-how** del que se dispone, tanto sobre gestión de proyectos como del uso de herramientas informáticas de gestión. Este representa un importante handicap que sólo puede mitigarse dedicando horas extras a la investigación y el aprendizaje.
- El hecho que el Proyecto se desarrolle en paralelo a la adquisición y aprendizaje de los conocimientos del máster. Esto afectará a la planificación y a los tiempos en sí mismos.

La inaccesibilidad de algunos recursos o la incomunicación con algunos de los stakeholders durante un periodo de tiempo prolongado.

2.15 Supuestos del proyecto

Para el Proyecto Académico, se han dado por sentado los siguientes puntos:

- Los integrantes del Proyecto tienen los **conocimientos necesarios** para el correcto desarrollo del mismo.
- Existe la posibilidad de **recibir asesoramiento** durante el desarrollo del proyecto por parte del cliente.

La **organización** del máster **aportará** los recursos necesarios para el correcto desarrollo de las presentaciones.

2.16 Plan de gestión del riesgo.

El riesgo es un evento incierto, que de ocurrir afectaría positiva o negativamente al menos un objetivo del proyecto (coste, tiempo, alcance y calidad).

La gestión de riesgos:

- Incluye los procesos necesarios para planificar la gestión de riesgos.
- Los riesgos en los proyectos se presentan por la incertidumbre de ciertos eventos.
- Involucra la anticipación y el tratamiento de los riesgos del proyecto.

El gestionar riesgos involucra maximizar la probabilidad de ocurrencia y efectos de eventos positivos (oportunidades) y minimizar la probabilidad y efectos de eventos negativos (amenazas).

La Planificación de la Gestión de Riesgos es el proceso de decidir cómo abordar y llevar a cabo las actividades de gestión de riesgos de un proyecto.

El plan de riesgos contiene:

- **Metodología.** Herramientas, etc. para hacer la gestión de riesgos.
- **Roles y responsabilidades.** Líder, apoyo y miembros del equipo para cada actividad de gestión de riesgos.
- **Preparación del presupuesto.** Asigna recursos y estima costes para las actividades de gestión de riesgos.
- **Periodicidad.** Cada cuándo y con qué frecuencia se hacen la actividades.
- **Categorías de riesgos.** Contribuye a la efectividad y calidad de la identificación de riesgos. (externo, interno(áreas de conocimiento), técnico y desafortunado
- **Definiciones de probabilidad e impacto.** Requerido para dar calidad y credibilidad al proceso de análisis cualitativo de riesgos.
- **Matriz de probabilidad e impacto.** Los riesgos se priorizan según sus posibles implicaciones para lograr los objetivos del proyecto. El método típico para priorizar es utilizar una tabla de búsqueda o matriz PxI.
- **Tolerancias revisadas de los interesados.**
- **Formatos de informe.** Contenido y formato de los registros de riesgos.
- **Seguimiento.** Documenta cómo serán registradas todas las facetas de las actividades de riesgos.

La Identificación de Riesgos determina qué riesgos pueden afectar al proyecto y documenta sus características.

Un registro de riesgos debe contener:

- Lista de posibles riesgos
- Sus causas,
- Posibles respuestas
- Actualización de las categorías de riesgos

Ejemplo de registro de riesgo:

Proyecto:		Académico		Editado por: Pedro Ascoz		Fecha: 22/02/2009	
Responsable de Riesgos:		Director de Proyecto		Revisado por:		Fecha:	
Descripción						Fecha cierre:	
Riesgo nº:	XX	Descripción del Riesgo:					
Fase del proyecto:							
Afecta a:							
Evaluación							
Gravedad						Valoración	
Catastrófico	Crítico	Importante	Significativo	Insignificante	(Gravedad x Probabilidad)		
Probabilidad						Alto	Bajo
Máxima	Alta	Media	Baja	Mínima			
Decisiones y acciones a llevar a cabo							
Riesgo Aceptable:						Responsable:	
Acciones mitigadoras:		1. 2. 3.					
Verificación mediante:							
Valoración final del riesgo							
Riesgo reducido:						Responsable:	
Valoración final:		Alto					
Riesgo Residual:							

ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS RIESGOS

El análisis cualitativo es subjetivo y **prioriza los riesgos para focalizar los esfuerzos**

La Matriz PxI (probabilidad x impacto): se utiliza en este proceso, pero se define durante la planificación de gestión de riesgos. La matriz especifica combinaciones de probabilidad e impacto que llevan a la calificación de los riesgos como de prioridad baja, media o alta.

PROBABILIDAD	Alto		<i>Riesgo 1</i>	<i>Riesgo 7</i>
	Medio		<i>Riesgo 2</i> <i>Riesgo 5</i> <i>Riesgo 8</i>	
	Bajo	<i>Riesgo 3</i> <i>Riesgo 20</i>		<i>Riesgo 4</i>
		Bajo	Medio	Alto

Riesgo=Probabilidad x Impacto

IMPACTO

ESCALAS DE VALORACIÓN

Puntuación	Gravedad	Gravedad de las consecuencias (en coste)
5	Catastrófico	Compromete la terminación del proyecto
4	Crítico	Incrementa el coste del proyecto (entre 30-50%)
3	Importante	Incrementa el coste del proyecto (entre 15-30%)
2	Significativo	Incrementa el coste del proyecto (entre 5-15%)
1	Insignificante	Mínimo o sin impacto (menor 5%)

Puntuación	Probabilidad	Probabilidad de ocurrencia
5	Máxima	Puede ocurrir una o más veces en el proyecto
4	Alta	Ocurrirá frecuentemente, en 1 de cada 10 proyectos
3	Media	Ocurrirá frecuentemente, sobre 1 vez de cada 100 proyectos
2	Baja	Raramente puede ocurrir, 1 vez de cada 1000 proyectos
1	Mínima	Casi nunca ocurrirá, 1 vez en 10000 o más proyectos

PLANIFICACIÓN DE LA RESPUESTA A RIESGOS

Define las estrategias a emplear para los riesgos positivos y negativos identificados, puede generar acuerdos contractuales.

Estrategias para respuestas a Riesgos:

- Para riesgos negativos o amenazas:
 - **Evitar.** Cambiar el plan, objetivos, etc.
 - **Transferir.** Pasarlo a una aseguradora
 - **Mitigar.** Reducir la probabilidad o impacto del riesgo
- Para riesgos positivos u oportunidades:
 - **Explotar.** Aprovechar la oportunidad
 - **Compartir.** Adjudicar la propiedad del riesgo a alguien más capacitado para sacarle provecho
 - **Aumentar.** Identificar y potenciar las probabilidades o impacto del riesgo
- Para ambas:
 - **Aceptar.** No hacer nada
 - **Contingencia.** No hacer nada hasta que se produzca. Entonces se ejecutan los planes de contingencia.

Probabilidad

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy Baja
Muy bajo	Mod	alta	alta	alta	alta
bajo	Baja	Mod	Mod	alta	alta
Moder.	Baja	mod	mod	Mod	alta
alto	Baja	Baja	mod	Mod	alta
Muy alto	Baja	Baja	Baja	Baja	mod
Impacto					

SEGUIMIENTO Y CONTROL DE RIESGOS

El registro de riesgos se actualiza en todos los procesos de Gestión de riesgos

El Seguimiento y Control de Riesgos es el proceso de:

1. **Identificar, analizar y planificar** nuevos riesgos,
2. **Realizar el seguimiento** de los riesgos identificados y los que se encuentran en la lista de supervisión
3. **Volver a analizar** los riesgos existentes,
4. **Realizar el seguimiento de las condiciones** que disparan los planes para contingencias,
5. **Realizar el seguimiento de los riesgos residuales**
6. **Revisar la ejecución de las respuestas a los riesgos** mientras se evalúa su efectividad.
7. Las **reservas se gestión** solo para los riesgos. no para los cambios

Plan de solución alternativa (workaround): Respuestas no planificadas inicialmente pero que son necesarias para tratar los riesgos emergentes no identificados previamente ó aceptadas de forma pasiva

Magnitud del Riesgo		Evolución del Riesgo durante las fases A, B, C/D del proyecto		
$R \geq 20$	Maximo	S1		
$15 \leq R < 20$	Alto	S2		
$10 \leq R < 15$	Medio			
$4 < R < 10$	Bajo	S3		
$R \leq 4$	Mínimo			
		Fase A	Fase B	Fase C/D

2.17 Identificación de riesgos

DEFINICIÓN INICIAL DE RIESGOS

Los Riesgos más significativos que se prevén en la ejecución del presente Proyecto se detallan a continuación:

GESTIÓN / PLANIFICACIÓN

- Desviación excesiva de las horas de dedicación estimadas por parte de las integrantes del grupo.
- Errores significativos en la definición de alguno de los puntos clave del proyecto (planificación, alcance, etc.).

RECURSOS HUMANOS

- Mala comunicación entre los integrantes del grupo.
- Faltas de asistencia reiteradas de los integrantes del grupo.
- Incumplimiento de las tareas asignadas por parte de algún integrante del grupo.
- La ausencia prolongada o abandono de alguno de los miembros del grupo por causas ajenas al proyecto.

CALIDAD

- Baja calidad de los documentos entregables
- Errores significativos en el desarrollo del proyecto técnico.

AGENTES EXTERNOS (CLIENTE)

- Cambios significativos en los requerimientos del cliente.
- Incumplimiento en las obligaciones del cliente

TECNOLÓGICO

- Pérdida de información vital del proyecto.

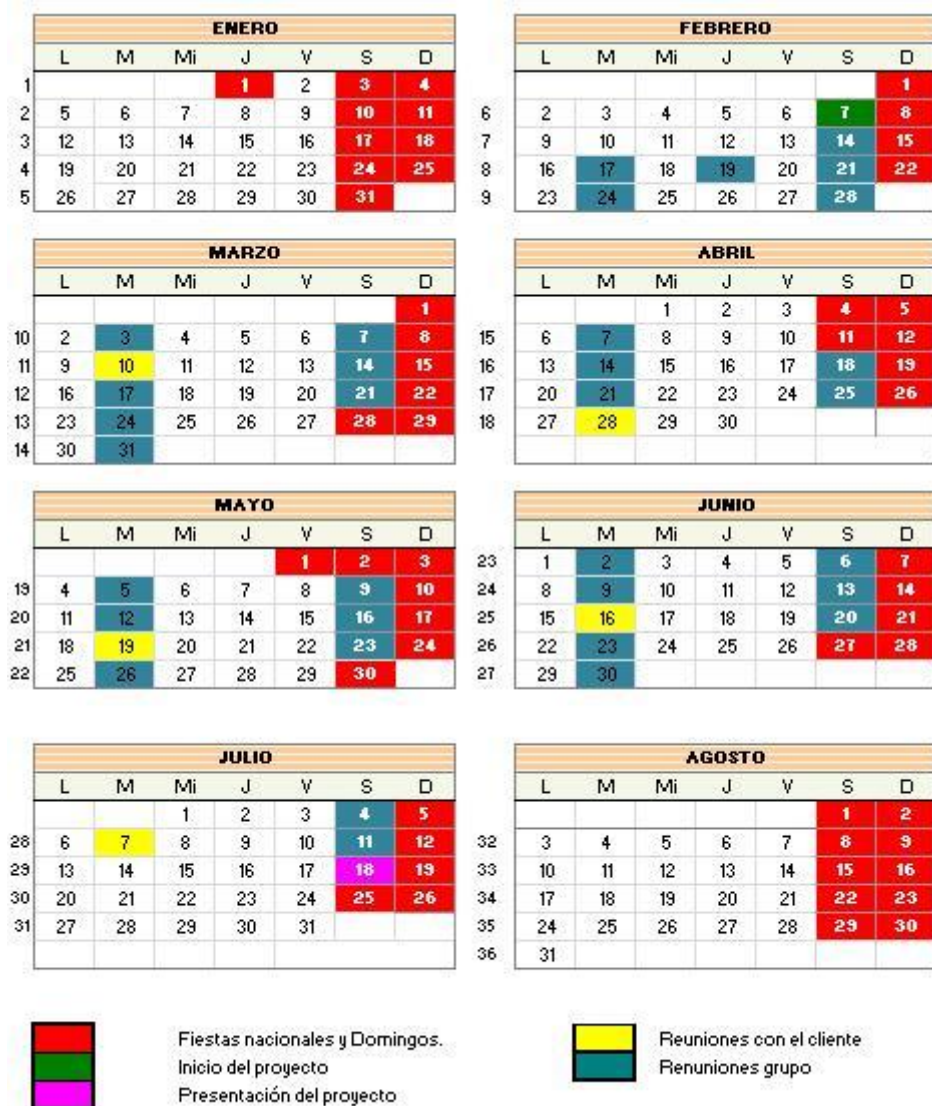
- Algún miembro del equipo se queda incomunicado en un momento clave.

COMPETENCIA

- Riesgo de ser superado por la competencia en la evaluación del Proyecto por parte del cliente.

2.18 Calendario pormenorizado

A continuación se adjunta el calendario de hitos ya consensuados con el cliente. Este calendario está sujeto a revisiones futuras:



2.19 Estructura de desglose de actividades (Work breakdown structure)

A continuación se detallan los paquetes de trabajo más relevantes que resumen la Estructura de Desglose de Trabajo (ver página siguiente)

