

30 mm

30 mm

25 mm

25 mm

ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA PMI EN UNA EMPRESA DEL SECTOR NAVAL. GESTIÓN DE RIESGOS

María Fenollera

Itziar Goicoechea

Faustino Patiño

Universidad de Vigo

30 mm

30 mm

25 mm

25 mm

Abstract

Competing on a global market, the companies from the naval sector are submitted to a strong pressure from competitors and clients, which is translated into a high level of exigency in the execution of their projects. Within this framework the application of the best existing practices and the utilization of worldwide-standardized methodologies for project management become into key pieces for these companies.

This presentation tries to show the experiences gathered from the adaptation of the Project Management Institute methodology for a SME from the Galician auxiliary industry of the naval sector. It deals with the different implantation phases of risks management in a strategic project, demonstrating which have been the advantages of this management system and the keys of the success of the project.

Keywords: *implantation; PMI; naval sector; risks; SME*

Resumen

Compitiendo en un mercado global, las empresas del sector naval están sometidas a una fuerte presión de competidores y clientes, que se traduce en un elevado nivel de exigencia en la realización de sus proyectos. En este marco, la aplicación de las mejores prácticas existentes y la utilización de metodologías estandarizadas a nivel internacional para la gestión de proyectos se convierten en piezas clave para las empresas.

Esta comunicación muestra las experiencias recogidas en la adaptación de la metodología del Project Management Institute en una pyme de la industria auxiliar del sector naval gallego, en concreto, presenta las distintas fases de implantación de la gestión de riesgos en un proyecto estratégico, evidenciando tanto las ventajas de este sistema de gestión como las claves del éxito del proyecto.

Palabras clave: *implantación; PMI; sector naval; riesgos; pyme.*

1. Introducción

La industria de la construcción naval constituye para Galicia un sector estratégico, no solo por el número de puestos de trabajos directos e indirectos que genera, sino también por su importante repercusión sobre el conjunto del entorno socioeconómico, así como por su condición de verdadera cantera de profesionales de las más diversas especialidades.

Al igual que en el resto de Europa, el sector naval gallego ha realizado desde hace décadas un importante esfuerzo de ajuste que obliga, tanto a las industrias tractoras como a las auxiliares, a adaptarse como sector a las demandas que establece un mercado fuertemente internacionalizado y competitivo. Esta situación obliga a rivalizar en términos de valor añadido en tecnologías, nuevos métodos organizativos de producción y gestión, nuevos procesos de diseño, nuevos canales de distribución y comunicación...

Como estrategia, el sector debe conseguir los niveles de eficiencia y calidad adecuados. Lo cual implica trabajar en la optimización del diseño y la producción de sus productos, tratando de alcanzar una reducción significativa de los costes y tiempos de construcción y fabricación.

Es aquí donde el empleo de la metodología PMI puede suponer una gran ventaja competitiva pues se trata de un sector en el que se realizan proyectos de elevada complejidad, tanto en el alcance de los trabajos y en la criticidad en el cumplimiento de los plazos, como en los elevados presupuestos manejados.

Plenamente consciente de estos hechos, la empresa que nos atañe, ha apostado por dar un salto tecnológico y aumentar su competitividad utilizando la metodología PMI en la gestión de sus proyectos estratégicos. Se trata de una pyme con una facturación de 6 millones de euros y una plantilla de 50 trabajadores; con una experiencia de 45 años en el diseño, fabricación y venta de maquinaria y equipos para el sector naval; y con una política orientada a la calidad, realizando equipos fiables, eficientes y robustos entre los que se encuentran grúas electrohidráulicas, pescantes, chigres, ganchos, maniobras de pesca,....

¿Por qué esta metodología? Las ventajas de implantar una cultura corporativa en torno a la gestión de proyectos que justifican la decisión tomada por la empresa de implantarla son las siguientes:

- Posibilita respuesta rápida a demandas cambiantes. Proporciona la capacidad para adaptarse al cambio y manejar dicho cambio.
- Maximiza la capacidad de la organización: Identifica las posibles mejoras en los procesos, proporcionando ahorros en tiempos y costes.
- Identifica todas las responsabilidades funcionales de cara al cumplimiento de la misión de la empresa, asegurándose que todos los miembros de la organización conocen su responsabilidad.
- Coordina los diferentes recursos internos y externos. En muchas ocasiones, un mismo proveedor tiene contacto con diferentes áreas de la empresa y no se aprovechan las sinergias que esto puede proporcionar.
- Aporta una visión de conjunto y mejora la comunicación en la empresa. Permite transferir conocimientos entre departamentos que, de otra forma, actuarían de forma estanca.
- Fija objetivos globales más allá de las visiones particulares de cada grupo, departamento o área. Maneja presupuestos generales y costes de toda la organización. Permite marcar prioridades dentro de las distintas acciones pendientes.

- Permite aprender de las lecciones pasadas. Mediante una correcta gestión de proyectos se crea un “know how” en la empresa que permite usar esa experiencia para la planificación y realización de proyectos futuros.
- Aporta una correcta percepción sobre la auténtica capacidad del equipo, ya que maximiza las sinergias entre los distintos miembros.
- Permite identificar los riesgos y problemas en fase temprana, permitiendo que se diseñen acciones correctivas a tiempo.
- Aporta una visión centrada en el cliente, ya que el Jefe de Proyecto es, generalmente, el interlocutor único del cliente y defiende los intereses del mismo dentro de la organización.
- Proporciona información a la Gerencia y reduce la necesidad de que todos los miembros del equipo estén realizando informes constantemente, ya que se centraliza la información en el Jefe de Proyecto.
- Asegura la calidad, ya que permite proporcionar al cliente un resultado acorde con los requisitos y con adecuación al uso.

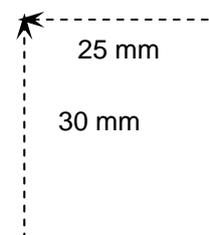
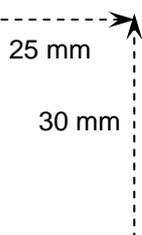
Hay que tener en cuenta que un cambio, y especialmente el cambio asociado a una implantación de una nueva metodología, no sólo afecta a la organización sino también a cada una de las personas involucradas en la organización (Bovee y Ruwaard, 2004) y debe ser promovido desde la dirección a todos los niveles para dotar al cambio de la importancia adecuada.

Dado que las organizaciones están formadas por individuos, serán ellos los que tendrán que realizar en primer lugar cambios en sus hábitos de trabajo para que con ello se impulse un cambio generalizado en la forma en la que la empresa realiza sus actividades. El ser humano es por naturaleza reticente al cambio, por lo que promocionar el cambio cultural dentro de la empresa en la que se desea realizar la implantación de una nueva metodología resulta de vital importancia para lograr que la organización asuma con facilidad el cambio que introduce en su modo de realizar las actividades (Taylor, 2007).

Tras este breve análisis de la situación del sector, de la empresa en particular y la justificación de la elección de esta herramienta, se presentará la “adaptación” de esta pyme al estándar de dirección de proyectos del PMI, en concreto de las nueve áreas de conocimiento de las que habla el PMBok, se va a centrar en la de *Gestión de Riesgos* que se corresponde con los grupos de procesos de *Planificación* por un lado y *Seguimiento y Control por el otro*. Y hablamos de adaptación, pues es un error asumir que los procesos y herramientas diseñadas para grandes proyectos puedan ser aplicados a los pequeños sin modificaciones (Rowe, 2007).

2. Caso de estudio

El riesgo es un evento o condición incierta que, si ocurre, tiene un efecto positivo o negativo en los objetivos del proyecto. La práctica de Gestión de la Riesgos de un proyecto no sustituye a otros procesos de gestión, pero añade valor pues se obtienen las expectativas más realistas de resultados de proyecto (PMI, 2009).



Incluso aunque en las etapas más tempranas de un proyecto, la información sobre el riesgo pueda ser a mínima, la Gestión del Riesgo hará que el riesgo sea analizado al máximo, convirtiéndose dicha gestión en pieza vital para el éxito del mismo.

Pueden haber infinidad de modos de acercarse a un proyecto y todos tienen implicaciones de riesgo diferentes. En nuestro caso de estudio, el cliente ha “guiado” a la pyme en la realización de una acertada gestión de riesgos lo que permitió prevenir y minimizar los eventos con efectos negativos en los resultados del proyecto y aprovechar los positivos en dichos resultados. Bajo el término “guiado” se incluyen una serie de actividades que se enumerarán al final del caso de estudio y que han sido claves en el éxito de este proyecto.

Como sabemos las empresas que trabajan por proyectos son cada vez más. En las organizaciones orientadas a proyectos cada encargo de un cliente se convierte automáticamente en “proyecto” para la empresa. La pyme objeto de estudio no es una de estas empresas, sin embargo, como desea dar un salto tecnológico y aumentar su competitividad ha realizado en los dos últimos años un esfuerzo ingente para simultanear sus operaciones habituales con uno o varios proyectos estratégicos. Ha formado en esta metodología a través de “Cursos en Metodología de dirección de proyectos PMI” impartidos por la Asociación Cluster del Naval (ACLUNAGA), a personal clave en los distintos departamentos y ha tratado de promover desde la gerencia la implantación de la misma.

El proyecto que vamos a analizar “diseño y fabricación de 8 pescantes de defensas” ha sido en el 2010 un gran proyecto estratégico. Se inicia como tal, por petición del cliente, que gestiona sus proyectos siguiendo el modelo de gestión del Project Management Body of Knowledge (PMBok), y su éxito ha sido clave pues supuso la introducción de la pyme en un nuevo mercado fuertemente competitivo.

En la tabla 1 se hace referencia a las consideraciones de partida sobre el proyecto, en las que se pone en evidencia la importancia del mismo.

Tabla 1. Consideraciones de partida sobre el proyecto

PROYECTO: DISEÑO Y FABRICACIÓN DE PESCANTE DE DEFENSA	
Pedido:	4 parejas de pescantes para plataforma de extracción de gas
Cliente:	potente multinacional noruega
Plazo de entrega:	1 año desde la aceptación del pedido
Precio:	1.300.000 € (22% de la facturación)
Coste estimado:	800.000 € (38% beneficio)
Histórico de retrasos:	30 días de media de retraso
Histórico de costes:	15% incremento sobre presupuesto inicial

Tomando de nuevo como referencia al PMI, el objetivo de la gestión de riesgos es describir la operativa para la detección, análisis, priorización y seguimiento de los riesgos asociados al proyecto. Para la consecución de este objetivo la empresa ha seguido el método descrito en la figura 1 y del que se extrajo como salida principal el entregable de la elaboración del

Plan de Gestión de Riesgos (PGR) descrito en la figura 2 que permanecerá en la pyme como plantilla para gestionar los riesgos asociados a los distintos proyectos que llevará a cabo la empresa en el futuro.

Figura 1: Método de Implantación de la Gestión de Riesgos. Fuente: ACLUNAGA 2009

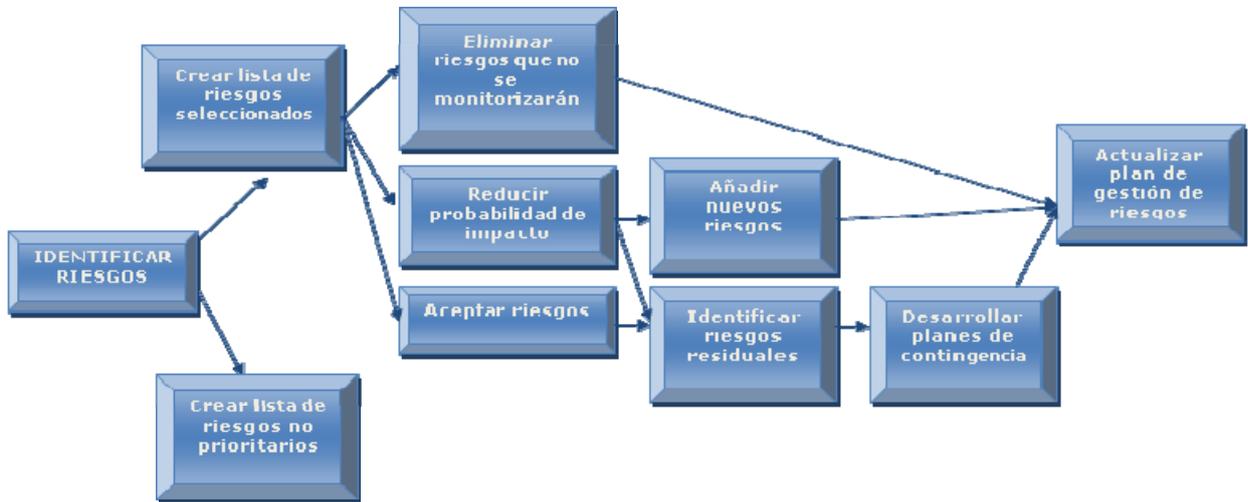
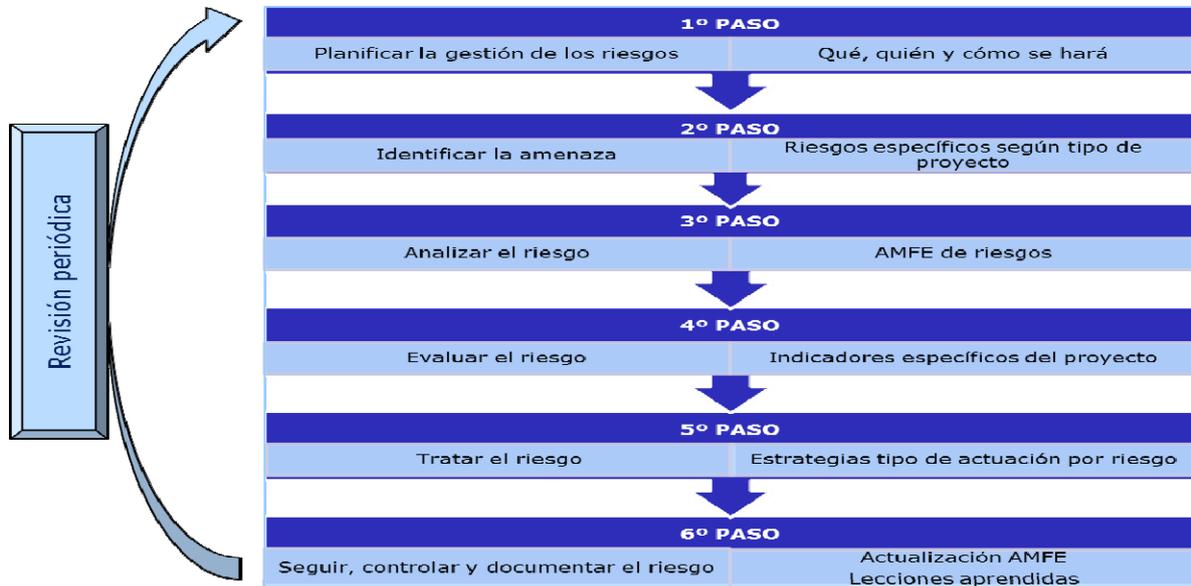


Figura 2: Plan de Gestión de Riesgos (PGR). Fuente: elaboración propia.



En este PRG se enumeran las distintas etapas que se han llevado a cabo, así como las técnicas utilizadas o los entregables obtenidos en cada paso.

A continuación se secuencian los pasos seguidos en la creación del PGR:

▪ **PLANIFICACIÓN:**

El proceso de planificación de la gestión de riesgos trató los siguientes aspectos:

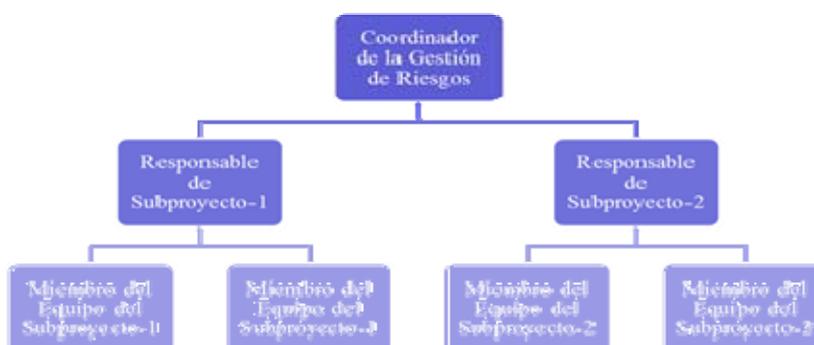
- Organización
- Roles y responsabilidades
- Actividades
- Procedimiento de actuación
- Controles
- Métricas
- Registros de riesgos e incidencias

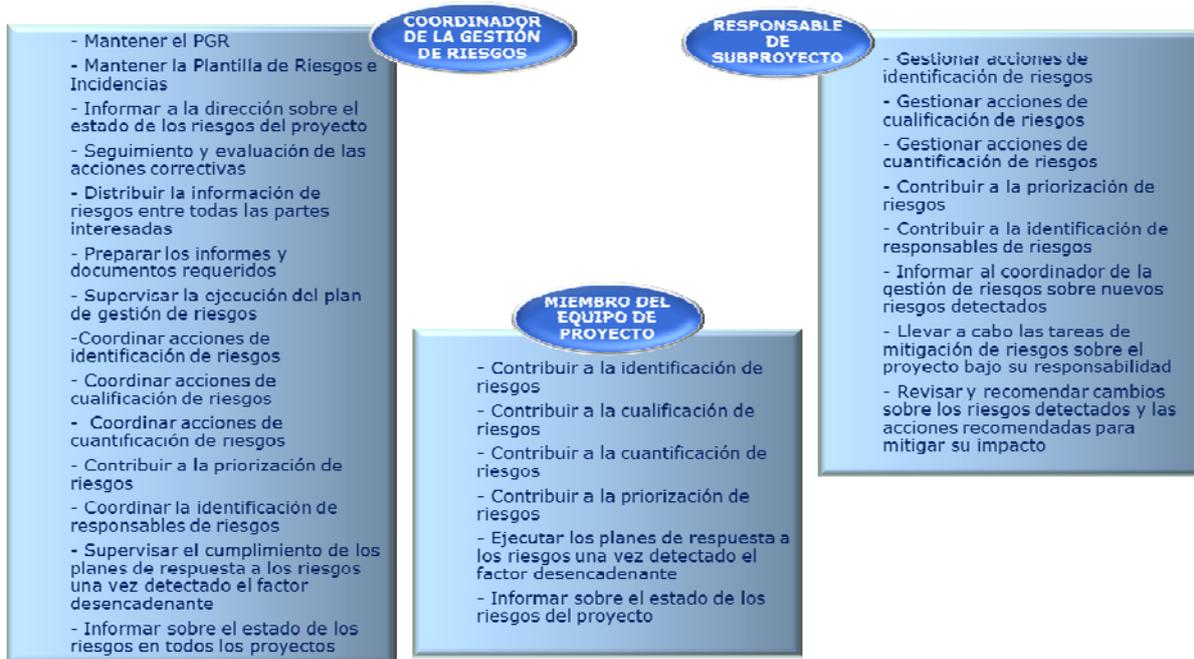
- Organización: Se contrató, por parte del cliente, a un auditor externo que actuó de centro de gestión de los riesgos del proyecto, coordinando los distintos agentes implicados e integrando la gestión de los riesgos identificados en los diferentes subproyectos.

La gestión de riesgos es una de las partes más importantes de la labor de un coordinador de la gestión de riesgos del proyecto, ya que es éste quien debe garantizar que los riesgos son identificados, registrados, gestionados y regularmente revisados. Realizar una gestión de riesgos óptima, consiste en eliminar, en la medida de lo posible, las amenazas asociadas a cada riesgo, antes de que se materialicen.

- Roles y responsabilidades: Se definieron tres figuras con sus respectivas responsabilidades que se describen en la figura 3:
 - Coordinador de la gestión de riesgos: Ha sido el auditor externo contratado por el cliente.
 - Responsable de subproyecto: Se designó un responsable para cada subproyecto en los que se dividió el proyecto original.
 - Miembro del equipo de proyecto: Se designaron los miembros de cada equipo.

Figura 3: Roles y responsabilidades. Fuente: ACLUNAGA 2009





- **Actividades:** En la figura 4, se detallan las acciones y técnicas específicas para cada fase del proceso de gestión de riesgos. Tal y como puede apreciarse se definieron una serie de acciones en dos grupos de procesos, el de planificación y el de ejecución, indicando para cada uno de ellos que técnicas se han utilizado, quién es el responsable, quién participa en esa actividad, qué entregable se obtiene y con qué periodicidad se realiza cada actividad.

Figura 4: Actividades de gestión de riesgos en los procesos de planificación y ejecución.

Fuente: ACLUNAGA 2009.

CUANDO	ACCIÓN	TÉCNICA	RESPONSABLE	PARTICIPANTES	ENTREGABLE	PERIODICIDAD
PLANIFICACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	TORMENTA DE IDEAS	RESPONSABLE DE PROYECTO	TODO EL EQUIPO DE PROYECTO	PLANTILLA DE RIESGOS E INCIDENCIAS (PRI)	1 VEZ AL INICIO DEL PROYECTO, TAMBIÉN EN CADA REUNIÓN DE SEGUIMIENTO
PLANIFICACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	ANÁLISIS DE CHECKLIST	RESPONSABLE DE PROYECTO	TODO EL EQUIPO DE PROYECTO	ACTUALIZACIONES AL PRI	1 VEZ AL INICIO DEL PROYECTO
PLANIFICACIÓN	ANÁLISIS DE RIESGOS (CUALITATIVO)	AMFE	RESPONSABLE DE PROYECTO	TODO EL EQUIPO DE PROYECTO	ACTUALIZACIONES AL PRI, MATRIZ DE PROBABILIDAD-IMPACTO, LISTA DE RIESGOS NO PRIORITARIOS	1 VEZ AL INICIO DEL PROYECTO, TAMBIÉN EN CADA REUNIÓN DE SEGUIMIENTO
PLANIFICACIÓN	ANÁLISIS DE RIESGOS (CUANTITATIVO)	AMFE	RESPONSABLE DE PROYECTO, COORDINADOR DE RIESGOS	TODO EL EQUIPO DE PROYECTO	ACTUALIZACIONES AL PRI, PRIORIDADES SEGÚN EL ÍNDICE DE PRIORIDAD DEL RIESGO (IPR)	CADA VEZ QUE SE IDENTIFICA UN NUEVO RIESGO DE PRIORIDAD ALTA
PLANIFICACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE RESPUESTA	EVITAR, MITIGAR, TRANSFERIR	RESPONSABLE DEL PROYECTO	TODO EL EQUIPO DE PROYECTO	ACTUALIZACIONES AL PRI, RIESGOS RESIDUALES, PLANES DE CONTINGENCIAS, RESPONSABLES DE LOS RIESGOS DESENCADENANTES	CADA VEZ QUE SE IDENTIFICA UN NUEVO RIESGO
EJECUCIÓN	MONITORIZAR RIESGOS	MONITORIZAR LA APARICIÓN DE FACTORES DESENCADENANTES, MONITORIZAR LOS RIESGOS RESIDUALES, PLANIFICAR NUEVOS RIESGOS QUE PUEDAN APARECER, COMUNICAR EL ESTADO DE LOS RIESGOS, RECOMENDAR CORRECCIONES, REALIZAR AUDITORIAS DE RIESGOS	RESPONSABLE DEL SUBPROYECTO	TODO EL EQUIPO DE PROYECTO	ACTUALIZACIONES AL PRI	CONSTANTEMENTE DURANTE LA VIDA DEL PROYECTO. LOS CAMBIOS DEBEN SER COMUNICADOS EN LAS REUNIONES DE SEGUIMIENTO O BIEN EN CASOS URGENTES DIRECTAMENTE POR EL COORDINADOR DE RIESGOS

- Procedimiento de actuación: Se dividió a su vez en dos procedimientos en función de la fase del PGR en el que se encuentra. El primero de identificación, análisis y plan de acción, y el segundo de monitorización y control. En las figuras 5 y 6 se enumeran las acciones y los responsables de estos dos procedimientos.

Figura 5: Procedimiento de identificación, análisis y plan de acción. Fuente: ACLUNAGA 2009.

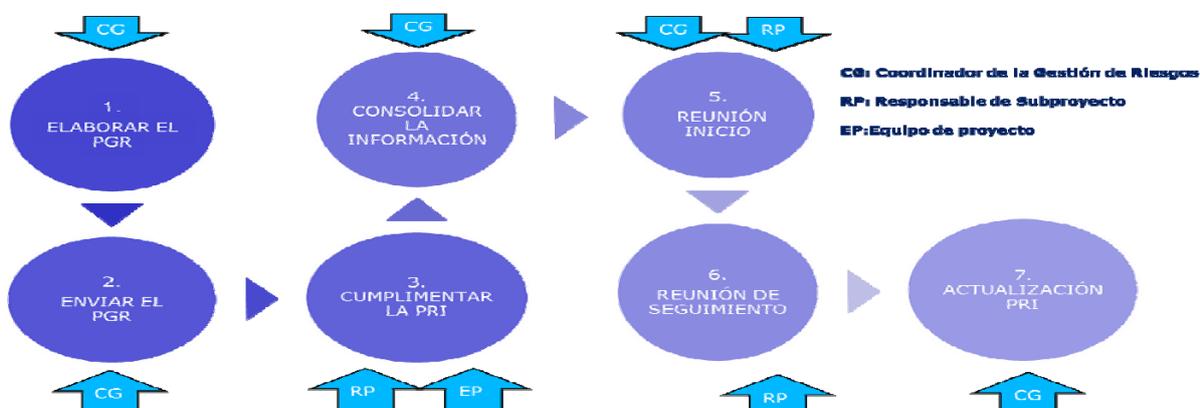
IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y PLAN DE ACCIÓN
1- El coordinador de la gestión de riesgos enviará el Plan de gestión de Riesgos a cada uno de los Responsables de subproyecto.
2- El coordinador de la gestión de riesgos solicitará, de cada uno de los Responsables de los Subproyectos, el envío de la plantilla de riesgos e incidencias (PRI) cumplimentada en relación a los riesgos de su proyecto.
3- Los Responsables de subproyectos realizarán las acciones de la tabla de acciones.
4- Una vez recibida la PRI, el Coordinador de la gestión de riesgos consolidará la información.
5- Se celebrará una reunión entre Coordinador y responsables de proyecto en donde se consensuará la prioridad de los riesgos, dando lugar a la PRI definitiva; asimismo se determinará un responsable para los riesgos que serán monitorizados, y un responsable de vigilar la evolución de los riesgos que, por el momento, no serán monitorizados.

Figura 6: Procedimiento de monitorización y control. Fuente: ACLUNAGA 2009.

MONITORIZACIÓN Y CONTROL
1- El coordinador de la gestión de riesgos y los Responsables de subproyecto velarán por la identificación, análisis y acciones de nuevos riesgos del proyecto.
2- El coordinador de la gestión de riesgos junto con los Responsables de subproyecto revisarán las acciones asociadas a los riesgos, periódicamente en cada reunión de seguimiento interna, y puntualmente, en cualquier momento del desarrollo del proyecto, con la aparición de riesgos de exposición alta.
3- El coordinador de la Gestión de Riesgos actualizará la PRI como consecuencia de la evolución de los riesgos y será presentada como un anexo del Informe de Seguimiento Interno (ISI).
4- El Responsable de cada subproyecto es el responsable del cumplimiento de las acciones marcadas en el Plan de Gestión de Riesgos.

En la siguiente ilustración, figura 7, se representan gráficamente el procedimiento general de actuación con sus responsables

Figura 7: Procedimiento de actuación. Fuente: ACLUNAGA 2009.



- **Controles:** Los controles que se han aplicado al proyecto han sido:
 - Revisión de las acciones asociadas a los riesgos por parte del Coordinador de la gestión de riesgos, mensualmente a través del Informe de seguimiento interno (ISI) y puntualmente con la aparición de riesgos de exposición alta.
- **Métricas:** Las métricas son indicadores que deben tener la suficiente información para hacer saltar las alarmas y poder identificar riesgos potenciales y reales.

Las que se definieron para este proyecto han sido las que se muestran en la figura 8, donde se definen cada una de ellas y se indican los productos derivados de su ejecución, como calcularlos y cuantificarlos.

Figura 8: Métricas del Plan de Gestión de Riesgos. Fuente: Elaboración propia.

NOMBRE MÉTRICA	DESCRIPCIÓN/FÓRMULA
1- Nº Riesgos e impacto.	Descripción: Número de riesgos del proyecto por impacto 1,2,3,4 Fórmula: Nº riesgos
1- Nº Riesgos y nivel de probabilidad.	Descripción: Número de riesgos del proyecto por probabilidad 1,2,3,4 Fórmula: Nº riesgos
2- Índice de prioridad del riesgo (IRP).	Descripción: Evaluación por IRP Fórmula: Rango de actuación
3- Nº de Riesgos con transición a incidencia	Descripción: Número de riesgos del proyecto transformados en incidencia Fórmula: Nº riesgos

- **Registros de riesgos e incidencias:** Se registró toda la información correspondiente a los riesgos del proyecto en la Plantilla de Riesgos e Incidencias.

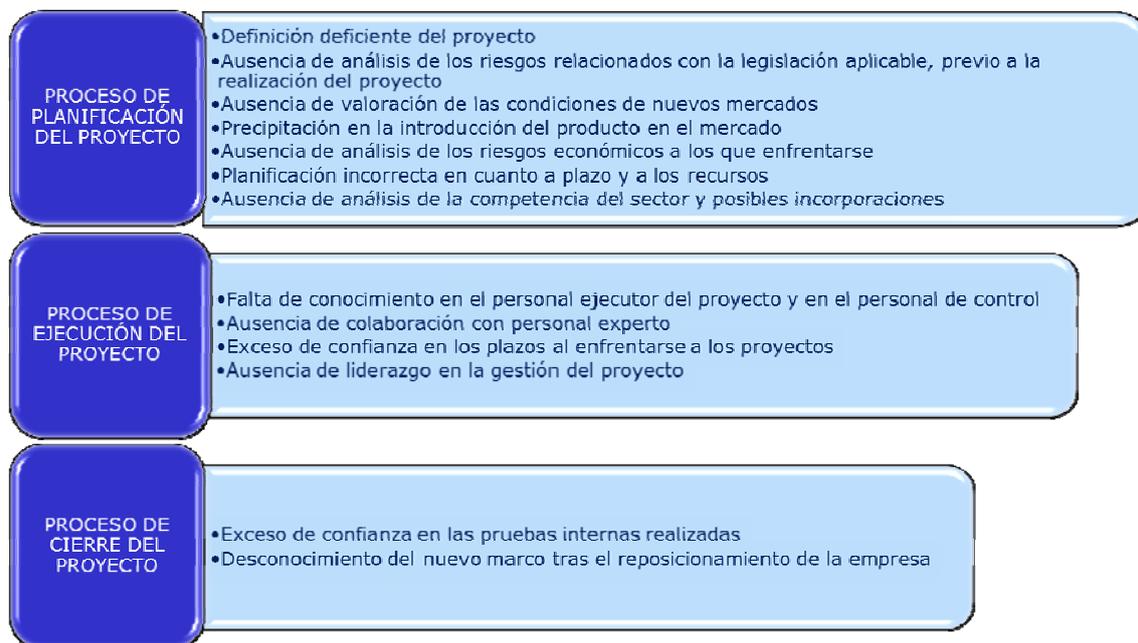
▪ **IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS:**

Inicialmente, tal y como hacía la pyme antes de implantar este método, se realizó un análisis previo para conocer de manera general los posibles riesgos asociados al proyecto: *para qué* se realiza el proyecto, *qué* es lo que se quiere conseguir a nivel técnico, *cuándo* se va a hacer, *con qué* recursos, *cuánto* se va a gastar y *cómo* se va a realizar, sin seguir ninguna metodología en concreto. A continuación, tal y como se había planificado en la gestión de riesgos, las técnicas utilizadas en la identificación de los riesgos, han sido la tormenta de ideas y el análisis de checklist.

A modo de ejemplo, sin entrar en gran grado de detalle, en la figura 9 se indican los principales riesgos tipo encontrados en este proyecto y en la mayoría de los proyectos como así evidencian los listados existentes en la bibliografía especializada (Courtot, 1988; Lessard y Lessard, 2007; Aloini y colaboradores, 2007; entre otros).

Se han clasificado en función del grupo de proceso en el que se habían detectado, que en este caso han sido los procesos de planificación, de ejecución y de cierre del proyecto.

Figura 9: Identificación de riesgos tipo. Fuente: Marcelino-Sábada, Amaya-Ezcurdia (Dyna 2010)



▪ **ANÁLISIS, EVALUACIÓN, TRATAMIENTO, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE RIESGOS:**

Con la intención de suplir la carencia de formación de los equipos de proyecto en la pyme, se buscó una herramienta sencilla, de rápida implementación, con claridad de información, es decir, con indicadores fáciles de obtener y analizar, con formatos base que ayuden a la documentación del proyecto y su posterior utilización en otros proyectos.

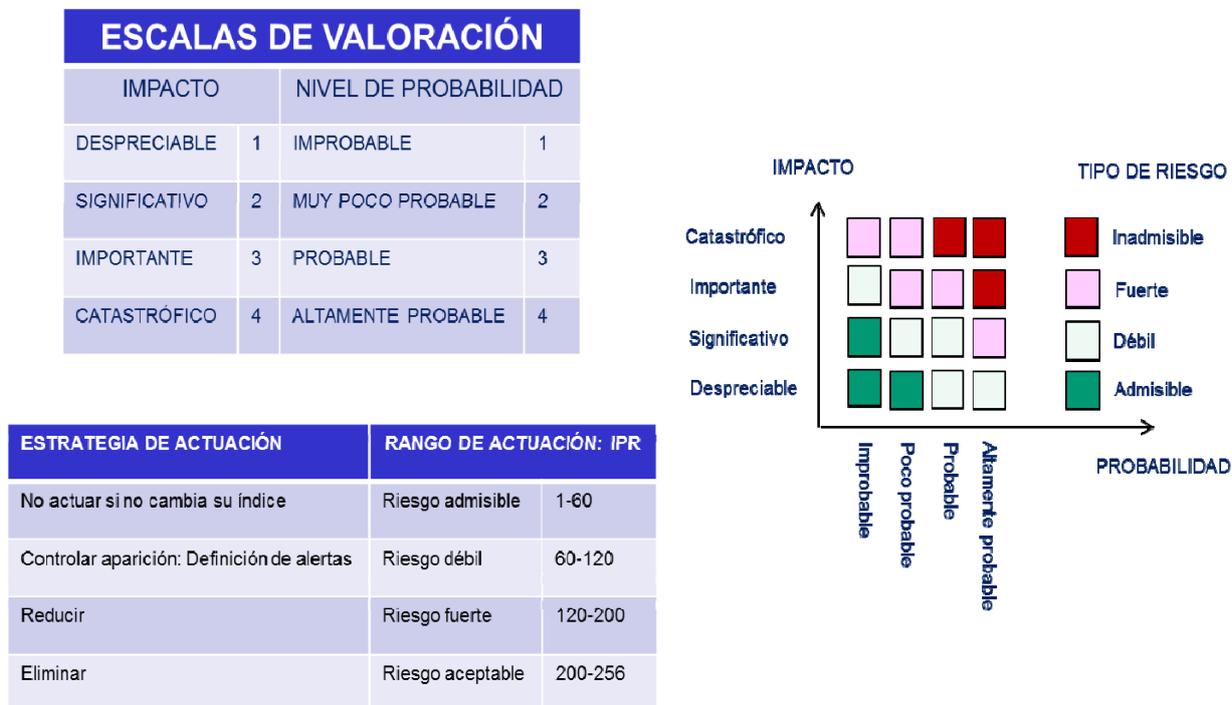
La herramienta clave de gestión de riesgos ha sido Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE), pues la empresa ya estaba acostumbrada a realizarlos aunque con propósito diferente, en calidad. Se pretendió que fuese un documento vivo que recogiese la máxima información en el menor espacio.

El AMFE de gestión de riesgos contiene el listado de riesgos, priorizado tras su evaluación en base a índices de impacto y probabilidad, cuyo producto dará el Índice de Prioridad del Riesgo (IPR) y la estrategia a seguir para mantener o reducir el índice.

La evaluación de riesgos se ha realizado en base a su impacto en los costes, los plazos y el alcance, así como al nivel de probabilidad de ocurrencia.

A continuación se presenta, en la figura 10, las escalas de valoración, la estrategia de actuación, el rango de actuación en función de IPR que se han utilizado.

Figura 10: Escalas de Valoración, Estrategias y Rango de Actuación. Fuente: Marcelino-Sábada, Amaya-Ezcurdia (Dyna 2010)



Inicialmente cuando empezó el proyecto, se identificaron, analizaron y evaluaron buena parte de los riesgos del mismo que quedaron recogidos en la Plantilla de Riesgos e Incidencias.

Cuando en la figura 2, en la que se indicaban los pasos del Plan Gestión de Riesgos, se hablaba de revisión periódica queríamos decir que la lista de riesgos estaba siempre abierta y a lo largo del proyecto se fueron haciendo revisiones periódicas del estado de riesgos ya identificados, añadiéndose nuevos riesgos cuando se estimó oportuno. En esto consiste de seguimiento y control de los riesgos.

En la figura 11 se muestra el AMFE de análisis de los riesgos tipo expuestos en la figura 9, donde en la parte derecha se recogen las acciones a tomar, con sus responsables y plazos. Se evidencia el proceso cíclico de gestión de riesgos seguido mostrado en la figura 1 de identificar los riesgos, crear la lista de riesgos seleccionados, priorizar, tratar y actualizar para volver a reiniciar el proceso continuamente a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Figura 11: AMFE Análisis de riesgos. Fuente: Marcelino-Sábadá, Amaya-Ezcurdia (Dyna 2010)

ANÁLISIS RIESGOS DE PROYECTOS														
CÓDIGO PROYECTO: DESCRIPCIÓN PROYECTO:			DIRECTOR PROYECTO: FECHA:			REVISIÓN Nº:								
IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE RIESGOS						TRATAMIENTO DEL RIESGO								
FASE DEL PROYECTO	RIESGOS ASOCIADOS	IMPACTO			NIVEL DE PROBABILIDAD	IPR	ACCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO	IMPACTO			NIVEL DE PROBABILIDAD	IPR
		COSTE	PLAZO	ALCANCE						COSTE	PLAZO	ALCANCE		
Planificación	Falta de implicación de la dirección	3	4	3	4	144	Asunción por parte de la dirección de las tareas de liderazgo	Gerencia	Duración proyecto	2	2	2	2	16
	Definición deficiente de objetivos	3	4	4	3	144	Realizar definición clara de objetivos medibles	Gerencial/ Responsable calidad	1 semana	2	2	2	2	16
	Falta de planificación de recursos	3	4	2	3	72	Realizar seguimiento del cumplimiento de los plazos	Gerencia	Duración proyecto	2	3	2	2	24
Ejecución	El personal asignado al proyecto no está formado en relación al sistema de gestión a implantar	2	4	4	4	128	Programa de formación general y específico	Responsable RRHH	1 mes	2	3	3	2	36
	Falta de liderazgo en el responsable del proyecto	2	4	4	4	128	Asunción por parte de la dirección de las tareas de liderazgo	Gerencia	Duración proyecto	2	2	3	2	24
	El personal de la empresa no está informado sobre las implicaciones del nuevo sistema	2	3	4	4	96	Charla informativa	Gerencial/ Responsable calidad	1 mes	2	2	2	3	24
Cierre	Desconocimiento por parte del auditor de los procesos de la empresa	1	3	3	2	18								
	La dirección no controla el avance del proyecto	3	4	3	4	144	Asunción por parte de la dirección de las tareas de liderazgo	Gerencia	Duración proyecto	3	3	3	2	54
	Plazos y presupuestos irrealistas	3	3	1	4	36								
Cierre	Falta de implicación del responsable del proyecto	2	4	2	3	48								
	Falta de previsión de mantenimiento del sistema	4	2	3	4	96	Realización del plan de mantenimiento del sistema	Responsable calidad	1 mes	2	2	2	1	16

Tras esta descripción, un tanto teórica, de la adaptación de la gestión de riesgos propuesta por el PMI al caso real de un proyecto estratégico para una pyme del sector auxiliar del naval gallego, se enumeran algunas de las actividades primordiales en el éxito de este proyecto llevadas a cabo por los “actores” del mismo, derivadas del análisis de los riesgos expuesto con anterioridad:

- El cliente determinó la cultura de la pyme y los sistemas existentes en la misma: Estuvo personalmente desde la aceptación del pedido en la pyme con su grupo de proyecto formado por cinco personas, uno de ellos el auditor externo que actuó como coordinador de la gestión de riesgos, para conocer personalmente con qué tipo de empresa estaba tratando y cuáles eran sus fortalezas y debilidades.
- El cliente recopiló procesos, procedimientos e información histórica: Le pidió a la pyme mucha información de proveedores, certificaciones de los mismos, los visitaron personalmente incluso fueron al Aimen donde vieron personalmente los ensayos y controles que se realizaron para la obtención de los certificados, estuvieron en la oficina técnica validando todo el diseño y aprobando los cálculos, trabajaron conjuntamente con la Universidad de Vigo que fue colaboradora en el diseño.
- Se documentaron las necesidades de negocio, las suposiciones y las restricciones. Se pidieron todo tipo de informes: de proveedores, de materiales, de procedimientos, de acabados,....
- Se destinó gran parte del tiempo (4 meses) en definir y establecer los planes de gestión relativos a planificar, creando el enunciado del alcance del proyecto.
- Se crearon los correspondientes organigramas del proyecto del cliente y de la pyme, algo que la empresa no hacía, definiendo los roles y responsabilidades de cada miembro del equipo ayudando enormemente a evitar conflictos.
- Se le dio gran importancia a determinar los estándares de calidad, los procesos y las métricas exigiéndolo incluso a nuestros proveedores.
- Se celebraron reuniones de seguimiento semanales mediante videoconferencias.
- Para la reunión de lanzamiento del proyecto vinieron durante una semana todos los miembros del equipo del cliente.
- Implementaron cambios aprobados, reparación de defectos y acciones preventivas y correctivas.
- Se realizó un control y registro de la documentación entregada muy exhaustivo. Se crearon 157 documentos con distintas cadencias de actualizaciones con una duración total desde el 28/04/09 al 19/04/10. La mayoría de los documentos fueron propuestos por el cliente que le proporcionó a la pyme las plantillas de los mismos.
- En todas las fases del ciclo de vida del proyecto se realizó un control de costes analizando cualquier desviación o extracoste mediante el informe correspondiente de justificación del mismo y de las acciones a tomar a cabo para minimizar dichas desviaciones.
- El cliente participó junto con la pyme, haciendo presión, contra el proveedor de los equipos hidráulicos (Neuwalme) para tomar acciones correctivas debidas al retraso que acumularon en la entrega de los equipos que se le habían subcontratado. Contactaron ellos directamente con el proveedor para unirse a nosotros y ejercer mayor presión sobre el mismo con lo que se consiguió reducir el retraso en una quincena.

La mayoría de estas acciones fueron impuestas por el cliente, empresa con una dilatada experiencia en la gestión de proyectos con la metodología PMI, quien impulsó y guió a la pyme en la acertada gestión de riesgos. A pesar de que al principio a la pyme le sorprendió esta forma de trabajar y estaba un poco reacia a tanto control por parte del cliente, en seguida se dio cuenta de las ventajas de esta nueva forma de trabajar y colaboró en la realización de las mismas.

3. Resultados

Los resultados obtenidos basándonos en las consideraciones previas del proyecto, se muestran en la siguiente tabla

Tabla 2. Resultados obtenidos

	TEÓRICO	REAL
Plazo:	30 días de media de retrasos	En plazo, no se retrasó ni un día
Precio:	1.300.000 € (22% de la facturación)	1.300.000 € (22% de la facturación)
Coste:	920.000 € (800.000 €+ 15%)	864.000 € (800.000 €+8%)
Beneficio:	29% beneficio (coste 920.000 €)	33,54 % beneficio (coste 864.000 €)
Incremento de costes:	15% incremento sobre presupuesto	8% incremento sobre presupuesto
Satisfacción cliente	Índice medido en encuestas de 2 (rango de 2- 5)	Índice en encuesta de 4 (rango de 2- 5)
Calidad producto	media	alta

4. Conclusiones

Uno de los riesgos negativos asociados a un proyecto de implantación de una nueva metodología es volver a las prácticas y vicios previos en la forma de trabajar, lo cual puede hacerse patente si en la organización no se ve clara la utilidad de adoptar el nuevo método de trabajo o existe una falta de motivación en el personal. En el caso de estudio, aunque se partía de una situación de cambio, este riesgo no es tal pues a la vista de los resultados obtenidos (reducción del coste, aumento del beneficio, satisfacción del cliente y cumplimiento del plazo), el personal está altamente motivado para seguir con estas “buenas prácticas” recopiladas en el Practice Standar for Project Risk Management (PMI, 2009).

De todo lo anterior se podría concluir que la implantación de la metodología PMI ha sido la pieza detonadora del éxito de este proyecto para una pyme motivada por afianzarse en un sector tan competitivo como es el naval e introducirse en un nuevo mercado; y ha supuesto un punto y aparte en su forma de trabajar.

6. Referencias

- ACLUNAGA. "Curso de Dirección de Proyectos PMI con certificación PMP"
REF:06.03.09.00. Marzo 2009-Julio 2009.
- Aloini D.; Dulmin R et Mininno V. "Risk management in ERPO project introduction: Review of the literature". Information et Management. Vol 44-6, p.547-567. 2007
- Bovee R., and Ruwaard M., "Operations Management, a new process". Second edition, Mansystems, Nederland 2004.
- Courtot H. "La gestión des risques dans les projects" Ed. Económica. Francia, 1998
- Lessard C. et Lessard J. "Project Management for Engineering Design". Morgan et Claypool Publishers. USA, 2007
- Marcelino-Sádaba S, Perez-Ezcurdia A. "Gestión del riesgo en proyectos abordados por pymes." DYNA Engineering and Industry. Septiembre 2010. Vol. 85-6 p.504-512
- Project Management Institute. "Fundamentos de la Dirección de Proyectos: Guía del PMBOK®". 4a edición, Project Management Institute, USA, 2008.
- Project Management Institute. "Practice Standar for Project Risk Management". Project Management Institute, USA, 2009.
- Rowe, Sandra F. "Project Management for Small Projects" Management Concepts, Inc. Virginia, USA, 2007
- S. Taylor, V. Lloyd, and C. Rudd, ITIL® Service Design. 3th Version, The Stationery Office Books, United Kingdom, 2007.

7. Referencias a literatura relacionada

- Kutsch Elmar; Hall Mark. "Deliberate ignorance in project risk management". International Journal of Project Management 28 (2010) 245-255.
- Pritchard Carl L. "Risk Management: Concepts and Guidance, 4th Edition". ESI International, USA, 2010.
- Project Manager Institute. "Corporate Risk Management Plan Template". Mayo, 2011
http://pmo.vc.pmi.org/Share/Documents.aspx?Command=Core_Download&EntryId=21717
- Project Manager Institute. "Sample draft Risk Plan with Business Continuity". Mayo, 2011
http://pmo.vc.pmi.org/Share/Documents.aspx?Command=Core_Download&EntryId=21717
- Turner JR; Ledwith A et Kelly. "Project management in small to medium-sized enterprise. Simplified processes for innovation and growth". Proceedings of the 22nd IPMA World Congress in Project Management (AFITEP-2008).

- Turner JR; Ledwith A et Kelly. "Project management in small to medium-sized enterprise. Matching processes to the nature of the firm". International Journal of Project Management 28 (2010) 744-755.

- Tingley D.; Ásmundsson J.; Borodzicz E.; Conides A.; Drakeford B.; Eduardsson I.R.; Holm D.; Kaporis K; Kuikka S. & Mortensen B. "Risk identification and perception in the fisheries sector: Comparisons between the Faroes, Greece, Iceland and UK" . Marine Policy Volume 34, issue 6, November 2010, pages 1249-1260.

8. Agradecimientos

Este trabajo no hubiera sido posible sin la colaboración del Área de Proyectos de Ingeniería de la Universidad de Vigo y la Empresa Industrias Ferri, S.A.

Correspondencia (Para más información contacte con):

María Fenollera Bolívar
Phone: 986813494/657672283
E-mail : mfenollera@uvigo.es