



**Universidad de Valladolid**



**ESCUELA DE INGENIERÍAS  
INDUSTRIALES**

**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**

**ESCUELA DE INGENIERIAS INDUSTRIALES**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

**Plan de Proyecto para la Organización de un Campeonato de  
Judo**

**Grado en Ingeniería de Organización Industrial**

**Autor:**

Alonso Pérez, Cristian

**Tutor:**

Poza García, David  
Departamento de Organización de  
Empresas y CIM

**Valladolid, Julio 2016.**

## Índice

<b>0. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE</b>	<b>5</b>
0.1 RESUMEN	5
0.2 PALABRAS CLAVE	5
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
1.1 JUSTIFICACION DEL PROYECTO	6
1.2 OBJETIVOS	6
1.3 METODOLOGIA	7
1.4 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO	7
<b>2. CONTEXTO DEL PROYECTO</b>	<b>8</b>
2.1 FEDERACION DE CYL DE JUDO	8
2.2 DELEGACION DE VALLADOLID DE JUDO	10
2.3 COMPETICIÓN INTERNACIONAL CIUDAD DE VALLADOLID	11
<b>3. METODOLOGÍA UTILIZADA: PMBOK</b>	<b>13</b>
3.1 PLAN DE PROYECTO SEGÚN PMBOK	13
3.2 PLAN DE GESTION DE LA INTEGRACIÓN	15
3.2.1 EL ACTA DE CONSTITUCIÓN	15
3.2.2 PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO	16
3.2.3 HERRAMIENTAS Y TECNICAS	16
3.2.4 HERRAMIENTAS SELECCIONADAS	17
3.3 PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	17
3.3.1 HERRAMIENTAS Y TECNICAS	18
3.3.2 HERRAMIENTAS SELECCIONADAS	19
3.4 PLAN DE GESTION DEL ALCANCE	19
3.4.1 HERRAMIENTAS Y TECNICAS	20
3.4.2 HERRAMIENTAS SELECCIONADAS	21
3.5 PLAN DE GESTION DEL TIEMPO	22
3.5.1 HERRAMIENTAS Y TECNICAS	23
3.5.2 HERRAMIENTAS SELECCIONADAS	26
3.6 PLAN DE GESTION DE LOS COSTES	26
3.6.1 HERRAMIENTAS Y TECNICAS	27
3.6.2 HERRAMIENTAS SELECCIONADAS	29
3.7 PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD	30
3.7.1 HERRAMIENTAS Y TECNICAS	30
3.7.2 HERRAMIENTAS SELECCIONADAS	32
3.8 PLAN DE GESTION DE LOS RECURSOS HUMANOS	32

3.8.1 HERRAMIENTAS Y TECNICAS	33
3.8.2 HERRAMIENTAS SELECCIONADAS	35
3.9 PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	36
3.9.1 HERRAMIENTAS Y TECNICAS	36
3.9.2 HERRAMIENTAS SELECCIONADAS	38
3.10 PLAN DE GESTION DE LOS RIESGOS	38
3.10.1 HERRAMIENTAS Y TECNICAS	39
3.10.2 HERRAMIENTAS SELECCIONADAS	42
3.11 PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES	43
3.11.1 HERRAMIENTAS Y TECNICAS	44
3.11.2 HERRAMIENTAS SELECCIONADAS	45
<b>4. PLAN DE PROYECTO</b>	<b>47</b>
4.1 ACTA DE CONSTITUCIÓN	47
4.2 PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	49
4.3 PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE	52
4.3.1 REQUISITOS	52
4.3.2 DEFINICION DEL ALCANCE	53
4.3.3 ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO	55
4.3.4 DICCIONARIO DE LA EDT	58
4.4 PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO	63
4.5 PLAN DE GESTIÓN DE LOS COSTES	69
4.6 PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	77
4.7 PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS	83
4.8 PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	90
4.9 PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS	92
4.10 PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES	94
<b>5. ESTUDIO ECONOMICO</b>	<b>100</b>
5.1 INTRODUCCIÓN	100
5.2 COSTES DIRECTOS	100
5.3 COSTES INDIRECTOS	101
5.4 COSTES TOTALES	102
<b>6. CONCLUSIONES Y LINEAS FUTURAS</b>	<b>103</b>
6.1 CONCLUSIONES	103
6.2 LINEAS FUTURAS	104

<b>7. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>105</b>
7.1 ARTICULOS	105
7.2 LIBROS DE CONSULTA	105
7.3 PAGINAS WEB	105
7.4 PROYECTOS	105

## **0. RESUMEN Y PALABRAS CLAVES**

### **0.1 RESUMEN**

El presente TFG consiste en la organización de un campeonato de judo para la Federación de Castilla y León de Judo, motivado por la necesidad que tiene dicha federación de que sus deportistas puedan competir a un alto nivel internacional.

Para conseguir este objetivo, en este TFG se han considerado diversas metodologías del ámbito de la Dirección de Proyectos, seleccionando finalmente el estándar del Project Management Institute (PMI) al considerar que la aplicación de su conjunto de buenas prácticas nos sería de ayuda para la organización de un evento de estas características.

Este TFG presenta un plan de proyecto basado en la guía del PMBOK (Project Management Body of Knowledge). Para ello, se han adaptado sus recomendaciones a las características del proyecto a abordar, lo cual ha permitido la creación, de una manera estructurada, de un plan de proyecto que se pretende facilite la ejecución del mismo y además sirva como referencia para la organización de futuras ediciones de este campeonato.

### **0.2 PALABRAS CLAVE**

Dirección de Proyectos, PMBOK, Project Management, Campeonato Internacional de Judo, Plan de proyecto.

## **1. INTRODUCCIÓN**

En este capítulo se realiza la justificación de este proyecto, en él se exponen los principales objetivos del proyecto, se menciona la metodología que se ha ido empleando para desarrollar el plan de proyecto y por último se explica la estructura que tiene el TFG.

### **1.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

El motivo de la realización del TFG es la necesidad que le surge a la federación de Castilla y León de Judo de la realización de un Campeonato internacional de judo en la ciudad de Valladolid a través de la metodología recogida en el PMBOK, de tal forma que se consiga una buena organización de dicho campeonato consiguiendo que la Federación de Castilla y León de Judo quede totalmente satisfecha con la organización del mismo, de tal forma que en años posteriores sigan contando con nuestra organización para dicha competición o la de eventos similares.

Esta federación ha ido experimentando un notable crecimiento en el número de deportistas que practican dicho deporte, por eso la competición organizada tiene ser exitosa y multitudinaria, asimismo en la federación se cuenta con gran diversidad de colaboradores y deportistas.

Por este motivo, el proyecto presenta una solución a un problema existente en la actualidad, como es la escasez de campeonatos donde los deportistas que practican este deporte como es el Judo puedan irse entrenando y cogiendo experiencia para futuras competiciones de mayor nivel.

### **1.2 OBJETIVOS**

El objetivo principal de este TFG radica en organizar una competición de judo de interés internacional y conseguir la participación de multitud de competidores de diversos países; para ello se desarrolla la competición internacional Ciudad de Valladolid, con el objetivo de aportar aporte a dicha federación un prestigio y una buena imagen, además de potenciar que los competidores de Castilla y León puedan obtener buenos resultados.

La organización de la nueva competición ha de ampliar el circuito de competiciones internacionales, facilitando que los deportistas tengan más competiciones en las que poder competir para obtener buenos resultados.

### 1.3 METODOLOGÍA

El método escogido para llevar a cabo el Plan de Proyecto es el PMBOK, que es un modelo válido para cualquier tipo de proyecto que incorpora buenas prácticas reconocidas por profesionales dedicados a la Dirección de Proyectos.

El PMBOK trata la gestión de un proyecto en forma de guía, con lo que el desarrollo del plan de proyecto se realiza de manera más sencilla y cómoda.

### 1.4 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

El proyecto está organizado de la siguiente forma:

Capítulo 0: Resumen y Palabras Clave

Capítulo 1: Introducción. Se realiza la justificación del proyecto, se exponen los principales objetivos del mismo y se menciona cual es la metodología empleada para realizar el plan de proyecto.

Capítulo 2: Contexto del proyecto. Es una breve introducción a la federación en la que se desarrolla la actividad del proyecto.

Capítulo 3: Metodología utilizada: PMBOK. Se explica la metodología elegida para elaborar el plan de proyecto y las herramientas y componentes generales que componen este modelo y las que se han elegido.

Capítulo 4: Plan de Proyecto. Se lleva a cabo el plan de proyecto para la organización de la Competición internacional Ciudad de Valladolid.

Capítulo 5: Estudio Económico. Se analizan los costes que suponen la puesta en marcha del proyecto.

Capítulo 6: Conclusiones y Líneas Futuras. Se recogen las conclusiones de la realización de este proyecto y una serie de ideas de posibles líneas de investigación futuras.

Capítulo 7: Bibliografía. Lugar donde se citan las páginas web, libros, etc. consultados para el desarrollo del proyecto.

## 2. CONTEXTO DEL PROYECTO

El presente proyecto consiste en organización de una competición internacional de Judo por parte de la Federación de Castilla y León de judo, pero ¿a qué se dedica esta federación?

En este capítulo se lleva a cabo una breve introducción al entorno y a la federación en la que se realiza dicho proyecto explicando cuáles son las actividades que en ella se realizan.

### 2.1 FEDERACIÓN DE CYL DE JUDO

Para comprender cuál es el trabajo que esta federación realiza debemos conocer el entorno en el que se encuentra: la Federación de Castilla y León de Judo (FCYLJUDO).

La FCYLJUDO es una federación autonómica que forma parte de la real federación española de judo (RFEJYDA) que se encarga de organizar campeonatos de España para todas las categorías de edades, además de seleccionar a los judokas mejores clasificados del ranking nacional a través de los resultados deportivos obtenidos en dichos campeonatos para llevarlos a concentraciones de entrenamiento, competiciones internacionales, campeonatos del mundo, campeonatos europeos y olimpiadas.

Cabe destacar que, de todos los campeonatos que se realizan, la mayor parte de ellos son necesarios para llevar a cabo una selección de los mejores judokas del país.

Para poder llevar a cabo todos estos campeonatos, la organización de la FCYLJUDO es la siguiente:

- Delegación de Valladolid
- Delegación de Salamanca
- Delegación de Palencia
- Delegación de Burgos
- Delegación de León
- Delegación de Segovia
- Delegación de Zamora
- Delegación de Soria
- Delegación de Ávila

El organigrama de la Federación de Castilla Y León de judo es el siguiente:



Presidente: es la persona encargada de coordinar todas las actividades que se llevan a cabo en la federación, así como de realizar las negociaciones con la federación española de judo y el resto de federaciones autonómicas de España.

Secretaria general: es la persona encargada de velar por el cumplimiento de todos y cada uno de los aspectos legales, realizar circulares de las competiciones, tramitación de licencias, además de representar al presidente cuando este así lo determine.

Vicepresidente: es la persona encargada de suplir al presidente cuando este se ausente por motivos de enfermedad o incapacidad.

Delegados: son los representantes de cada una de las delegaciones que forman la federación de castilla y león de judo.

Comisiones: son los encargados del cuerpo técnico, del arbitraje y de la escuela federativa.

Comité de competición: son los encargados de la organización de los campeonatos, entrenamientos regionales y demás eventos deportivos.

Comisión de cuentas: son los encargados de llevar las cuentas de la federación.

## 2.2 DELEGACIÓN DE VALLADOLID DE JUDO

Las distintas delegaciones provinciales que forman la Federación de Castilla y León de Judo están formadas por los clubs donde entrenan los deportistas, dichos deportistas son los que luego competirán en los campeonatos de Castilla y León para poder clasificarse para los campeonatos de España, a través de los cuales se forman los equipos españoles que representaran a España en las distintas competiciones antes nombradas.

La delegación de Valladolid de Judo es por lo tanto una delegación de la Federación de Castilla y León de judo, cuya misión es la colaboración directa junto con dicha federación para la organización del Campeonato Internacional ciudad de Valladolid, puesto que dicho campeonato se desarrollará en la ciudad de Valladolid.

El organigrama de la delegación de Valladolid y del resto de delegaciones sería:



Presidente: es la persona encargada de coordinar todas las actividades que se llevan a cabo en la delegación, así como de realizar las negociaciones con la federación de Castilla y León de judo.

Secretaria general: es la persona encargada de velar por el cumplimiento de todos y cada uno de los aspectos legales, realizar circulares de las competiciones, tramitación de licencias, además de representar al presidente cuando este así lo determine.

Vicepresidente: es la persona encargada de suplir al presidente cuando este se ausente por motivos de enfermedad o incapacidad.

Delegados: son los representantes de cada una de los clubs que forman la delegación de Valladolid.

Comisiones: son los encargados del cuerpo técnico, del arbitraje y de la escuela federativa.

Comité de competición: son los encargados de la organización de los campeonatos, entrenamientos provinciales y demás eventos deportivos a nivel de Valladolid.

Comisión de cuentas: son los encargados de llevar las cuentas de la delegación.

### **2.3 COMPETICIÓN INTERNACIONAL CIUDAD DE VALLADOLID**

El Campeonato Internacional de judo es, después del campeonato de Europa, la competición de Judo más importante a nivel europeo. Se organizan varias competiciones a lo largo del año en distintos países, por las distintas federaciones de cada país.

En estos campeonatos compiten aquellos deportistas que se encuentran como mejores clasificados de sus respectivos países, además de otros deportistas del país anfitrión del campeonato, de esta forma los deportistas pueden conseguir puntos de cara a mejorar su posición en el ranking mundial para poder asistir a campeonatos europeos, campeonatos del mundo y olimpiadas.

Dichos campeonatos también sirven para que los deportistas vayan entrenándose, mejorando y cogiendo experiencia.

Las categorías en las que se compite actualmente por el título son:

Masculino: -60 kg, -66 kg, -73 kg, -81 kg, -90 kg, -100 kg y +100 kg

Femenino: -48 kg, -52 kg, -57 kg, -63 kg, -70 kg, -78 kg y +78 kg

El desarrollo de estos campeonatos se lleva a cabo en dos días de competición, el primer día se desarrolla la categoría masculina y el segundo día ña categoría femenina y la entrega de trofeos.

Estos campeonatos tienen sus ventajas y sus inconvenientes:

- Las ventajas son:

- Permite a los competidores mejorar.
- Permite conocer a los deportistas de otros países de cara a campeonatos más importantes.
- Sirve de preparación y entrenamiento.
- Para los deportistas del país anfitrión permite poder disfrutar de un campeonato de alto nivel, ya que de otra forma no podrían asistir.

- Las desventajas son:

- Supone un desembolso económico elevado para los deportistas no becados.
- Gran desembolso económico para la federación organizadora.

### 3. METODOLOGÍA UTILIZADA: PMBOK

#### 3.1 PLAN DE PROYECTO SEGÚN PMBOK

##### ¿Qué es un proyecto?

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. (PMBOK, 5ª Ed.)

##### ¿En qué consiste la Dirección de Proyectos?

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. (PMBOK, 5ª Ed.)

Existen diferentes metodologías para realizar la gestión de proyectos, las principales nacen de asociaciones como son PMI, IPMA.

La metodología (*International Project management association*) conocida como IPMA, nace en Austria en 1967 y su base metodológica es el ICB (*International Competence Baseline*) y su gestión se basa en competencias.

El ICB se caracteriza por llevar a cabo una gestión basada en competencias, y se compone de 3 grupos de competencias:

Competencias técnicas: están relacionadas con los conocimientos en los procesos, que cubre las actitudes y destrezas del director del proyecto.

Competencias contextuales: tienen que ver con la situación que envuelve día a día al proyecto.

Competencias de comportamiento: son aquellas que son inherentes al propio director del proyecto, liderazgo, ética y profesionalidad.

En este proyecto nos centraremos en la organización del PMI (*Project Management Institute*), más conocida por sus siglas PMI. Dicha organización nace en Philadelphia en 1969 y su base metodológica es el PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*), que es la estructura de procesos elegida para la creación de nuestro plan de proyecto.

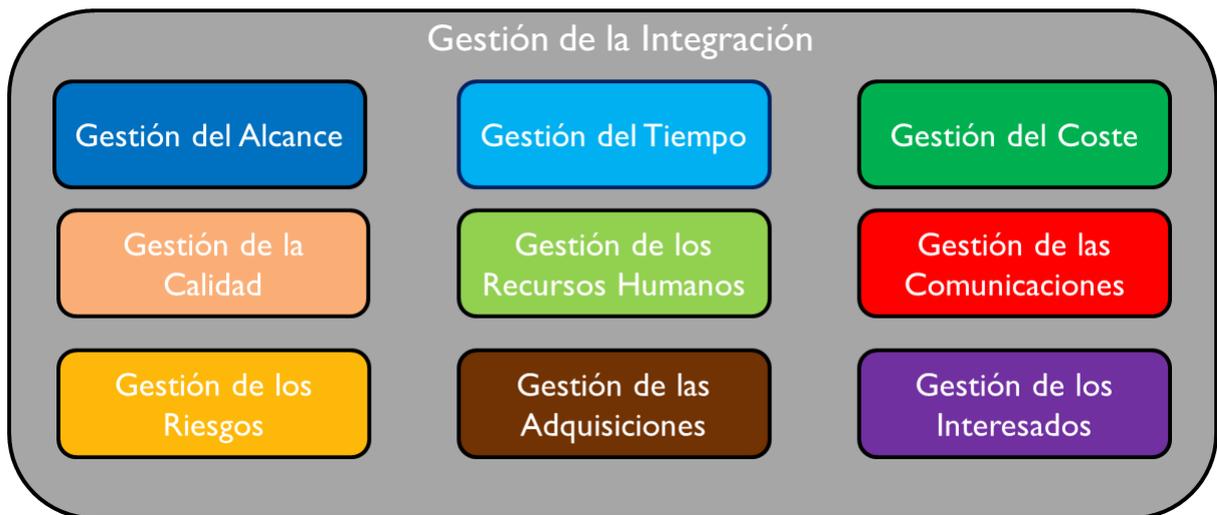
El PMBOK se caracteriza por llevar a cabo una gestión basada en procesos, Se compone de 47 procesos interrelacionados organizados en 5 grupos de procesos que a su vez se dividen en 9 áreas de conocimiento como explicaremos en este capítulo.

De donde, las áreas de conocimiento son los aspectos que se deberían gestionar y la manera de gestionarlos son los procesos.

Tal y como se explica en su 5ª Edición, el PMBOK nos guía mediante la aplicación e integración adecuadas de los 47 procesos de la dirección de proyectos, agrupados de manera lógica, y categorizados en cinco grupos de procesos: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitorización y Control, y Cierre; los procesos tienen entradas, herramientas y técnicas que nos ayudan a gestionar el proyecto, y salidas o componentes del plan de proyecto.

El equipo de proyecto ha de elegir los procesos, las herramientas y las salidas adecuadas para completar con éxito los objetivos del proyecto, teniendo en cuenta que al estar interrelacionados, un cambio en uno de ellos repercutirá cambios en otros procesos.

Las áreas de conocimiento según este modelo se muestran en la siguiente figura:



Por tanto, el PMBOK es una guía que nos ayuda a decidir cómo aplicar nuestros conocimientos de gestión a un proyecto, destacando las siguientes ventajas:

- Es un modelo muy estructurado
- Incorpora buenas prácticas
- Metodología válida para cualquier tipo de proyecto.
- Es el equipo de proyecto el que elige los procesos a aplicar en su proyecto concreto

Todo ello deriva en la elección de dicha metodología para el desarrollo de nuestro plan de proyecto ya que es la que mejor se adapta a nuestras necesidades y la que nos permite trabajar de manera más cómoda y sencilla, guiando nuestros pasos hacia la consecución del éxito de nuestros objetivos.

### **3.2 PLAN DE GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO**

Según el PMBOK, hay que desarrollar dos documentos: el Acta de Constitución y el Plan de Proyecto; el contenido de los mismos es configurable por el Director de Proyecto.

En el resto de este capítulo se discuten las herramientas y componentes generales de cada una de las áreas de conocimiento que recoge el PMBOK, y cuáles son las que se han elegido para elaborar nuestro plan de proyecto.

#### **3.2.1 El Acta de Constitución**

Cuando se comienza a definir un proyecto, el primer proceso es desarrollar un documento que autorice formalmente el mismo: el Acta de Constitución.

El Acta de Constitución sirve para comprometer los recursos iniciales, y también para elegir un director de proyecto, dándole cierto nivel de autoridad; tiene que estar firmado por el director de proyecto y el promotor, y tras el momento en el que se firma, se inician las tareas y se transfieren las responsabilidades contratadas.

Asimismo de entre el contenido sugerido por el PMBOK, se han incluido los siguientes elementos:

- Una descripción del proyecto
- Justificación del mismo
- Los objetivos medibles y criterios de éxito relacionados
- Requisitos y riesgos de alto nivel
- Hitos
- Resumen del presupuesto
- Requisitos de aprobación del proyecto (que indica cuál sería el éxito del proyecto, quién decide esto, y quién firma la aprobación del proyecto)
- Director de proyecto asignado
- Patrocinador

Cabe destacar que la información podría ser superficial debido a que este proceso se realiza en una etapa muy temprana del proyecto, incluso antes del inicio de la planificación; en el plan de proyecto será más detallada.

### 3.2.2 Plan para la Dirección del Proyecto

El objetivo del Plan para la Dirección del Proyecto consiste en definir la forma en que se ejecuta, se monitoriza, se controla y se cierra un proyecto, desarrollándose a partir de un conjunto de procesos.

Puede estar formado por uno o más planes secundarios y otros componentes, detallados dependiendo de lo exigido en el proyecto; algunos de los planes subsidiarios pueden ser:

- Plan de gestión del Alcance del proyecto
- Plan de gestión del Tiempo
- Plan de gestión de los Costes
- Plan de gestión de la Calidad
- Plan de gestión de los Recursos Humanos
- Plan de gestión de las Comunicaciones
- Plan de gestión de los Riesgos
- Plan de gestión de los Interesados
- Plan de gestión de las Adquisiciones

Y algunos de los componentes son, entre otros: hitos del proyecto, registro de interesados del proyecto, línea base de costes, línea base de calidad, etc.

### 3.2.3 Herramientas y Técnicas

Las herramientas y técnicas para elaborar la Gestión de la Integración del Proyecto: Acta de Constitución y plan para la dirección del Proyecto son las siguientes

**Juicio de Expertos:** es la experiencia que aporta cualquier persona o grupo de personas que puede aportarnos su visión debido a sus conocimientos o formación en la materia. Dentro de ellos se incluyen: Interesados (incluidos clientes), consultores, asociaciones profesionales y técnicas, grupos industriales, expertos en la materia, oficina de dirección de proyectos, etc.

**Técnicas de Facilitación:** algunos ejemplos de técnicas que ayudan a desarrollar las diferentes actividades del proyecto son: tormentas de ideas, resolución de conflictos, solución de problemas y gestión de reuniones.

### 3.2.4 Herramientas seleccionadas

El uso del PMBOK para dar los primeros pasos en el desarrollo del proyecto ha sido esencial ya que, gracias a las técnicas que nos sugiere, hemos dado con aquella que ha sido clave para realizar tanto el Acta de Constitución como el Plan para la dirección del proyecto.

La técnica elegida para llevar a cabo este documento es la aportación de los conocimientos y experiencia del cliente del proyecto, es decir, La federación de Castilla y León de Judo; es quien nos proporciona la información necesaria acerca de los departamentos y personas afectadas en la gestión de la Competición, así como los objetivos que se pretenden alcanzar de cara al desarrollo del proyecto, y los requisitos a cumplir.

### 3.3 PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS

A pesar de que el PMBOK en su 5ª Edición sitúa el Plan de Gestión de los Interesados en las últimas posiciones, nosotros desarrollaremos este plan al comienzo del mismo, ya que consideramos muy importante detectarlos al principio para así tener en cuenta sus requisitos a la hora de llevar a cabo el proyecto.

Los interesados o *stakeholders* son aquellas personas u organizaciones afectadas y/o que podrían afectar en el proyecto. El plan de gestión de los interesados consiste en identificarlos y además recoger información acerca de sus intereses en el proyecto, su participación y su impacto en el éxito del mismo.

Es importante identificar a los interesados al inicio del proyecto debido a que las exigencias de los mismos pueden convertirse en requisitos, pudiendo influir en la planificación del proyecto aunque no sean nuestros clientes directos.

Por otra parte, los *stakeholders* pueden verse afectados positiva o negativamente por el proyecto, lo que hace necesario un análisis de su posible influencia en el mismo, pudiendo ser directa o incluso indirecta.

Por todo ello, es importante que en el Plan de Gestión de los Interesados, una vez se hayan identificado y analizado su influencia en el proyecto, se desarrollen estrategias eficaces durante toda la vida del mismo para minimizar los impactos negativos y favorecer los positivos.

Para hacer la identificación de los interesados, hay que tener en cuenta el Acta de Constitución, ya que los interesados forman parte de los riesgos de alto nivel que se determinan en dicho documento.

### 3.3.1 Herramientas y Técnicas

**Análisis de Interesados:** el objetivo es detectar cuáles los intereses de los interesados durante el desarrollo del proyecto, y para ello se recogerá y analizará información de los mismos.

- Identificación de los interesados clave para el proyecto: director del proyecto, patrocinador, cliente principal; y posteriormente, a partir de entrevistas con estos interesados clave, se identifican a los demás interesados.

- Identificar el impacto o apoyo potencial para fijar la estrategia a seguir. Para priorizar intereses existen múltiples modelos de clasificación como son:

<b>Matriz de poder/interés:</b>	<b>Matriz de poder/influencia:</b>
Agrupar a los interesados basándose en su nivel de autoridad (“poder”) y su nivel de preocupación (“interés”) con respecto a los resultados del proyecto	Agrupar a los interesados basándose en su nivel de autoridad (“poder”) y su participación activa (“influencia”) en el proyecto
<b>Modelo de prominencia:</b>	<b>Matriz de influencia/impacto:</b>
Describe clases de interesados basándose en su poder (capacidad de imponer su voluntad), urgencia (necesidad de atención inmediata) y legitimidad (su participación es adecuada).	Agrupar a los interesados en su participación activa (“influencia”) en el proyecto y su capacidad de efectuar cambios a la planificación o ejecución del proyecto.

**Juicio de Expertos:**

- Dirección general
- Otras unidades dentro de la organización
- Los interesados clave identificados
- Los directores de proyecto que hayan trabajado en proyectos parecidos
- Los interesados clave identificados
- Los directores de proyecto que hayan trabajado en proyectos parecidos
- Asesores
- Asociaciones profesionales y técnicas

**Reuniones:** en estas reuniones se analizan los perfiles de los diferentes *stakeholders* para así comprenderles, y de este modo compartir y analizar informaciones sobre sus características: roles, conocimientos y postura general respecto al proyecto.

### 3.3.2 Herramientas seleccionadas

Tras haber identificado a los interesados clave de nuestro proyecto, entre los que está el cliente principal del proyecto, éste nos ayudará a detectar a los demás interesados (gracias a su juicio de experto); posteriormente hemos optado por la matriz de impacto/influencia para conocer el impacto u oportunidad de mejora que define nuestra estrategia y prioriza intereses.

Para realizar el Plan de Gestión de los Interesados para nuestro proyecto, ha resultado muy útil seguir los pasos marcados por el PMBOK, ya que permite realizar de manera ordenada y sencilla un análisis de este apartado, teniendo recogida toda la información en una tabla muy clara e importante para con el desarrollo del plan de proyecto.

De todas las salidas que el PMBOK propone generar, la información que se genera en esta área se encuentra en la Tabla 4.2 situada en el Capítulo 4.

### 3.4 PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE

Definir el alcance consiste en determinar cuál va a ser el trabajo necesario para garantizar el éxito del proyecto, es decir, clarificar cual es trabajo del que se va a ocupar el equipo de proyecto.

Para desarrollar este apartado, se sigue el siguiente procedimiento:

1. Planificar la Gestión del Alcance: es un procedimiento en el que se especifica de qué manera se va a definir, validar y controlar el alcance del proyecto.
2. Recopilar los requisitos: consiste en definir y documentar cuales son las necesidades de los interesados para llegar cumplir con los objetivos del proyecto.
3. Definir el alcance: se trata de una descripción detallada del trabajo que se precisa para conseguir el éxito del proyecto, de las limitaciones y exclusiones del mismo, así como de los entregables del proyecto y su manera de obtenerlos.
4. Crear la EDT: es la descomposición del proyecto en pequeñas unidades de trabajo, denominadas paquetes de trabajo, que permiten trabajar con más facilidad.
5. Verificar el alcance: consiste en cumplimentar de manera formal los entregables finalizados.
6. Controlar el alcance: cuando se hacen modificaciones en el alcance del proyecto (los cambios en el alcance han de ser aprobados por el director del Proyecto).

### 3.4.1 Herramientas y Técnicas

Cada proceso explicado anteriormente tiene un conjunto de técnicas y herramientas propuesto por el PMBOK que se pueden emplear:

#### 1. Planificar la Gestión del alcance

##### Juicio de expertos y Reuniones

#### 2. Recopilar los requisitos:

- **Entrevistas**, de forma que se obtenga información directa de los afectados por el proyecto.
- **Grupos de opinión**, en los cuales se juntan a los interesados calificados y expertos en el tema.
- **Talleres facilitados**: en estos talleres se juntan los interesados clave del proyecto con el objetivo de marcar los requisitos.
- **Técnicas grupales de creatividad**: tormenta de ideas, técnicas de grupo nominal, la técnica Delphi, mapas mentales o conceptuales, diagramas de afinidad, etc.
- **Técnicas grupales de toma de decisiones**: se usan para tomar una decisión en grupo. Existen varios métodos como son unanimidad, mayoría, pluralidad, dictadura, etc.
- **Cuestionarios y encuestas**, para obtener una información unificada de un conjunto grande de personas.
- **Observar** la manera de trabajar que tienen las personas analizadas.
- **Prototipos**, que consiste en crear un modelo anterior al definitivo para poder tener un listado de requisitos.

#### 3. Definir el alcance

- **Juicio de expertos**: entre los que se incluyen: otras unidades dentro de la organización, consultores, interesados, asociaciones profesionales y técnicas, grupos de industria, expertos en la materia.
- **Análisis del producto**: las descripciones de alto nivel del producto son traducidas en entregables tangibles del proyecto gracias a la utilización de diferentes técnicas

como son el desglose del producto, el análisis de sistemas, análisis de requisitos, la ingeniería de sistemas, ingeniería y análisis de valor.

- **Identificación de Alternativas** con herramientas tales como la tormenta de ideas o el pensamiento lateral.

- **Talleres facilitados**

#### 4. Crear la EDT

- **Descomposición:** subdivisión del trabajo del proyecto en componentes más pequeños y manejables, hasta el momento en que el trabajo quede definido a nivel de paquetes de trabajo (a cada paquete de trabajo debe poder asignársele un responsable, una estimación de coste y una estimación de duración).

- **Juicio de expertos**

#### 5. Verificar el alcance

- **Inspección,** consiste en revisar y examinar que cada uno de los entregables cumplen sus requisitos de aceptación.

- **Técnicas grupales de toma de decisiones**

#### 6. Control del alcance

- **Análisis de Variación,** como su propio nombre indica, consiste en analizar los cambios en la línea base del alcance, controlando el impacto de estas variaciones y determinando si es necesario el uso de acciones correctivas o preventivas en base a estas modificaciones.

### **3.4.2 Herramientas seleccionadas**

La técnica utilizada para recopilar los requisitos es la combinación de algunas de las técnicas anteriores: entrevista al jefe de departamento combinada con talleres facilitados, de forma que se obtiene una información directa acerca de cuáles son los requisitos del cliente.

También se hace un uso importante de la técnica de observación durante todo el desarrollo del proyecto, pero sobre todo en la primera fase en la que es muy importante conocer cómo se trabaja en el departamento.

Por otra parte, el juicio del jefe del departamento, que es experto en el modo de funcionamiento de su taller, será la herramienta clave para definir el alcance del proyecto.

Asimismo la técnica utilizada para crear la Estructura de Desglose de Trabajo consiste en la descomposición o subdivisión del proyecto en paquetes de trabajo, ya que de esta forma se podrá trabajar más fácilmente con ellas; para hacer esto se emplea una combinación tanto por entregables como por fases debido a que existe una clara ejecución del trabajo en tres etapas.

De todas las salidas que el PMBOK propone generar, la información que se genera en esta área se encuentra en las siguientes tablas: Tabla 4.3.1, Tabla 4.3.2, Tabla 4.3.3, Tabla 4.3.4; todas ellas situadas en el Capítulo 4.

### 3.5 PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO

En este apartado se añaden las acciones que son necesarias para que el proyecto finalice dentro del tiempo estimado. Se compone de los siguientes procesos:

1. Planificar la gestión del tiempo: consiste en planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto a partir del establecimiento de ciertas políticas, procedimientos y documentación.

2. Definir las actividades: que se van a realizar para obtener los entregables del proyecto.

3. Secuenciar las actividades: es decir, analizar las relaciones de dependencia entre las diferentes tareas.

4. Estimar los recursos de las actividades: tanto los tipos de recursos que hay como la cantidad de cada uno de ellos destinada a cada actividad.

5. Estimar la duración de las actividades: determinar el tiempo necesario de desarrollo de las actividades del proyecto.

6. Desarrollar el cronograma: para crearlo es preciso analizar la secuencia, duración, requisitos y restricciones.

7. Controlar el cronograma: hacer un control de cambios de duraciones del proyecto ya que afectan al cronograma.

### 3.5.1 Herramientas y Técnicas

Para llevar a cabo cada uno de los procesos anteriormente explicados, el PMBOK propone un conjunto de técnicas y herramientas que se pueden emplear:

#### 1. Planificar la gestión del tiempo

- Juicio de expertos
- Técnicas analíticas
- Reuniones

#### 2. Definir las actividades

- **Descomposición:** subdivisión de los paquetes de trabajo del proyecto en componentes más pequeños y manejables, que se conocerán como actividades del cronograma. Lo normal es recurrir a la EDT y subdividir cada paquete de trabajo en las actividades necesarias para obtener los entregables del proyecto.
- **Planificación gradual,** consiste en una planificación de trabajo en función del lugar en el que se encuentre el proyecto, en la cual la planificación del trabajo a corto plazo se hace detalladamente mientras que el trabajo futuro queda planificado a un nivel más elevado.

- Juicio de expertos

#### 3. Secuenciar las actividades

- **Método de diagramación por precedencia:** consiste en crear un modelo que muestra la secuencia de ejecución de las actividades, para ello, las actividades representadas mediante nodos, se vinculan gráficamente a través de una o varias relaciones lógicas.

Se incluyen cuatro tipos de dependencia según la relación existente entre las actividades:

-Final a Inicio: la actividad predecesora ha de finalizar para que la siguiente actividad empiece.

-Inicio a Inicio: la actividad sucesora puede comenzar una vez haya comenzado la predecesora.

-Final a Final: la actividad sucesora no puede finalizar hasta que la predecesora finalice.

-Inicio a Final: la actividad sucesora no puede finalizar hasta que la predecesora comience.

**-Determinación de las dependencias:** existen cuatro tipos de dependencias según el origen de la limitación:

-Dependencia obligatoria: aquella inherente a la naturaleza del trabajo que se está realizando, es decir, sin la existencia de una actividad no se puede realizar la siguiente.

-Dependencia discrecional: son aquellas definidas por el equipo de

-Dirección de Proyecto, establecidas en base a la experiencia en proyectos anteriores.

-Dependencia externa: cuya relación con el proyecto es independiente de las actividades del mismo.

#### 4. Estimar los recursos de las actividades

- **Análisis de alternativas:** es posible que existan varias formas de llevar a cabo las actividades que componen el cronograma, por ello es importante hacer un balance de cuáles son los métodos alternativos para así estimar los recursos necesarios.

- **Estimación Ascendente:** en ocasiones, la estimación de recursos para una actividad no puede hacerse con total seguridad; en estos casos, el trabajo que se desarrolla en esa actividad se divide más detalladamente para así hacer una estimación de recursos de cada subdivisión, realizando finalmente una suma del total de estas pequeñas partes para obtener la estimación total.

- **Software de Gestión de Proyectos,** útil para estimar los recursos de las actividades y ayudar a su organización, gestión y planificación.

- **Datos de estimaciones**

#### 5. Estimar la duración de las actividades

- **Estimación análoga:** se hace una estimación de la duración del proyecto a partir de la duración real de proyectos anteriores desarrollados anteriormente.

- **Estimación paramétrica:** para estimar la duración del proyecto se hace uso de indicadores clave junto con datos históricos

- **Estimación por tres valores:** para estimar la duración de una actividad se tiene en cuenta el grado de incertidumbre y el riesgo de la estimación. Existen tres tipos de estimaciones: tiempo optimista, tiempo más probable y tiempo pesimista.

- **Análisis de Reservas:** el equipo de proyecto puede considerar un tiempo adicional para cubrir la incertidumbre en la duración de las actividades, este tiempo se denomina reserva de tiempo o buffers. Los buffers pueden utilizarse de forma total o parcial, y reducirse o eliminarse en función de la obtención de información más precisa sobre el proyecto.

- **Juicio de expertos**

#### 6. Desarrollar el cronograma

- **Estimación paramétrica:** para estimar la duración del proyecto se hace uso de indicadores clave junto con datos históricos.

- **Estimación por tres valores:** para estimarla duración de una actividad se tiene en cuenta el grado de incertidumbre y el riesgo de la estimación. Existen tres tipos de estimaciones: tiempo optimista, tiempo más probable y tiempo pesimista.

- **Análisis de Reservas:** el equipo de proyecto puede considerar un tiempo adicional para cubrir la incertidumbre en la duración de las actividades, este tiempo se denomina reserva de tiempo o buffers. Los buffers pueden utilizarse de forma total o parcial, y reducirse o eliminarse en función de la obtención de información más precisa sobre el proyecto.

- **Juicio de expertos**

#### 7. Controlar el cronograma

- **Algunas de las herramientas** que se utilizan para controlar el cronograma son: Revisiones del desempeño, Análisis de variación, Software de gestión de proyectos, Análisis “¿Qué pasa si...?”, Ajuste de adelantos y retrasos, Compresión del cronograma, Mediciones del desempeño del trabajo, Solicitudes de cambio, Actualizaciones, etc.

### **3.5.2 Herramientas seleccionadas**

La técnica que mejor se adapta a nuestro proyecto para la definición de las actividades ha sido la descomposición, partiendo de nuestra EDT y subdividiendo en las actividades necesarias para cumplir cada paquete de trabajo de la misma.

El método de diagramación por precedencia y la determinación de las dependencias nos han servido de gran ayuda para definir la secuenciación de las actividades que componen nuestro proyecto, plasmando todas ellas en el Gantt.

Este diagrama basado en gráficos temporales es el que mejor se adapta a nuestro proyecto. Para realizar la estimación de recursos y duración de las actividades, la herramienta más importante ha sido el juicio del jefe de departamento ya que por su experiencia en la materia se nos aporta mucha información al respecto.

De todas las salidas que el PMBOK propone generar, la información que se genera en esta área se encuentra en las siguientes tablas: Tabla 4.4, situada en el Capítulo 4.

### **3.6 PLAN DE GESTIÓN DE COSTES**

El plan de Gestión de Costes se encarga de recoger todas las tareas precisas para llevar a cabo la planificación, supervisión y control de los costes durante el desarrollo del proyecto.

Se compone de los siguientes procesos:

1. Planificar la Gestión de los Costes: es un proceso fundamental debido a que durante el mismo se establecen las políticas, los procedimientos y documentos para planificar, dirigir, emplear y controlar los costes destinados para el proyecto.

2. Estimar los Costes: su objetivo es calcular el coste estimado necesario para poder finalizar las actividades que componen el proyecto.

3. Determinar el Presupuesto: este proceso establece una línea base de coste a partir del sumatorio de los costes que se han estimado para cada una de las actividades individuales o paquetes de trabajo.

4. Controlar los Costes: su objetivo es supervisar la evolución que sigue el proyecto por si fuese necesario realizar actualizaciones en el presupuesto y gestionar modificaciones en la línea base de costes.

### 3.6.1 Herramientas y Técnicas

#### 1. Planificar la Gestión de los Costes

- **Técnicas Analíticas:** en ocasiones el plan de gestión de costes supone tener que elegir un modo de financiación del proyecto o de los recursos del proyecto.

- Reuniones

- Juicio de Expertos

#### 2. Estimar los Costes

Algunas de las herramientas más utilizadas para realizar la estimación de los costes son:

- **Estimación por Analogía:** consiste en realizar una estimación del coste del proyecto en base a proyectos similares desarrollados con anterioridad.

- **Estimación Paramétrica:** la estimación del coste se calcula a partir de una relación estadística entre los datos históricos y otras variables.

- **Estimación Ascendente:** se utiliza la EDT para realizar una estimación por agregación de los costes de los paquetes de trabajo o de las actividades individuales.

- **Estimación por Tres Valores:** para realizar la estimación del coste de la actividad se tiene en cuenta el grado de incertidumbre.

- **Análisis de Reservas:** dentro del coste estimado se recoge una cantidad destinada a reservas para posibles contingencias a partir de los riesgos identificados, y una reserva para cambios no planificados en la gestión.

- **Análisis de Ofertas de Proveedores:** se estima el coste del proyecto a partir de los precios que ofrecen proveedores calificados.

- Software de Gestión de Proyectos

- Técnicas Grupales de Toma de Decisiones

- Juicio de Expertos

### 3. Determinar el Presupuesto

- **Agregación o suma de Costes:** en el caso de realizar una estimación ascendente, se suman cada uno de los costes estimados para las actividades individuales o paquetes de trabajo, de manera que se genera la línea base de costes.

- **Análisis de Reservas**

- **Relaciones Históricas**

- **Conciliación del Límite de Financiación:** técnica basada en tener presente los periodos en los que se va a recibir la financiación para así planificar los gastos y, de esa forma, conocer los límites en cada uno de los tramos.

- **Juicio de Expertos**

### 4. Controlar los Costes

- **Gestión del Valor Ganado (EVM):** es una herramienta que nos permite controlar la gestión del proyecto mediante la combinación del alcance, del tiempo y del coste. Una vez se tiene la línea base de costes, permite medir el desempeño del proyecto. El EVM establece y monitoriza tres dimensiones clave para cada paquete de trabajo y cada cuenta de control:

- Valor planificado (PV): es el presupuesto asociado al trabajo que supone finalizar una actividad individual o paquete de trabajo.
- Valor ganado (EV): es el presupuesto del trabajo que realmente se ha completado.
- Coste real (AC): es el coste total de lo que se ha gastado durante el desarrollo del trabajo asociado a una actividad o paquete de trabajo.

La monitorización de las variaciones con respecto a la línea base aprobada:

- Variación del cronograma (SV): se trata de una medida que indica el desempeño del cronograma en el proyecto, y que puede indicar un retraso del mismo con respecto a la línea base del cronograma.
- Variación del coste (CV): se trata de una medida que indica el desempeño del coste en el proyecto, e indica la relación entre el desempeño real y los costes gastados.
- Índice de desempeño del cronograma (SPI): mide el avance real del proyecto comparado con el planificado.

- Índice de desempeño del coste (CPI): mide el valor del trabajo finalizado comparado con el coste o avance del proyecto.

- **Pronósticos:** a medida que el proyecto avanza y sujeto al desempeño del mismo, se puede estimar el coste hasta la conclusión o finalización del proyecto (EAC), el cual puede variar conforme al presupuesto que se había planificado inicialmente; si el EAC es muy lejano a lo que se había planificado, se debe estimar de nuevo. El EAC puede compararse con varias estimaciones de según diferentes escenarios de riesgo: según el ritmo presupuestado, según el índice de desempeño del coste y considerando ambos factores.

- **Índice de Desempeño del Trabajo por Completar (TCPI):** movido por el objetivo de cumplir con una meta de gestión especificada, se trata de una proyección calculada a partir del desempeño del coste a lograr para completar el trabajo restante

- **Revisiones del Desempeño:** se basa en la comparación del desempeño del coste a lo largo del tiempo, las actividades del cronograma superiores o inferiores a los límites del presupuesto, y los fondos que se estiman necesarios para finalizar el trabajo que se está ejecutando.

- **Software de Gestión de Proyectos:** herramienta que se utiliza para monitorizar las tres dimensiones de la gestión del valor ganado, EVM (PV, EV y AC), y de la que se obtiene una representación gráfica de tendencias y la proyección de un rango de resultados finales posibles para el proyecto.

### 3.6.2 Herramientas seleccionadas

Se considera que el seguimiento de los procesos para llevar a cabo el Plan de Gestión de Costes por los que nos guía el PMBOK son muy completos y útiles, y dentro de las técnicas que se proponen para cada uno de ellos, se han elegido aquellas que mejor se adaptan a nuestro proyecto.

Una vez se decide el tipo de financiación que se solicita para nuestro proyecto, la estimación de los costes utilizada es la estimación ascendente o *Bottom up*, y también se realiza un análisis de reserva para cubrir contingencias o cambios de gestión, es decir finalmente el cálculo del presupuesto se realiza mediante agregación o suma de costes.

En este plan de gestión también se cuenta con la colaboración y juicio de los expertos en la materia, tanto del equipo de proyecto como del cliente.

De todas las salidas que el PMBOK propone generar, la información que se genera en esta área se encuentra en las siguientes tablas: Tabla 4.5, situada en el Capítulo 4.

### 3.7 PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

El objetivo del plan de Gestión de la Calidad es asegurar que se cumplen los requisitos del proyecto determinando las políticas, objetivos y responsabilidades de calidad se compone de los siguientes procesos:

1. Planificar la calidad: consiste en la identificación de los requisitos y normas de calidad para el proyecto o producto, debiendo de ser medibles cada uno de ellos según una métrica elegida por el equipo de proyecto.

2. Realizar aseguramiento de la calidad: se comprueba que los procesos implementados para la gestión de la calidad se están llevando a cabo, al mismo tiempo que se valora si son o no útiles.

3. Realizar control de calidad: se realiza la supervisión de los resultados del proyecto para así comprobar que cumplen los requisitos o normas de calidad, y en caso necesario, se estudia la manera de eliminar las causas que dan lugar a resultados insatisfactorios.

#### 3.7.1 Herramientas y Técnicas

##### 1. Planificar la calidad

Tras elegir la métrica de cada uno de los requisitos del proyecto, se procede a explicar las técnicas más utilizadas para la planificación de la calidad en los proyectos.

- **Siete Herramientas Básicas de Calidad:** entre ellas se encuentran las siguientes herramientas: diagramas de causa-efecto, hojas de verificación, diagramas de control, histogramas, diagrama de Pareto, diagrama de flujo, diagrama de dispersión. Entre ellas explicaremos las dos más utilizadas:

- Diagramas de control: su objetivo reside en comprobar la estabilidad de un proceso o si su rendimiento es predecible. Esto se realiza fijando unos límites que se consideran aceptables y que son más restrictivos que los de las especificaciones, de forma que si el proceso se saliese de ellos, éste debería de ajustarse.
- Diagrama de flujo: planificar la calidad en los conocidos diagramas de flujo, consiste en intercalar actividades de control cuyo objetivo es identificar y solucionar lo antes posible la aparición de problemas adheridos a ciertos procesos.

- **Análisis de coste de la calidad (CoQ):** consiste en aplicar dos tipos de costes: costes de conformidad, cuyo objetivo es evitar el incumplimiento de los requisitos, y los costes de incumplimiento, que son los gastos debido al incumplimiento de los requisitos durante y después del proyecto.

- **Muestreo estadístico:** se realiza el análisis de una parte de la población de interés.

- **Tormenta de ideas**

## 2. Realizar aseguramiento de la calidad

- **Auditorías de calidad:** consiste en supervisar que las actividades del proyecto cumplen con las políticas, procesos y procedimientos tanto del proyecto como de la organización, y si no se cumplen o son ineficientes, asegurarse de que se implementen las acciones necesarias para su corrección: acciones correctivas, preventivas, reparaciones de defectos, solicitudes de cambio aprobadas. Esta supervisión se realiza siguiendo una determinada estructura, y pueden ser llevadas a cabo por auditores internos o externos.

- **Análisis de procesos:** consiste en analizar la causa de un problema en un determinado proceso, determinar cuáles son las causas subyacentes que lo han originado, y tras esto adoptar acciones preventivas necesarias.

- **Herramientas de Gestión y Control de la Calidad:** dentro del proceso de aseguramiento de la calidad en un proyecto, existen herramientas aparte de las propias de planificar y controlar la gestión de la calidad; a continuación se mencionan algunas de ellas: diagramas de afinidad, diagramas de árbol, matrices de priorización, diagramas matriciales, etc.

## 3. Realizar control de calidad

- **Inspección:** consiste en examinar si el producto cumple con las normas y requisitos fijados.

- **Siete Herramientas Básicas de Calidad**

- **Muestreo estadístico**

### 3.7.2 Herramientas seleccionadas

La guía que nos propone el PMBOK para realizar el plan de gestión de la calidad de nuestro proyecto y las diferentes herramientas que sirven para planificar, realizar el aseguramiento y control de la calidad, nos ha servido para realizar esta parte del plan de proyecto de una forma ordenada.

Gracias a ello se han identificado y analizado los requisitos y normas de calidad para el proyecto, y se ha elegido la métrica que mejor se adapta a cada uno de ellos, surgiendo por tanto una técnica de planificación de la calidad adaptada a las actividades específicas que han de realizarse para llevar a cabo el proyecto.

Para realizar aseguramiento de la calidad, se realiza una combinación de las técnicas que mejor se adaptan al proyecto que son: auditorías y análisis de procesos, ambas realizadas conjuntamente entre el cliente y el ejecutor del proyecto; este trabajo conjunto de ambas partes también se lleva a cabo para realizar el control de la calidad mediante inspecciones.

De todas las salidas que el PMBOK propone generar, la información que se genera en esta área se encuentra en las siguientes tablas: Tabla 4.6, situada en el Capítulo 4.

### 3.8 PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS

El Plan de Gestión de los Recursos Humanos consiste en organizar, gestionar y conducir el equipo de proyecto, que está compuesto por seres humanos: recurso más importante pero a la vez más difícil de gestionar debido a la complejidad de las relaciones humanas. Este plan de gestión se compone de los siguientes procesos:

1. Planificación de los RRHH: su objetivo es identificar y documentar los roles, las responsabilidades y las habilidades que se necesitan para los miembros que componen el equipo de proyecto. Tras finalizar el proyecto los recursos se liberan, por tanto la organización de los proyectos es única y temporal.

Para realizar la planificación de los recursos humanos de un proyecto se deben tener en cuenta los requisitos de los recursos necesarios para el desarrollo de la actividad, los activos de los procesos de la organización y la estructura organizativa del equipo.

2. Adquisición del equipo del proyecto: consiste en formar un equipo con los recursos humanos necesarios disponibles para llevar a cabo el proyecto.

3. Desarrollar el equipo del proyecto: consiste en mejorar el desarrollo del equipo del proyecto a través de la mejora de las competencias, iteraciones y ambiente del equipo.

Con ello se pretende mejorar las habilidades, competencias y conocimientos de las personas integrantes del equipo de proyectos, así como de mejorar su cohesión y confianza.

4. Dirigir el equipo del proyecto: se hace un seguimiento del desarrollo del trabajo realizado por los integrantes del equipo, proporcionando retroalimentación, resolviendo problemas y llevando a cabo ciertos cambios con el objetivo de mejorar el rendimiento del proyecto.

### 3.8.1 Herramientas y Técnicas

#### 1. Planificación de los RRHH:

- **Organigramas y Descripciones de Puestos de Trabajo:** sirven para definir los roles y las responsabilidades de cada integrante del equipo de proyecto.

Existen varios formatos como pueden ser:

- Diagramas jerárquicos: representación descendiente de cargos y relaciones, por lo que la responsabilidad es de alto nivel. Su estructura se organiza en departamentos, equipos dentro de la organización, etc.

Existen estructuras funcionales, orientadas a proyectos, matriciales.

- Diagramas matriciales: la matriz de asignación de responsabilidades (RAM) es una tabla que relaciona las actividades y las personas del equipo gráficamente, mostrando cuales son las actividades asignadas a una persona y viceversa.
- Formatos tipo texto: documento en el que se complementa información acerca de la responsabilidad, autoridad, competencias, rol, etc.

- **Creación de Relaciones de Trabajo:** consiste en crear relaciones de trabajo tanto dentro como fuera del entorno laboral, para que así se mejore el desarrollo profesional durante el ejercicio del proyecto como cuando éste haya finalizado.

- **Teoría de la Organización:** la teoría de la organización da una visión sobre el comportamiento de las personas y de los equipos, y su correcto uso puede llegar a minimizar el tiempo, coste y esfuerzo adherido al desarrollo de un proyecto.

- **Juicio de expertos**

- **Reuniones**

## 2. Adquisición del equipo del proyecto:

- **Análisis de Decisiones Multicriterio:** es una técnica que utiliza criterios para detectar a potenciales miembros del equipo de proyecto.

- **Asignación Previa:** esta técnica consiste en asignar previamente miembros del equipo de proyecto.

- **Negociación:** cuando la asignación de los miembros del equipo de proyecto ha de negociarse.

- **Adquisición:** puede ocurrir que sea necesaria la adquisición externa de ciertos servicios para concluir el proyecto.

- **Equipos Virtuales:** consiste en equipos cuyo trabajo es en su mayoría no presencial.

## 3. Desarrollar el equipo del proyecto:

- **Habilidades Interpersonales:** las habilidades son activos valiosos cuando se dirige un equipo ya que se pueden reducir los problemas y aumentar la cooperación entre los miembros del equipo.

- **Capacitación:** son todas aquellas actividades que mejoran las competencias de los miembros del equipo de proyecto.

- **Actividades de Desarrollo del Espíritu de Equipo:** son actividades que tienen el objetivo de mejorar las relaciones interpersonales de los miembros del equipo.

- **Reglas Básicas:** consiste en fijar reglas básicas y claras, fijadas desde el principio, hasta el final de proyecto.

- **Co-ubicación:** técnica de ubicar a varios o todos los miembros del equipo en el mismo lugar para mejorar el desempeño de la actividad.

- **Reconocimiento y Recompensas:** reconocer el comportamiento que se considera deseable.

- **Herramientas para la Evaluación del Personal:** favorecen el conocimiento sobre la confianza, compromiso, comprensión y comunicación entre los integrantes del equipo, y fomentan la productividad en el desarrollo del proyecto.

#### 4. Dirigir el equipo del proyecto:

- **Observación y conversación:** conociendo cual es el trabajo que realizan los integrantes del equipo y las actitudes de los mismos, permite dirigir la actividad con conocimiento de causa.

- **Evaluaciones del rendimiento del proyecto:** de tal forma que se compruebe en todo momento que el proyecto va por el camino correcto.

- **Registro de incidentes:** documento que refleja las personas que se encargan de resolver incidentes o polémicas antes de una fecha objetivo;

- **Gestión de conflictos**

- **Habilidades interpersonales**

### **3.8.2 Herramientas seleccionadas**

Se ha realizado el Plan de Gestión de los RRHH siguiendo el proceso que propone el PMBOK debido a que, como en todas las áreas, nos enseña de manera ordenada el proceso a seguir y las diferentes herramientas que existen y que se adaptan mejor a la gestión de un proyecto.

Siguiendo dicho proceso, y para realizar la planificación de los recursos humanos, hemos podido decidir el tipo de estructura que seguirá nuestra organización y además haremos uso de la matriz de asignación de responsabilidades (RAM) ya que nos resulta de gran utilidad para conectar las actividades a realizar en el proyecto con cada miembro del equipo. Igualmente se seguirán los procesos que se indican tales como la creación de relaciones de trabajo.

En cuanto al proceso de adquisición del equipo del proyecto, la técnica que mejor se adapta a nuestros requerimientos es el análisis de decisiones multicriterio, y para desarrollar y dirigir el equipo de proyecto se llevan a cabo todas las técnicas y herramientas que propone el PMBOK ya que se considera que gracias a ellas se conseguirá el éxito en el desempeño del proyecto.

De todas las salidas que el PMBOK propone generar, la información que se genera en esta área se encuentra en las siguientes tablas: Tabla 4.7, situada en el Capítulo 4.

### 3.9 PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

El objetivo del plan de gestión de las comunicaciones reside en garantizar que la información que se desea comunicar sea recibida por la persona a la que va dirigida en el momento adecuado, en el formato adecuado, seleccionar la información que cada stakeholder necesita, etc...

Durante el desarrollo de un proyecto es muy importante que exista una comunicación eficaz entre los interesados en el mismo. El plan de gestión de las comunicaciones está formado por los siguientes procesos:

1. Planificar las comunicaciones: este proceso es fundamental para la elaboración del plan de proyecto, y consiste en determinar cuáles son las necesidades de información de los interesados y cómo se van a abordar con ellos las comunicaciones.

2. Gestión de las comunicaciones: consiste en poner a disposición de los interesados en el proyecto la información relevante, de acuerdo con el plan establecido.

3. Control de las comunicaciones: su objetivo consiste en controlar y monitorizar las comunicaciones, asegurándose de que los interesados reciben la información. También abarca la recopilación y distribución de información sobre el desempeño o rendimiento de la actividad incluyendo herramientas como informes de estado, mediciones del avance y proyecciones.

#### 3.9.1 Herramientas y Técnicas

##### 1. Planificación de las comunicaciones

- **Análisis de Requisitos de Comunicación:** con dicho análisis se decide la necesidad de informar a los interesados; los requisitos de comunicación se obtienen a partir de la combinación entre el tipo y el formato de la información necesaria, tras analizar el valor de dicha información.

- **Tecnología de la Comunicación:** son los métodos que se utilizarán para informar a los interesados, y pueden variar en función de distintos factores como por ejemplo la urgencia en la necesidad de informar, la disponibilidad de uso, el entorno del proyecto, confidencialidad de la información, entre otros.

- **Modelos de Comunicación:** los modelos que se utilizan para comunicar pueden variar de un proyecto a otro y de unas etapas a otras del mismo proyecto.

- **Métodos de Comunicación:** los métodos que se utilizan para compartir la información entre los interesados se pueden clasificar en comunicación interactiva, comunicación de tipo *push* y comunicación de tipo *pull*.

- **Reuniones**

## 2. Gestión de las comunicaciones

- **Sistemas de Gestión de la Información:** la información se gestiona y distribuye utilizando herramientas tales como la gestión de documentos impresos, gestión de comunicaciones electrónicas y las herramientas electrónicas para la dirección de proyectos

- **Informar el Desempeño:** consiste en informar del desempeño de la actividad a partir de la recopilación y el análisis periódico de datos reales. Para ello se utilizan informes de estado, mediciones del avance y pronóstico. Algunos de los informes habitualmente empleados son informes del análisis del desempeño pasado, del estado actual de los riesgos e incidentes, del trabajo completado durante el periodo y el que queda por completar en el siguiente periodo, etc.

- **Tecnología de la Comunicación**

- **Modelos de Comunicación**

- **Métodos de Comunicación**

## 3. Control de las comunicaciones

- **Sistemas de Gestión de la Información:** cuyo objetivo es dotar al director del proyecto de un conjunto de herramientas estándar para que éste reciba la información, la almacene y la distribuya a los interesados.

- **Juicio de Expertos**

- **Reuniones**

### 3.9.2 Herramientas seleccionadas

El PMBOK nos muestra cómo desarrollar el Plan de Gestión de las Comunicaciones; en cada uno de los procesos que componen este plan, se proponen diferentes técnicas para llevarlo a cabo, gracias a las cuales nos hemos guiado para llevar a cabo este plan.

Para realizar la planificación, gestión y control de las comunicaciones, se ha hecho uso de las técnicas que nos propone el PMBOK, ya que de esta forma nos aseguramos atar todos los cabos referentes a planificar las comunicaciones. Cabe destacar que una herramienta básica para nuestro proyecto es la herramienta de las reuniones, tal y como se explica en el desarrollo del plan de proyecto.

De todas las salidas que el PMBOK propone generar, la información que se genera en esta área se encuentra en las siguientes tablas: Tabla 4.8, situada en el Capítulo 4.

### 3.10 PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS

En un proyecto, un riesgo es un acontecimiento dotado de incertidumbre, de tal manera que si llegase a ocurrir, tiene un determinado efecto positivo o negativo sobre los objetivos del proyecto. Los riesgos tienen causas y, en caso de que ocurran, consecuencias.

Los riesgos se clasifican en conocidos o desconocidos; los primeros pueden llegar a planificarse mientras que los segundos no pueden gestionarse proactivamente, debiendo asignarse una contingencia general contra dichos riesgos por si llegan a ocurrir.

Con el plan de gestión de los riesgos se busca reducir la probabilidad y el impacto de los eventos negativos que afecten al proyecto, del mismo modo que elevar la probabilidad y el impacto de los positivos.

Los procesos de los que se compone el plan de Gestión de Riesgos son:

1. Planificación de la gestión de riesgos: su objetivo es decidir la manera en la que se abordarán y llevarán a cabo las tareas para gestionar los riesgos del proyecto.
2. Identificación de riesgos: se trata de un proceso iterativo que tiene como objetivo detectar cuáles son los riesgos susceptibles de afectar al proyecto y documentar sus características.

3. Realizar el Análisis cualitativo de riesgos: su objetivo es evaluar la prioridad y probabilidad de ocurrencia de cada uno de los riesgos que han sido identificados, y el impacto que tendrían sobre los objetivos del proyecto en caso de que se produjeran.

4. Realizar el Análisis cuantitativo de riesgos: consiste en estimar numéricamente la probabilidad de ocurrencia de los riesgos y su impacto sobre los objetivos del proyecto. Se trata del único proceso de gestión de riesgos que no es totalmente necesario hacer.

5. Planificar la respuesta a los riesgos: es el proceso que establece cual será la respuesta a tomar para disminuir las amenazas y reforzar las oportunidades.

6. Monitorizar y Controlar los riesgos: para poder detectar la aparición de nuevos riesgos o cambios en los que ya se habían detectado, es preciso realizar una supervisión durante el desarrollo del proyecto.

### **3.10.1 Herramientas y Técnicas**

#### 1. Planificación de la gestión de riesgos:

- **Reuniones de planificación y análisis de los riesgos:** en estas reuniones se aborda la gestión de los riesgos, y deben de iniciarse en las primeras fases de planificación del proyecto, pudiendo incluir roles y responsabilidades de los integrantes del equipo de proyecto para cada una de las tareas de gestión de riesgos; el presupuesto para afrontarlos así como cada cuanto tiempo se realizará una actualización en el plan de riesgos.

- **Juicio de expertos**

#### 2. Identificación de riesgos:

- **Revisiones a la documentación:** informes finales, documentación y lecciones aprendidas de anteriores proyectos, etc.

- **Técnicas de Recopilación de información:** tormenta de ideas, técnica Delphi, entrevistas y análisis de causa raíz.

- **Análisis de la lista de verificación:** son listas de chequeo que barren de manera rápida y sencilla un conjunto de información recogida de proyectos anteriores y de otras fuentes de información, para identificar riesgos.

- **Análisis de supuestos:** se analiza la validez de las distintas hipótesis contempladas para el desarrollo de un proyecto, identificando los riesgos del proyecto derivados del carácter inexacto e incompleto de las mismas.

- **Técnicas de diagramación:** diagramas de causa y efecto, diagramas de flujo y diagramas de influencias.

- **Análisis DAFO**

- **Juicio de Expertos**

### 3. Realizar el Análisis cualitativo de riesgos:

- **Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos:** esta técnica estudia cuál es la probabilidad de que ocurra un riesgo así como el impacto que tendría sobre los objetivos del proyecto.

- **Matriz de probabilidad e impacto:** consiste en una matriz que combina la probabilidad de ocurrencia de un riesgo con el impacto del mismo para poder evaluar la importancia de cada uno de los riesgos y así marcar prioridades entre ellos. Para calificar y priorizar el riesgo, la organización puede decidir entre asignar números o términos descriptivos

- **Evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos:** consiste en evaluar el grado de utilidad de los datos sobre los riesgos para poder gestionarlos.

- **Categorización de riesgo:** esta técnica tiene el objetivo de determinar cuáles son las áreas del proyecto expuestas a una mayor incertidumbre; para ello se pueden categorizar los riesgos por fuentes de riesgo, área del proyecto afectada u otra categoría útil.

- **Evaluación de la urgencia de los riesgos:** orientada a aquellos riesgos que deben de ser atendidos a corto plazo, esta técnica consiste en utilizar indicadores de prioridad de detectar el riesgo, el tiempo de respuesta ante el riesgo, los síntomas y las señales de advertencia, así como la calificación del riesgo.

- **Juicio de expertos**

### 4. Realizar el Análisis cuantitativo de riesgos:

- **Técnicas de Recopilación y Representación de Datos:** entrevistas, distribuciones de probabilidad.

- **Técnicas de Análisis Cuantitativo de Riesgos y de Modelado análisis de sensibilidad, análisis del valor monetario esperado, modelado y simulación**

- **Juicio de Expertos**

5. Planificar la respuesta a los riesgos:

- **Estrategias para riesgos negativos o amenazas,**

- Evitar: consiste en modificar el plan de proyecto para eliminar totalmente el riesgo, es decir, que la probabilidad de ocurrencia sea nula.
- Transferir: se transfiere a un tercero el impacto negativo del riesgo junto con la responsabilidad de la respuesta a tomar de cara al mismo, por tanto, no se elimina el riesgo.
- Mitigar: consiste en reducir la probabilidad y/o el impacto negativo para llevar el riesgo a un umbral aceptable
- Aceptar: cuando no ha sido posible eliminar completamente el riesgo del proyecto ya que no se ha podido identificar una estrategia adecuada, quedan riesgos residuales, ante los cuales se pueden tomar dos posturas: aceptación pasiva o aceptación activa. La aceptación pasiva no precisa ninguna acción y se utiliza para los riesgos que no son importantes; la aceptación activa consiste en llevar a cabo planes de contingencias y guardar ciertas reservas para las mismas

- **Estrategias para riesgos positivos u oportunidades:**

- Explotar: consiste en modificar el plan de proyecto para convertir la oportunidad en una realidad, es decir, que la probabilidad de ocurrencia sea total.
- Compartir: se transfiere a un tercero que tenga una mayor capacidad para poder conseguir hacerse con la oportunidad.
- Mejorar: consiste en aumentar la probabilidad y/o el impacto positivo para llevarlo a un umbral aceptable
- Ignorar: cuando los beneficios y/o el esfuerzo para conseguirlos no merecen la pena.

- **Estrategias de respuesta para contingencias:** se trata de respuestas diseñadas para utilizarse solamente en caso de que ocurran ciertos eventos. Resulta

conveniente que, ante algunos riesgos o eventos, el equipo de proyecto tenga preparada una respuesta; dichos eventos han de estar definidos y seguidos por el equipo de proyecto para poder anticiparse.

- **Juicio de Expertos**

6. Monitorizar y Controlar los riesgos:

- **Reevaluación de los riesgos:** consiste en reevaluar periódicamente los riesgos existentes y, si han aparecido riesgos nuevos, evaluarlos según los procesos vistos anteriormente.

- **Auditorías de riesgos:** se examina y documenta la efectividad de las respuestas que se han llevado a cabo ante los riesgos, para así comprobar la efectividad del plan de gestión de riesgos y ver si es necesario optimizarlo.

- **Análisis de variación y de tendencias:** compara los resultados planificados con los resultados reales, y se puede utilizar para controlar el desempeño global del proyecto.

- **Análisis de reserva:** verifica que la cantidad de reserva que queda para contingencias es suficiente para poder cubrir la cantidad de riesgo restante en cualquier momento del proyecto para, en tal caso, tomar medidas.

- **Medición del Desempeño Técnico:** compara los logros técnicos alcanzados durante el desarrollo del proyecto con el cronograma de logros técnicos.

- **Reuniones sobre el estado del proyecto**

### 3.10.2 Herramientas seleccionadas

Para llevar a cabo el Plan de Gestión de los Riesgos hacemos uso de las siguientes herramientas para abarcar los procesos identificados en el PMBOK; estas técnicas son las que se adaptan mejor a nuestro plan de proyecto:

La planificación de los riesgos se realizará contando con el juicio tanto de los expertos en proyectos como del cliente debido a que son los que mayor información al respecto nos darán; la identificación de los riesgos se hará mediante una lista en la que veremos cuáles podrían ser los riesgos derivados de cada una de las actividades y de aquellos riesgos derivados de las personas implicadas en el proyecto; por ello se hará uso de las técnicas de recopilación de información como pueden ser entrevistas y análisis de causa raíz, pero también del juicio de expertos.

Para realizar el análisis cualitativo de riesgos, se siguen las herramientas propuestas: evaluación de la probabilidad e impacto de los riesgos, matriz de probabilidad e impacto (asignando términos descriptivos), categorización del riesgo y juicio de expertos; no se hace un análisis cuantitativo de los riesgos ya que no es necesario en este proyecto.

Las herramientas para llevar a cabo la planificación de la respuesta a los riesgos son todas las estrategias para riesgos tanto negativos como positivos, las estrategias de respuesta para contingencias, y el juicio de expertos.

De todas las salidas que el PMBOK propone generar, la información que se genera en esta área se encuentra en las siguientes tablas: Tabla 4.9, situada en el Capítulo 4.

### **3.11 PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES**

En ocasiones, es preciso adquirir ciertos productos o servicios externos al equipo de proyecto; el objetivo del plan de gestión de las adquisiciones es ocuparse de ello. Los procesos que forman parte de este plan de gestión son los siguientes:

1. Planificar las Adquisiciones: consiste en redactar un documento en el que se recojan aquellas actividades o productos que se deciden desarrollar por el equipo de proyecto y cuales se adquieren fuera de la organización, posteriormente se enuncia detalladamente el trabajo que se va a adquirir externamente (cómo, la cantidad y cuándo se efectúan las adquisiciones, para cada una de las adquisiciones a adquirir), y por último se hace una selección del proveedor a contratar según un criterio de selección específico.

2. Efectuar las Adquisiciones: tras la obtención de respuestas de los proveedores, se selecciona uno de ellos en función de los criterios de selección que se marcaron anteriormente. Para que exista un acuerdo entre el equipo de proyecto y el proveedor es preciso que se adjudique un contrato de adquisición.

3. Administrar las Adquisiciones: administrar o controlar las adquisiciones consiste en gestionar las relaciones existentes, supervisar el desempeño del contrato y efectuar cambios y correcciones según sea necesario. Es decir, el objetivo de este proceso es asegurar que cada una de las partes involucradas cumpla con el contrato y se preserven los derechos legales de las mismas.

4. Cerrar las Adquisiciones: su objetivo es la comprobación de que el trabajo y los entregables sean aceptables en su totalidad, así como el cierre de posibles reclamaciones y el archivo de información.

### 3.11.1 Herramientas y Técnicas

#### 1. Planificar las Adquisiciones:

- **Análisis de hacer o comprar:** esta técnica se basa en decidir si un trabajo se puede desarrollar por el equipo de proyecto o ha de adquirirse externamente, bien porque el equipo no tenga los medios necesarios para llevar a cabo esta actividad con éxito o porque los recursos que estarían destinados a dicha actividad ya estuviesen ocupados para otro proyecto. Hay que tener en cuenta que si se adquiere una actividad o producto a una empresa externa, se debe decidir si se trata de una compra final o un alquiler, y además analizar los costes asociados a la misma.

- **Tipos de contrato:** existe una gran variedad de contratos con términos y condiciones específicos que determinan el nivel de riesgo a asumir por ambas partes involucradas, por lo que es importante adaptar el tipo de contrato al tipo de compra que se efectúa. Las tres categorías en las que generalmente se dividen los contratos son: contratos de precio fijo, contratos de costes reembolsables y contratos por tiempo y materiales.

- **Juicio de expertos**

#### 2. Efectuar las Adquisiciones

- **Conferencias de Oferentes:** antes de que un proveedor sea contratado se pueden realizar reuniones con los proveedores interesados en la oferta para afianzar que los requerimientos y requisitos que se solicitan para la compra o subcontratación queden claros y no haya lugar a confusión.

- **Técnicas de Evaluación de Propuestas:** técnicas específicas para decidir cuando los requerimientos de la adquisición sean más complejos.

- **Publicidad y búsquedas en internet**

- **Estimaciones Independientes:** se pueden contratar los servicios de un perito profesional que compare las respuestas de los proveedores a las propuestas y hacer una estimación de los costes.

- **Negociación de Adquisiciones:** antes de firmar el contrato conviene que queden claros los requisitos, requerimientos, estructura y todos aquellos aspectos que afecten a las adquisiciones para que exista un acuerdo entre ambas partes involucradas.

- **Juicio de Expertos**

### 3. Administrar las Adquisiciones:

Tanto el equipo de proyecto como la empresa subcontratada deben velar por el cumplimiento de sus obligaciones y derechos contractuales. Para realizar el control de las adquisiciones, existen varias técnicas:

- **Inspecciones y Auditorias:** sirven para comprobar que los procesos o entregables del proveedor son acordes con lo que contrató el equipo de proyecto. Estas verificaciones se realizan durante el ejercicio del proyecto y, según queda especificado en el contrato, se solicitan por el comprador y están respaldadas por el proveedor.
- **Otras herramientas:** Sistemas de Control de Cambios de contrato, Revisiones del desempeño de las Adquisiciones, Informes de desempeño, Sistemas de pago, Administración de las reclamaciones, Sistemas de Gestión de Registros.

### 4. Cerrar las Adquisiciones:

- **Auditorias de la adquisición:** revisiones estructuradas desde que se planifica la adquisición hasta que se realiza el proceso de cierre.
- **Acuerdos negociados:** cuando no se llega a un acuerdo definitivo entre el comprador y el vendedor de todos los asuntos englobados en una adquisición (reclamaciones, controversias pendientes, etc.), se puede realizar un análisis de un método alternativo que solucione la situación.
- **Sistema de Gestión de Registros:** se realiza el archivo de los documentos concernientes al contrato.

#### **3.11.2 Herramientas seleccionadas**

El proceso referente al plan de Gestión de las Adquisiciones que nos indica el PMBOK resulta de gran utilidad debido a que se puede encontrar que todo el proceso a seguir para el contrato de una adquisición está recogido de manera ordenada.

Este proceso se adapta perfectamente al desarrollo de nuestro proyecto ya que, tras planificar las adquisiciones, detectamos cuáles son las actividades que queremos y no queremos subcontratar; tras ello, se ha realizado el enunciado de adquisición para marcar requisitos y compromiso de la empresa y finalmente determinar cuáles son los criterios de selección de proveedores para así contratar el que más se adapte a nuestra necesidad según una ponderación establecida (para contratar al vendedor, el PMBOK recoge los tipos de contratos, de los cuales se elegirá el que mejor satisfaga nuestras necesidades).

Para efectuar las adquisiciones nos guiamos del juicio del cliente, que nos propone un informático que ya tiene experiencia reconocida en la empresa y ha trabajado en otras ocasiones para el entorno; para su contrato se negocian las adquisiciones para que los requerimientos, requisitos, estructura y todos los aspectos de la adquisición queden claros a ambas partes antes de firmar el contrato.

De todas las salidas que el PMBOK propone generar, la información que se genera en esta área se encuentra en las siguientes tablas: Tabla 4.10, situada en el Capítulo 4.

## 4. PLAN DE PROYECTO

En este capítulo se desarrollan las herramientas y componentes elegidos en la elaboración de nuestro plan de proyecto, en base al PMBOK. Cada uno de los apartados corresponde a las áreas de conocimiento que componen dicho modelo, obteniendo como salida nuestro Plan de Proyecto completo.

### 4.1 ACTA DE CONSTITUCIÓN

Cliente	Federación de Castilla y León de Judo
Director del Proyecto	Cristian Alonso Pérez
Presupuesto	250.000€

#### Justificación del proyecto:

En la Federación de Castilla y León de Judo surge la necesidad de organizar un campeonato internacional de judo que aporte a la Federación de Castilla y León de Judo y a la ciudad de Valladolid un buen prestigio a nivel nacional internacional, además de poder permitir a sus deportistas que tengan la posibilidad de medirse a otros deportistas de otras regiones de España y de otros países.

Además con este campeonato se pretende conseguir un impulso tanto turístico como económico para la federación y para Valladolid y un impulso en la motivación de los deportistas.

#### Descripción del proyecto:

Organización de un campeonato que sirva a tanto a los deportistas de Castilla y León, deportistas que componen la selección española de judo y deportistas de otros países para conseguir puntos de cara a campeonatos europeos, mundiales y olimpiadas, así como implementar el turismo y la economía tanto de la Federación de Castilla y León de judo como de la ciudad de Valladolid.

Con todo ello ha de crearse una competición, que este acondicionada y adaptada a las necesidades de la Federación de Castilla y León como la de los deportistas de otras Federaciones y Países

Ofrecer los mejores servicios para que los países, federaciones y deportistas participantes implicados en esta competición, queden satisfechos ajustándose al presupuesto acordado.

### Objetivos:

Ajustarse y cumplir con los plazos que solicita el cliente, considerando que dentro de ese plazo ha de estar organizado el Campeonato internacional Ciudad de Valladolid.

Ofrecer los mejores servicios para que los países, federaciones y deportistas participantes implicados en esta competición, queden satisfechos ajustándose al presupuesto acordado.

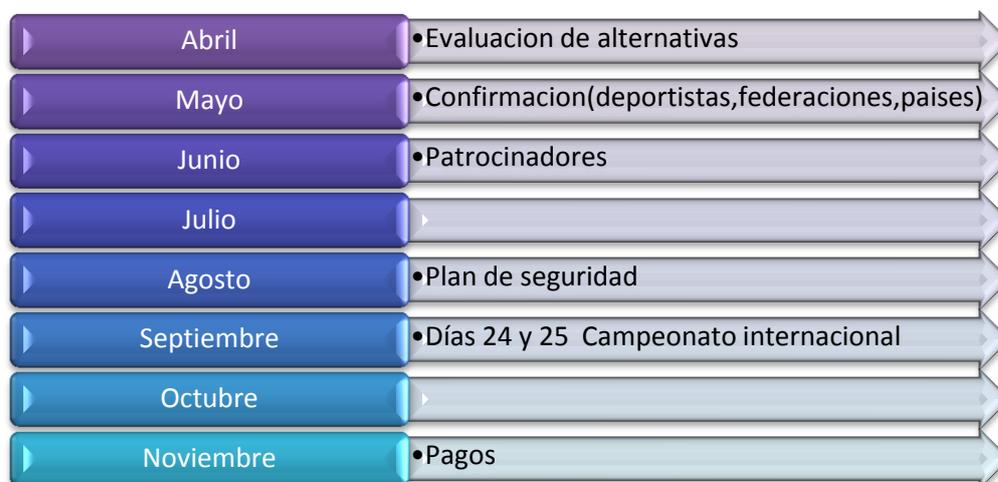
### Requisitos de alto nivel:

- Lugar que cuente con la capacidad suficiente para todos los deportistas participantes y espectadores.
- Elevado número de deportistas participantes.
- Elevado número de federaciones participantes.
- Elevado número de países participantes.
- Normativa y su cumplimiento.
- Publicidad y alcance de la misma.

### Riesgos de alto nivel:

- Escasa participación de deportistas.
- Escasa participación de federaciones.
- Escasa participación de países.
- Asistencia insuficiente o excesiva de participantes y espectadores.
- Riesgos Naturales.
- Problemas de seguridad
- Imposibilidad de cumplir con el presupuesto.

### Cronograma de hitos:



#### 4.2 PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS

PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS		Fecha:
		Versión
Modificaciones		
Versión	Fecha	Comentarios

Tabla 4.2. Plan de Gestión de los interesados

STAKEHOLDER	IMPACTO	INFLUENCIA	INQUIETUDES	ESTRATEGIAS DE GESTIÓN
<b>Federación de CYL</b>	Positivo	Alta	Desea que la organización del campeonato en la que se basa el proyecto finalice con éxito, cumpliendo con todos los requisitos acordados.	Mantenerle continuamente informado acerca del estado del proyecto, trabajando de manera conjunta en la medida de lo posible, así como a través de entregables y frecuentes reuniones de avance de proyecto. Accesibilidad y adaptación a cambios, basándose siempre en una gestión impecable.
<b>Deportistas</b>	Positivo	Alta	Desean que el campeonato les sirva para coger experiencia en la competición de alto nivel de cara a competiciones de más alto nivel.	Asegurar buenas condiciones deportivas, mantenerles contentos y conseguir su participación en posteriores ediciones.
<b>Federaciones</b>	Positivo	Media	Desean que sus deportistas obtengan los mejores resultados posibles.	Asegurar buenas condiciones deportivas, mantenerles contentos y conseguir su participación en posteriores ediciones.
<b>Países</b>	Positivo	Media	Desean que sus deportistas consigan los mejores resultados posibles.	Asegurar buenas condiciones deportivas, mantenerles contentos y conseguir su participación en posteriores ediciones.
<b>Informático subcontratado</b>	Positivo	Baja	Adaptar la aplicación siguiendo las pautas y plazos acordados, tratando de obtener la mayor remuneración posible por el trabajo realizado.	Contratar una empresa que nos asegure las prestaciones para cumplir con los requisitos del cliente. Supervisar sus tareas para que cumplan con las especificaciones, plazo y coste correspondientes. El contrato tendrá cláusulas jurídicas de penalización por incumplimiento.

Plan de Proyecto para la Organización de un Campeonato de Judo

<b>Empleados</b>	Positivo	Alta	Condiciones laborales buenas. Reconocimiento del trabajo. Realizar bien el trabajo asignado.	Asegurar buenas condiciones de trabajo. Mantenerles contentos y motivados mediante el reconocimiento de su trabajo.
<b>Patrocinadores</b>	Positivo	Alta	Obtener buena promoción. Sacar partido de la competición.	Facilitarles la publicidad. Nombrar un encargado de los patrocinadores.
<b>Seguridad</b>	Neutral	Alta	Evitar disturbios y aglomeraciones de personas.	Informarles con anterioridad. Colaboración plena. Cumplimiento de las normativas vigentes.
<b>Director del proyecto</b>	Positivo	Alta	Obtener buen equipo de trabajo. Cumplimiento de las expectativas.	Motivación del equipo de trabajo. Cronograma de hitos. Mantener informado al cliente.
<b>Hoteles</b>	Positivo	Alta	Sacar beneficio de la competición dando hospedaje a los deportistas y espectadores.	Facilitarles promoción. Concretar ofertas con los hoteles.
<b>Vecinos de los alrededores.</b>	Negativo	Media	Ruido. Aglomeraciones de gente en las proximidades.	Cumplir con las normativas vigentes. Informarles con anterioridad.
<b>Polideportivo</b>	Positivo	Alta	Cumplir con los plazos planificados. Cuidar las instalaciones.	Informarles de manera periódica. Contratar seguridad privada para el recinto.

### 4.3 PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE

#### 4.3.1 REQUISITOS

REQUISITOS		Fecha:
		Versión
Modificaciones		
Versión	Fecha	Comentarios

Tabla 4.3.1. Requisitos

#### Requisitos:

- Realizar el Campeonato internacional Ciudad de Valladolid.
- Conseguir una elevada asistencia de competidores y espectadores.
- Acondicionamiento del polideportivo donde se celebrara la competición antes del día 22 de septiembre de 2016.
- Dejar el polideportivo completamente limpio y reparar los daños ocasionados.
- Disponer de zona para primeros auxilios.
- Garantizar la seguridad de las personas dentro del recinto y en los alrededores.
- Cumplir con el presupuesto establecido.

#### Cumplir con el plazo establecido:

- Publicitar el campeonato a nivel regional, nacional e internacional.
- Cumplir con la ordenanza municipal de ruido.
- Respetar los horarios programados.
- Celebrar una reunión informativa con los representantes de los grupos afectados.

- Promocionar nuestra empresa.

#### 4.3.2 DEFINICION DEL ALCANCE

DEFINICIÓN DEL ALCANCE		Fecha:
		Versión
Modificaciones		
Versión	Fecha	Comentarios

Tabla 4.3.2. Definición del Alcance

El proyecto consiste en la organización del Campeonato Internacional Ciudad de Valladolid los días 24 y 25 de Septiembre de 2016.

Este campeonato contara con la participación de deportistas de Castilla y León, de todas las comunidades autónomas de España, así como deportistas de diversos Países.

#### Exclusiones:

La gestión del proyecto se exime de:

- La limpieza de los lugares que quedan fuera del polideportivo donde se realizara el campeonato.
- Aumentar la frecuencia del transporte urbano ante la posible llegada de espectadores, se realizara una recomendación a la empresa de autobuses de Valladolid AUVASA para que incremente el número de servicios.

- La seguridad fuera del polideportivo, se recomienda al ayuntamiento de Valladolid un aumento de los efectivos policiales durante los días del campeonato.

Se mantendrá totalmente informada a la federación y a las partes interesadas sobre el transcurso del proyecto.

**Restricciones:**

- No se permite superar el presupuesto establecido.
- Cumplimiento de la fecha prevista.
- El emplazamiento elegido para el desarrollo del campeonato.

**Criterios de aceptación:**

Contratos: Se deben cumplir con los plazos establecidos y las condiciones establecidas.

Plano: Se deberá dar cabida a todos los espectadores que asistan durante los días del Campeonato.

Se debe cumplir así mismo con el aforo máximo permitido del polideportivo, así como las limitaciones en cuanto a niveles permitidos por la legislación municipal del ruido.

También se debe cumplir con las restricciones establecidas.

**Entregables:**

- Seguridad
- Vecinos
- Limpieza
- Deportistas
- Otras federaciones
- Otros países
- Patrocinadores
- Bar
- Ayuntamiento
- Hoteles

**Hipótesis:**

Tomamos como hipótesis que no habrá ningún evento programado para los días 24 y 25 de septiembre de 2016 en el polideportivo elegido para el campeonato.

**4.3.3 ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT)**

ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT)			Fecha:
			Versión
Modificaciones			
Versión	Fecha	Comentarios	

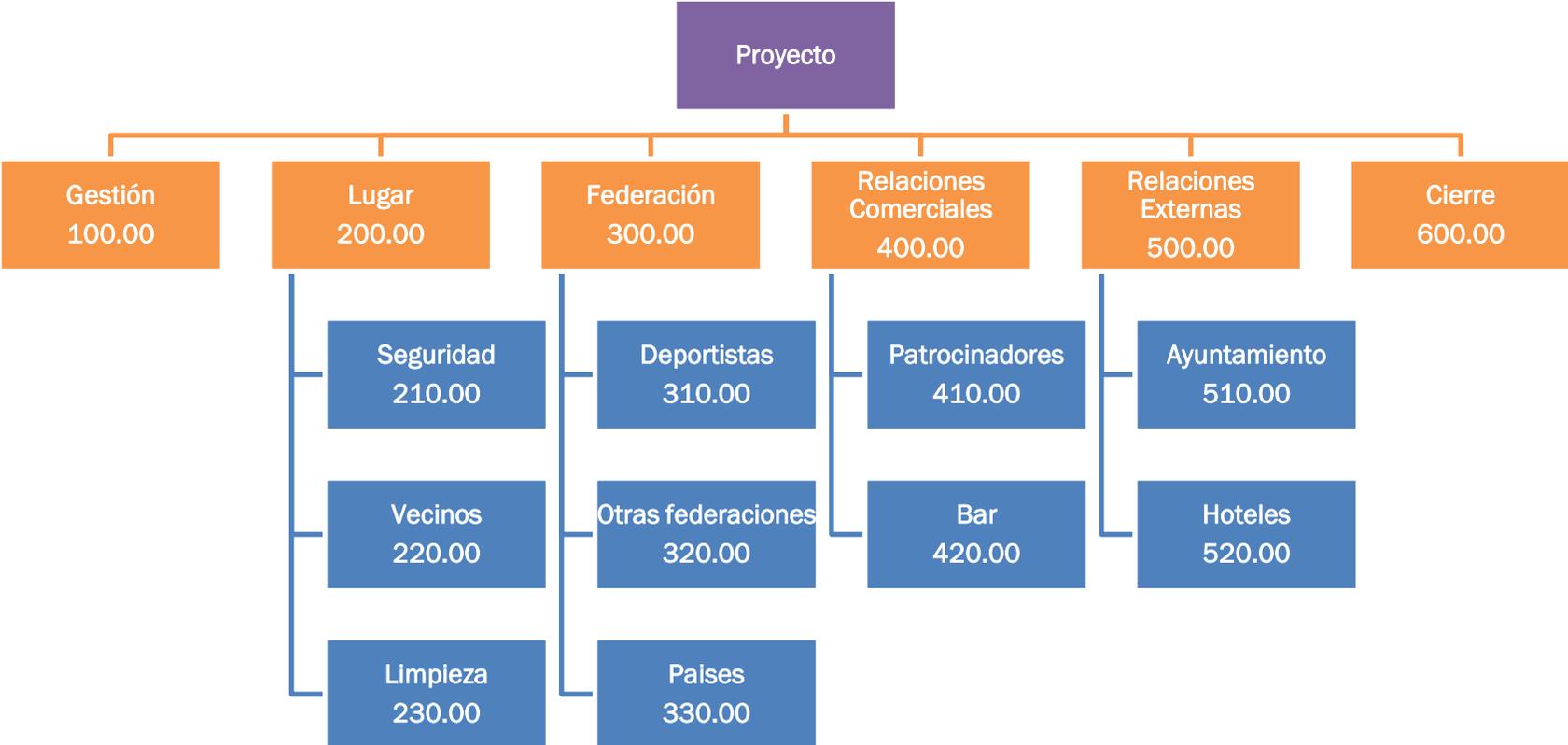
Tabla 4.3.3. EDT

La EDT consiste en la descomposición del proyecto en pequeñas unidades de trabajo que permitirán trabajar con más facilidad. Estas unidades se denominan paquetes de trabajo.

Para crear la EDT de nuestro proyecto, se emplea una descomposición de paquetes de trabajo en unidades de trabajo más pequeñas denominadas subpaquetes de trabajo.

Como puede verse a continuación, los paquetes y subpaquetes que conformar nuestra EDT están numerados con 5 cifras, de las cuales la primera se refiere al primer nivel en el que está situado el paquete de trabajo, y la segunda y tercera cifra corresponden al segundo y tercer nivel respectivamente; las dos

últimas cifras se añaden para poder añadir más divisiones en caso de modificaciones de documentos posteriores al comienzo del proyecto.



#### 4.3.4 DICCIONARIO DE LA EDT

DICCIONARIO DE LA EDT		Fecha:
		Versión
Modificaciones		
Versión	Fecha	Comentarios

Tabla 4.3.4 Diccionario de la EDT

- Diccionario de la EDT del paquete de **Gestión**

<b>NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO</b>	<b>CODIGO</b>
Gestión de proyecto	100.00
<b>RESPONSABLE</b>	<b>EJECUTOR</b>
Cristian Alonso Pérez	Cristian Alonso Pérez
<b>DESCRIPCION</b>	
Se recoge todo el plan de proyecto.	
<b>RECURSOS</b>	
<b>ENTREGABLES</b>	
Plan de proyecto	

- Diccionario de la EDT del paquete de Lugar

<b>NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO</b>	<b>CODIGO</b>
Lugar	200.00
<b>RESPONSABLE</b>	<b>EJECUTOR</b>
Cristian Alonso Pérez	Cristian Alonso Pérez
<b>DESCRIPCION</b>	
<p>Para poder llevar a cabo este paquete de trabajo han de llevarse a cabo los tres subpaquetes de trabajo que lo componen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Seguridad (210.00)</u>: Lo que conlleva elegir un polideportivo situado en una zona segura, es decir, que la gente que viva alrededor no se problemática, pudiendo ocasionar posibles altercados con deportistas y espectadores de la competición.</li> <li>- <u>Vecinos (220.00)</u>: Se realiza un acuerdo con los vecinos de los alrededores de tal forma que se le informe del evento que tendrá lugar, de tal forma que se les asegure cumplir con la normativa vigente de ruido ambiental.</li> <li>- <u>Limpieza (230.00)</u>: Se llevará a cabo la limpieza del polideportivo una vez concluida la competición, dejando en perfectas condiciones el pabellón.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<p>- Compromiso de colaboración entre el director de proyecto y la federación para buscar el lugar idóneo para el evento, de tal forma que se eviten problemas con los vecinos de la zona y se asegure dejar el pabellón limpio y en perfectas condiciones.</p>	
<b>ENTREGABLES</b>	
<p>- Comunicación constante con director del proyecto sobre el avance en la selección del lugar, la contratación de la empresa de limpieza y acuerdos con los vecinos de la zona.</p> <p>- Documento que recoja las funciones a realizar por la empresa de limpieza durante el campeonato y una vez finalizado el campeonato.</p>	

- Diccionario de la EDT del paquete de **Federación**

NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO	CODIGO
Federación	300.00
RESPONSABLE	EJECUTOR
Cristian Alonso Pérez	Cristian Alonso Pérez
DESCRIPCION	
<p>Para poder llevar a cabo este paquete de trabajo han de llevarse a cabo los tres subpaquetes de trabajo que lo componen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Deportistas (310.00)</u>: Este paquete consiste en conseguir una buena promoción del campeonato, de tal forma que se consiga el mayor número de participantes para asegurar el éxito del campeonato y la organización del mismo años posteriores.</li> <li>- <u>Otras federaciones (320.00)</u>: Al igual que el paquete anterior se pretende que las demás federaciones de España traiga a competir a los deportistas que estén mejor clasificados en sus respectivas federaciones, con la intención de conseguir un alto nivel en la competición.</li> <li>- <u>Países (330.00)</u>: Con este paquete de trabajo se tiene la misma intención que con los otros paquetes, se enviara una invitación a determinados países con la intención que traigan a sus mejores deportistas.</li> </ul>	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar alojamiento subvencionado para los deportistas que participen en el campeonato.</li> <li>- Facilitar el desplazamiento a los deportistas inscritos.</li> </ul>	
ENTREGABLES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Constante comunicación y acuerdos formales entre el director del proyecto y la federación de Castilla y León con sus deportistas, con las demás federaciones de España y con los países invitados para asegurar su participación en el campeonato.</li> </ul>	

- Diccionario de la EDT del paquete de **Relaciones Comerciales**

<b>NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO</b>	<b>CODIGO</b>
Relaciones Comerciales	400.00
<b>RESPONSABLE</b>	<b>EJECUTOR</b>
Cristian Alonso Pérez	Cristian Alonso Pérez
<b>DESCRIPCION</b>	
<p>Para poder llevar a cabo este paquete de trabajo han de llevarse a cabo los tres subpaquetes de trabajo que lo componen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Patrocinadores (410.00)</u>: Conseguir encontrar patrocinadores de tal forma que colaboren aportando recursos económicos, de tal forma que sirva de ayuda para llevar a cabo el campeonato, disponiendo de un presupuesto mayor.</li> <li>- <u>Bar (420.00)</u>: llevar a cabo la contratación de un bar donde los deportistas y espectadores puedan comprar bebidas y comidas durante el desarrollo del campeonato.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacios publicitarios proporcionados para que los patrocinadores se promocionen.</li> <li>- Servidor independiente en el que el informático podrá llevar a cabo la página web del campeonato.</li> <li>- Reuniones periódicas entre el director del proyecto y el responsable del bar para acordar los productos ofertados en el bar.</li> </ul>	
<b>ENTREGABLES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratos y acuerdos de publicidad para los patrocinadores del evento.</li> <li>- Contrato con el Bar contratado.</li> </ul>	

- Diccionario de la EDT del paquete de **Relaciones Externas**

<b>NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO</b>	<b>CODIGO</b>
Relaciones Externas	500.00
<b>RESPONSABLE</b>	<b>EJECUTOR</b>
Cristian Alonso Pérez	Cristian Alonso Pérez
<b>DESCRIPCION</b>	
<p>Para poder llevar a cabo este paquete de trabajo han de llevarse a cabo los tres subpaquetes de trabajo que lo componen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Ayuntamiento (510.00)</u>: Conseguir la colaboración del ayuntamiento para conseguir que aumente el transporte público y los efectivos policiales de la zona los días de la competición.</li> <li>- <u>Hoteles (520.00)</u>: Acordar con los hoteles ofertas para dar alojamiento a los deportistas que vayan a participar en la competición.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promoción de la ciudad de Valladolid e impulso económico.</li> <li>- Elevado número de hoteles en Valladolid.</li> </ul>	
<b>ENTREGABLES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documento formal en el que se informe al ayuntamiento del evento deportivo que se está organizando, y además se solicite la colaboración en la organización del mismo y el aumento de determinados servicios.</li> <li>- Acuerdos con los hoteles de la ciudad.</li> </ul>	

#### 4.4 PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO

PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO		Fecha:
		Versión
Modificaciones		
Versión	Fecha	Comentarios

Tabla 4.4 Plan de Gestión del Tiempo

PdT		ACTIVIDAD	RECURSOS	DURACIÓN	
<b>GESTIÓN DEL PROYECTO (100.00)</b>		Gestión de todos los factores del proyecto	Equipo de dirección del proyecto	Toda la duración del proyecto	
<b>LUGAR(200.00)</b>	Seguridad(210.00)	211	Estimar necesidades	1 persona	7 días
		212	Buscar empresas	1 persona	5 días
		213	Contratar empresa	1 persona	5 días
		214	Revisar y controlar seguimiento	1 persona	144 días
		215	Pagar a la empresa contratada	Director general	1 día
	Vecinos(220.00)	221	Estudiar el impacto	1 persona	12 días
		222	Contactar con los afectados	1 persona	10 días
		223	Analizar soluciones y propuestas	1 persona	8 días
		224	Gestionar soluciones	1 persona	131 días
	Limpieza(230.00)	231	Estimar necesidades	1 persona	7 días
		232	Buscar empresas	1 persona	3 días
		233	Contratar	1 persona	2 días
		234	Revisar y controlar el seguimiento	1 persona	149 días

Plan de Proyecto para la Organización de un Campeonato de Judo

		235	Pagar	Director general	1 día
<b>FEDERACIÓN (300.00)</b>	Deportistas (310)	311	Contacto con deportistas	1 persona	5 días
		312	Información a deportistas	1 persona	5 días
		313	Inscripción de deportistas	1 persona	10 días
	Otras federaciones (320)	321	Contacto con otras federaciones	1 persona	5 días
		322	Información a otras federaciones	1 persona	5 días
		323	Inscripción de deportistas de otras federaciones	1 persona	10 días
	Países (330)	331	Contacto con otros países	1 persona	5 días
		332	Información a otros países	1 persona	5 días
		333	Inscripción de deportistas de otros países	1 persona	10 días
	<b>RELACIONES</b>	Patrocinadores	411	Contactar con los patrocinadores	1 persona
412			Elaborar oferta	1 persona	7 días
413			Llamar empresas	1 persona	50 días
414			Cerrar los contratos	1 persona	25 días

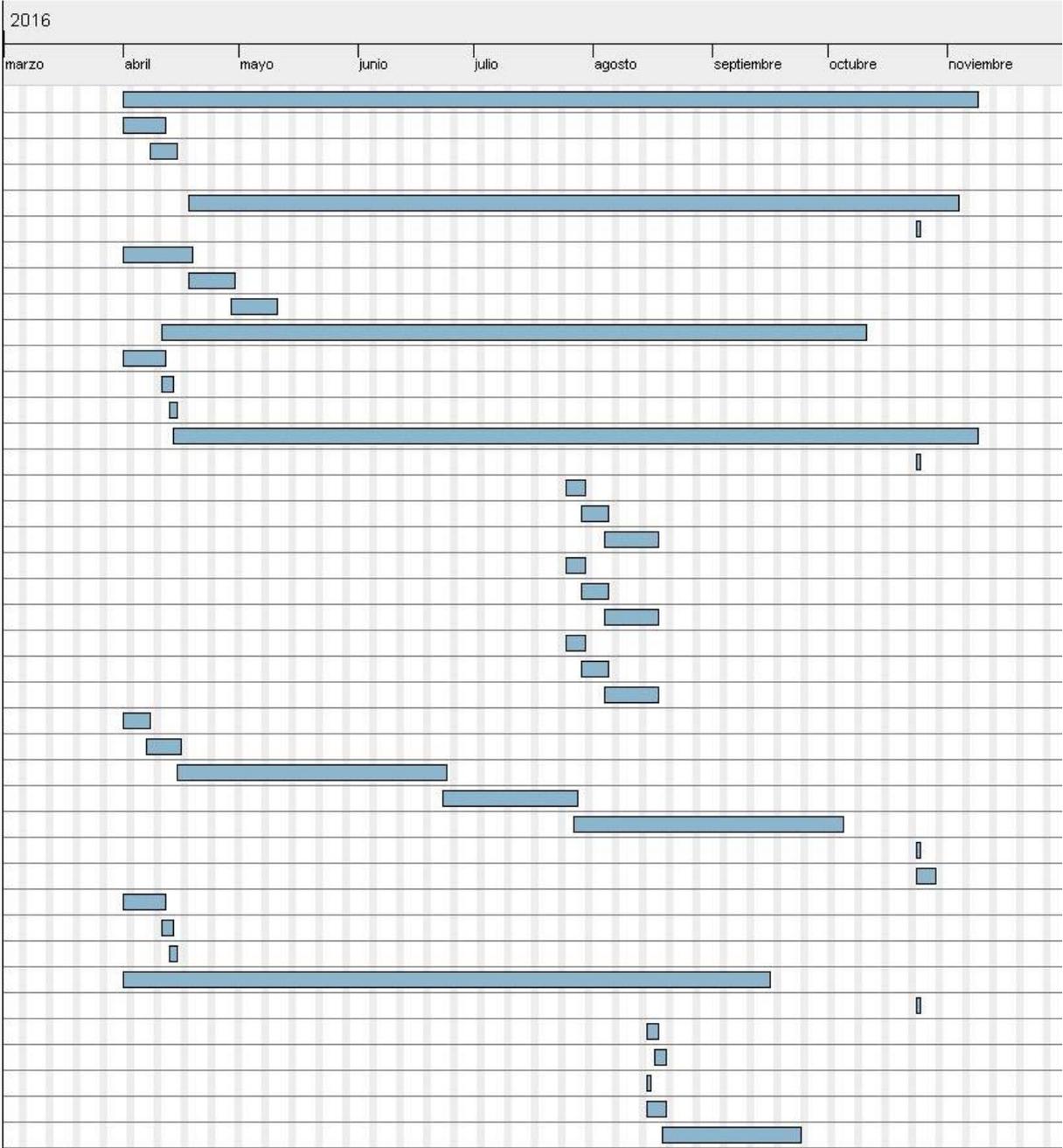
Plan de Proyecto para la Organización de un Campeonato de Judo

<b>COMERCIALES (400.00)</b>	(410)        BAR (420)	415	Comunicarse con los patrocinadores	1 persona	50 días
		416	Pagar	Director general	1 día
		417	Realizar la encuesta y el cierre	Informático	5 días
		421	Estimar necesidades	1 persona	7 días
		422	Buscar empresas	1 persona	3 días
		423	Contratar	1 persona	2 días
		424	Revisar y controlar el seguimiento	1 persona	120 días
		425	Pagar	Director General	1 día
<b>RELACIONES EXTERIORES (500.00)</b>	Ayuntamiento (510)	511	Solicitar aumento de servicios de transporte urbano	1 persona	3 días
		512	Solicitar un aumento de los efectivos policiales	1 persona	3 días
	Hoteles (520)	521	Tener reunión previa	1 persona	1 día
		522	Acordar posibles ofertas	1 persona	5 días
		523	Realizar seguimiento	1 persona	26 días

Secuenciar actividades

PREDECESORA	ACTIVIDAD	SUCESORA
	211	212
211	212	213
212	213	214
213	214	215
214	215	
	221	222
221	222	223
222	223	224
223	224	
	231	232
231	232	233
232	233	234
233	234	235
234	235	
	311	312
311	312	313
312	313	
	321	322
321	322	323
322	323	
	331	332
331	332	333
332	333	
	411	412
411	412	413
412	413	414
413	414	415
414	415	416
415	416	417
416	417	
	421	422
421	422	423
422	423	424
423	424	425
424	425	
	511	512
511	512	
	521	522
521	522	523
522	523	

DIAGRAMA GANTT



#### 4.5 PLAN DE GESTION DE LOS COSTES

PLAN DE GESTIÓN DE LOS COSTES		Fecha:
		Versión
Modificaciones		
Versión	Fecha	Comentarios

Tabla 4.5. Gestión de los Costes

Plan de Proyecto para la Organización de un Campeonato de Judo

ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
100	100	100	100	100	100	100	100
211							
212							
213							
214	214	214	214	214	214	214	214
						215	
221							
222							
223	223						
224	224	224	224	224	224	224	
231							
232							
233							
234	234	234	234	234	234	234	234
						235	
			311				
			312				
			313	313			
			321				
			322				
			323	323			
			331				
			332				
			333	333			
411							
412							
413	413	413					
		414	414				
			415	415	415	415	
						416	
						417	
421							
422							
423							
424	424	424	424	424	424		
						425	
				511			
				512			
				521			
				522			
				523	523		

Tabla 4.5.1. Actividades realizadas cada mes

Plan de Proyecto para la Organización de un Campeonato de Judo

Y los costes correspondientes a cada mes, el total y el total acumulado:

PdT	COSTES	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
100	94.872 €	11.859 €	11.859 €	11.859 €	11.859 €	11.859 €	11.859 €	11.859 €	11.859 €
211	448 €	448 €							
212	320 €	320 €							
213	320 €	320 €							
214	9.216 €	1.152 €	1.152 €	1.152 €	1.152 €	1.152 €	1.152 €	1.152 €	1.152 €
215	64 €							64 €	
221	768 €	768 €							
222	640 €	640 €							
223	512 €	256 €	256 €						
224	8.536 €	1.219 €	1.219 €	1.219 €	1.219 €	1.219 €	1.219 €	1.219 €	
231	448 €	448 €							
232	192 €	192 €							
233	128 €	128 €							
234	9.536 €	1.192 €	1.192 €	1.192 €	1.192 €	1.192 €	1.192 €	1.192 €	1.192 €
235	64 €							64 €	
311	320 €				320 €				
312	320 €				320 €				
313	640 €			320 €	320 €				
321	320 €			320 €					
322	320 €			320 €					
323	640 €			320 €	320 €				

Plan de Proyecto para la Organización de un Campeonato de Judo

331	320 €			320 €					
332	320 €			320 €					
333	640 €			320 €	320 €				
411	320 €	320 €							
412	448 €	448 €							
413	3.200 €	1.067 €	1.067 €	1.067 €					
414	1.600 €			800 €	800 €				
415	3.200 €				800 €	800 €	800 €	800 €	
416	64 €						64 €		
417	320 €						320 €		
421	448 €	448 €							
422	192 €	192 €							
423	128 €	128 €							
424	7.680 €	1.280 €	1.280 €	1.280 €	1.280 €	1.280 €	1.280 €		
425	64 €							64 €	
511	192 €					192 €			
512	192 €					192 €			
521	64 €					64 €			
522	320 €					320 €			
523	1.664 €					832 €	832 €		
<b>TOTAL</b>	<b>150.000 €</b>	<b>22.825 €</b>	<b>18.025 €</b>	<b>20.809 €</b>	<b>19.902 €</b>	<b>19.102 €</b>	<b>18.718 €</b>	<b>16.414 €</b>	<b>14.203 €</b>
<b>ACUMULADO</b>		<b>22.825 €</b>	<b>40.850 €</b>	<b>61.659 €</b>	<b>81.562 €</b>	<b>100.664 €</b>	<b>119.383 €</b>	<b>135.797 €</b>	<b>150.000 €</b>

Tabla 4.5.2. Costes de cada mes, el total y el total acumulado

Para aclarar la cantidad total de los costes de cada una de las actividades, nos ayudamos de la ya conocida tabla con las actividades, desglosando el coste de cada actividad.

PdT	ACTIVIDAD	DURACIÓN	COSTES
100	Gestión del proyecto		11.859 € al mes durante la duración del proyecto
211	Estimar necesidades	7 días	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 7\text{d} = 448\text{€}$
212	Buscar empresas	5 días	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 5\text{d} = 320\text{€}$
213	Contratar empresa	5 días	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 5\text{d} = 320\text{€}$
214	Revisar y controlar seguimiento	144 días	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 144\text{d} = 6216\text{€}$
215	Pagar a la empresa contratada	1 día	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 1\text{d} = 64\text{€}$
221	Estudiar el impacto	12 días	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 12\text{d} = 768\text{€}$
222	Contactar con los afectados	10 días	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 10\text{d} = 640\text{€}$
223	Analizar soluciones y propuestas	8 días	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 8\text{d} = 512\text{€}$
224	Gestionar soluciones	131 días	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 131\text{d} = 8536\text{€}$
231	Estimar necesidades	7 días	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 7\text{d} = 448\text{€}$
232	Buscar empresas	3 días	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 3\text{d} = 192\text{€}$
233	Contratar	2 días	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 2\text{d} = 128\text{€}$
234	Revisar y controlar el seguimiento	149 días	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 149\text{d} = 9536\text{€}$
235	Pagar	1 día	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 1\text{d} = 64\text{€}$
311	Contacto con deportistas	5 días	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 5\text{d} = 320\text{€}$
312	Información a deportistas	5 días	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 5\text{d} = 320\text{€}$
313	Inscripción de deportistas	10 días	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 10\text{d} = 640\text{€}$
321	Contacto con otras federaciones	5 días	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 5\text{d} = 320\text{€}$
322	Información a otras federaciones	5 días	$8\text{€}/\text{h} \cdot 8\text{h}/\text{d} \cdot 5\text{d} = 320\text{€}$

323	Inscripción de deportistas de otras federaciones	10 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 10\text{d} = 640\text{€}$
331	Contacto con otros países	5 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 5\text{d} = 320\text{€}$
332	Información a otros países	5 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 5\text{d} = 320\text{€}$
333	Inscripción de deportistas de otros países	10 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 10\text{d} = 640\text{€}$
411	Contactar con los patrocinadores	5 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 5\text{d} = 320\text{€}$
412	Elaborar oferta	7 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 7\text{d} = 448\text{€}$
413	Llamar empresas	50 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 50\text{d} = 3200\text{€}$
414	Cerrar los contratos	25 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 25\text{d} = 1600\text{€}$
415	Comunicarse con los patrocinadores	50 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 50\text{d} = 3200\text{€}$
416	Pagar	1 día	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 1\text{d} = 64\text{€}$
417	Realizar la encuesta y el cierre	5 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 5\text{d} = 320\text{€}$
421	Estimar necesidades	7 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 7\text{d} = 448\text{€}$
422	Buscar empresas	3 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 3\text{d} = 192\text{€}$
423	Contratar	2 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 2\text{d} = 128\text{€}$
424	Revisar y controlar el seguimiento	120 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 120\text{d} = 7680\text{€}$
425	Pagar	1 día	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 1\text{d} = 64\text{€}$
511	Solicitar aumento de servicios de transporte urbano	3 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 3\text{d} = 192\text{€}$
512	Solicitar un aumento de los efectivos policiales	3 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 3\text{d} = 192\text{€}$
521	Tener reunión previa	1 día	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 1\text{d} = 64\text{€}$
522	Acordar posibles ofertas	5 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 5\text{d} = 320\text{€}$
523	Realizar seguimiento	26 días	$8\text{€}/\text{h} \times 8\text{h}/\text{d} \times 26\text{d} = 1664\text{€}$

Tabla 4.5.3. Coste desglosado de cada actividad

A continuación se puede observar el gráfico con la línea base de costes, es decir, el que se dibuja a partir del coste mensual acumulado:

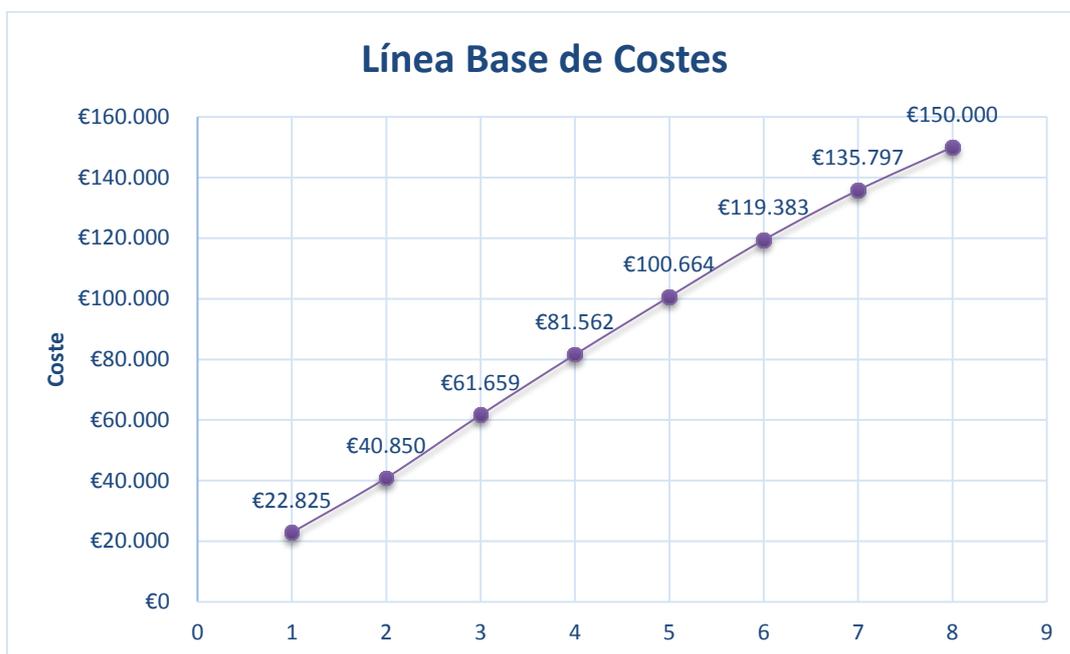


Figura 4.5.4 Línea base de costes

Se trata de un proyecto financiado en su totalidad por la Federación de Castilla y León de Judo en el cuál la curva de financiación es siempre mayor que la línea base de costes.

Pero aparte de estos costes, no podemos olvidar que para conocer el total del presupuesto de nuestro proyecto, hay que considerar el coste destinado como reserva para dos partidas:

- Reservas para contingencias: en caso de que ocurran ciertos riesgos previamente detectados (ver Plan de Gestión de Riesgos) y/o aquellos que no se hayan contemplado.

Total = 25000 € de reserva para contingencias.

- Reserva de gestión: para cubrir los gastos derivados de cambios no planificados en el alcance.
- Total = 25000 € de reserva de gestión.

De modo que, el beneficio del proyecto sería:

- Presupuesto inicial = 250.000 €
- Total gastos = 150.000€
- Reserva para contingencias = 25.000 €
- Reserva de gestión = 25.000 €

**BENEFICIO PROYECTO = Presupuesto inicial - Total gastos - Contingencias -  
Gestión = 50.000 €**

#### 4.6 PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		Fecha:
		Versión
Modificaciones		
Versión	Fecha	Comentarios

Tabla 4.6. Plan de Gestión de la Calidad

Plan de Gestión de la Calidad

Paquete de trabajo		ACTIVIDAD	Requisito de Calidad	Métrica	
<b>GESTIÓN DEL PROYECTO (100.00)</b>		Gestión de todos los factores del proyecto			
<b>LUGAR(200.00)</b>	Seguridad(210.00)	211	Estimar necesidades	No	
		212	Buscar empresas	Si	Contactar con tres empresas
		213	Contratar empresa	No	
		214	Revisar y controlar seguimiento	Si	Realizar informes semanalmente
		215	Pagar a la empresa contratada	No	
	Vecinos(220.00)	221	Estudiar el impacto	No	
		222	Contactar con los afectados	Si	Conseguir la opinión y aceptación de los vecinos en contacto con el polideportivo
		223	Analizar soluciones y propuestas	No	
		224	Gestionar soluciones	Si	Conseguir la aceptación del 80% de los vecinos
			231	Estimar necesidades	No

Plan de Proyecto para la Organización de un Campeonato de Judo

	Limpieza(230.00)	232	Buscar empresas	Si	Encontrar una empresa que cumpla al menos el 70% de los requisitos
		233	Contratar	No	
		234	Revisar y controlar el seguimiento	Si	Realizar informes semanalmente
		235	Pagar a la empresa	No	
<b>FEDERACIÓN (300.00)</b>	Deportistas (310)	311	Contacto con deportistas	Si	Asegurar una elevada participación
		312	Información a deportistas	Si	Garantizar una adecuada información
		313	Inscripción de deportistas	No	
	Otras federaciones (320)	321	Contacto con otras federaciones	Si	Asegurar una elevada participación
		322	Información a otras federaciones	Si	Garantizar una adecuada información
		323	Inscripción de deportistas de otras federaciones	No	
	Países (330)	331	Contacto con otros países	Si	Asegurar una elevada participación
		332	Información a otros países	Si	Garantizar una adecuada información

Plan de Proyecto para la Organización de un Campeonato de Judo

		333	Inscripción de deportistas de otros países	No	
<b>RELACIONES COMERCIALES (400.00)</b>	Patrocinadores (410)	411	Contactar con los patrocinadores	No	
		412	Elaborar oferta	No	
		413	Llamar empresas	Si	Llamar al menos a 7 empresas
		414	Cerrar los contratos	Si	Firmar al menos 3 contratos de patrocinios
		415	Comunicarse con los patrocinadores	Si	Comunicación cada dos semanas
		416	Pagar	No	
		417	Realizar la encuesta y el cierre	Si	Puntuación de la encuesta
	BAR (420)	421	Estimar necesidades	No	
		422	Buscar empresas	Si	Contactar con al menos 3 empresas
		423	Contratar	No	
		424	Revisar y controlar el seguimiento	Si	Realizar informes semanalmente
		425	Pagar	No	

Plan de Proyecto para la Organización de un Campeonato de Judo

---

<b>RELACIONES EXTERIORES (500.00)</b>	Ayuntamiento (510)	511	Solicitar aumento de servicios de transporte urbano	No	
		512	Solicitar un aumento de los efectivos policiales	No	
	Hoteles (520)	521	Tener reunión previa	Si	Contar con el 10% de los hoteles
		522	Acordar posibles ofertas	Si	Realizar al menos 5 ofertas
		523	Realizar seguimiento	No	

Hojas de Verificación

PASOS NECESARIOS	¿REALIZADO? SI/NO	
¿Contamos con todos los datos necesarios sobre seguridad, en cada ámbito exigido? (Precio, experiencia y calidad)	SI	NO
¿Se ha preparado la información necesaria para dar a conocer a los vecinos la actividad, y sus posibles impactos?	SI	NO
¿Contamos con todos los datos necesarios sobre la limpieza, en cada ámbito exigido? (Precio, experiencia y calidad)	SI	NO
¿Se han cerrado los contratos con los patrocinadores?	SI	NO
¿Se ha puesto en marcha la campaña de publicidad?	SI	NO
¿Se ha comprobado que el bar a contratar cumple con los requisitos necesarios?	SI	NO
¿Se ha comprobado que los hoteles cumplen con los requisitos marcados?	SI	NO
¿Se les ha realizado la oferta a dichos hoteles?	SI	NO
¿Se ha estudiado si hay más eventos en el polideportivo en las mismas fechas?	SI	NO
¿Se ha contactado con la organización de dichos eventos?	SI	NO
¿Se ha contactado con el ayuntamiento para gestionar la oferta de transporte público?	SI	NO
¿Se ha contactado con el ayuntamiento para gestionar la participación de la policía local en el evento?	SI	NO
¿Se ha elaborado el plan de colaboración entre la seguridad interna y la policía local?	SI	NO

#### 4.7 PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS

PLAN DE GESTIÓN DE LOS RRHH		Fecha:
		Versión
Modificaciones		
Versión	Fecha	Comentarios

Tabla 4.7 Plan de Gestión de los RRHH

## Organigrama

El objetivo principal de nuestra empresa es sacar adelante proyectos encargados por un cliente, por ello la estructura organizativa está orientada a proyectos, lo cual permite que todos los recursos estén orientados a alcanzar el éxito durante el periodo de vida del proyecto.

Para el proyecto que nos ha encargado el cliente, La organización del Campeonato Internacional Ciudad de Valladolid, se tiene el siguiente organigrama:



- **Director General:** se encarga de la gestión del proyecto y de la coordinación de las actividades a desarrollar; será la persona a la que se le transmitirán los problemas que pudiesen existir entre personas de la misma empresa o incluso con el cliente, siendo su rol el de mediador entre las partes.

- **Director de Proyecto:** hace el seguimiento del cumplimiento de los requisitos marcados por el cliente, garantizando la calidad en el desarrollo y consecución del proyecto, asegurándose de que se corrigen los errores y se aplican las mejoras necesarias.

- **Director Informático:** se encarga de realizar las todo relacionado con la creación del apartado correspondiente al campeonato dentro de la página web de la federación de Castilla y León de Judo, Creación de la encuesta vía online y habilitar el apartado correspondiente para la información e inscripción de deportistas de Castilla y León, de otras federaciones y de otros países.

- **Director de subcontrataciones:** se encarga de todo lo relacionado con la contratación de las empresas que se van a subcontratar como: la seguridad, la limpieza, el bar etc...

- **Director de marketing y publicidad:** se encarga de todo lo relacionado con la búsqueda de patrocinadores, acuerdos con hoteles, publicitar y promocionar el campeonato con el objetivo de conseguir el mayor éxito posible.

- **Director de relaciones corporativas:** es el encargado de informar y negociar con el ayuntamiento, de tal forma que consiga la colaboración del mismo mediante el aumento de los servicios de transporte, así como el aumento de los efectivos policiales.

Para el desarrollo del Plan de RRHH, además del Organigrama nos ayudaremos de una Matriz de asignación de responsabilidades, en concreto la matriz RCI. Gracias a ella podremos conectar una persona a cada actividad del proyecto.

Matriz RAM

PdT	CODIGO	ACTIVIDAD	Director general	Cristian	Informático	Publicista
Seguridad(210.00)	211	Estimar necesidades		R,E		
	212	Buscar empresas		R,E		
	213	Contratar empresa		R,E		
	214	Revisar y controlar seguimiento		R,E		
	215	Pagar a la empresa contratada	R,E			
Vecinos(220.00)	221	Estudiar el impacto		R,E		
	222	Contactar con los afectados		R,E		
	223	Analizar soluciones y propuestas		R,E		
	224	Gestionar soluciones		R,E		
	231	Estimar necesidades		R,E		

Plan de Proyecto para la Organización de un Campeonato de Judo

<b>Limpieza(230.00)</b>	232	Buscar empresas		R,E		
	233	Contratar		R,E		
	234	Revisar y controlar el seguimiento		R,E		
	235	Pagar	R,E			
<b>Deportistas (310)</b>	311	Contacto con deportistas				R,E
	312	Información a deportistas				R,E
	313	Inscripción de deportistas			R,E	
<b>Otras federaciones (320)</b>	321	Contacto con otras federaciones				R,E
	322	Información a otras federaciones				R,E
	323	Inscripción de deportistas de otras federaciones			R,E	
<b>Países (330)</b>	331	Contacto con otros países				R,E
	332	Información a otros países				R,E

Plan de Proyecto para la Organización de un Campeonato de Judo

	333	Inscripción de deportistas de otros países			R,E	
<b>Patrocinadores (410)</b>	411	Contactar con los patrocinadores		R,E		
	412	Elaborar oferta		R,E		
	413	Llamar empresas		R,E		
	414	Cerrar los contratos		R,E		
	415	Comunicarse con los patrocinadores		R,E		
	416	Pagar	R,E			
	417	Realizar la encuesta y el cierre			R,E	
<b>BAR (420)</b>	421	Estimar necesidades		R,E		
	422	Buscar empresas		R,E		
	423	Contratar		R,E		
	424	Revisar y controlar el seguimiento		R,E		
	425	Pagar	R,E			

<b>Ayuntamiento (510)</b>	511	Solicitar aumento de servicios de transporte urbano		R,E		
	512	Solicitar un aumento de los efectivos policiales		R,E		
<b>Hoteles (520)</b>	521	Tener reunión previa		R,E		
	522	Acordar posibles ofertas		R,E		
	523	Realizar seguimiento		R,E		

#### 4.8. PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES		Fecha:
		Versión
Modificaciones		
Versión	Fecha	Comentarios

Tabla 4.8. Plan de Gestión de las comunicaciones

¿Qué se va a comunicar?	¿Por qué?	¿Entre quienes?	¿Mejor método?	¿Responsable?	¿Cuándo y con qué frecuencia?
EDT	Determinar el alcance del proyecto	Director general y Director de proyecto	Escrito formal (documento)	Cristian	Al inicio y en cada actualización
Problemas	Evitar desviaciones del plan	Director de proyecto	Escrito informal (correo electrónico)	Cristian	Cada vez que sucedan
Informes de avance	Medir el avance real del proyecto	Director del proyecto y cliente.	Verbal formal (presentación)	Cristian	Semanalmente
Estado participantes	Informar a los deportistas, otras federaciones y países	Publicista e Informático	Escrito informal (correo electrónico)	Cristian	Cada dos semanas
Contratos	Definir necesidades con las empresas y formalizar el contrato	Director del proyecto y empresa subcontratada	Escrito formal (documento)	Cristian	Antes de formalizar el contrato por cada actualización y al formalizar el contrato
Estado subcontrataciones	Controlar el estado de la actividad subcontratada	Director del proyecto empresa subcontratada	Escrito informal (correo electrónico)	Cristian	Cada mes y por cada incidencia.
Aviso servicios públicos	Informar a los distintos servicios públicos de los que se hace uso	Director del proyecto y servicios públicos	Escrito formal (documento)	Cristian	Al inicio de la actividad y por cada modificación
Pagos	Informar a las empresas del método de pago y la fecha	Director general y empresa subcontratada	Escrito formal (documento)	Director general	Una vez, al finalizar la actividad

#### 4.9. PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS

PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS		Fecha:
		Versión
Modificaciones		
Versión	Fecha	Comentarios

Tabla 4.9. Plan de Gestión de los Riesgos

CAUSA	RIESGO	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO	IMPORTANCIA	ESTRATEGIA
Otros compromisos	Escasa participación de deportistas, otras federaciones y países	Fracaso del Proyecto	Baja	Muy alto	0,24	Mejorar la ofertas de los otros compromisos
Escasa publicidad	Asistencia insuficiente	Perdida de futuros contratos	Media	Alto	0,20	Aumentar la publicidad
Evento llamativo	Asistencia masiva	Difícil evacuación y Perdida de comodidad	Baja	Alto	0,12	Diseñar un plan de gestión de asistentes
Aglomeración de gente	Problemas de seguridad	Peligro para la integridad de los asistentes	Baja	Muy alto	0,24	Mayor colaboración con el cuerpo de policía
Presupuesto limitado	Imposibilidad de cumplir con el presupuesto	Pérdida de calidad y prestigio	Media	Alto	0,20	Realizar ajustes en el presupuesto
Polideportivo no disponible en la fecha deseada	Indisponibilidad del polideportivo	Imposibilidad de realizar el evento	Baja	Medio	0,06	Tener varias alternativas al polideportivo elegido
Concurrencia de eventos	Excesivo tráfico y atascos	Accesibilidad difícil	Alta	Medio	0,14	Avisar con anterioridad a la policía
Contingencia actual	Probabilidad de atentado	Muerte de los asistentes	Muy baja	Muy alto	0,08	Aceptar
Ruido excesivo	Quejas de los vecinos	Demandas judiciales	Alta	Alto	0,28	Solicitar un permiso de emisiones acústicas
Factores externos	Cambio de opinión de la federación	Replantear el proyecto	Baja	Alta	0,12	Al inicio plantear esta posibilidad a la federación para conocer su posición y llegar a un acuerdo

#### 4.10 PLAN DE GESTION DE LAS ADQUISICIONES

PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS		Fecha:
		Versión
Modificaciones		
Versión	Fecha	Comentarios

Tabla 4.10. Plan de Gestión de las adquisiciones

Decidir entre fabricar o subcontratar

PAQUETES	ACTIVIDADES	¿SUBCONTRATAR?	MOTIVO
Gestión 100		No	El equipo encargado de llevar a cabo el proyecto está dotado de las competencias necesarias para llevar a cabo la gestión del proyecto
Lugar 200	Seguridad 210	Sí	No disponemos de personal cualificado ni recursos
	Vecinos 220	No	El director del proyecto se encargara de informar y conseguir la aceptación de la mayoría de los vecinos de la zona y causar las menos molestias posibles
	Limpieza 230	Sí	No disponemos de personal cualificado ni recursos
Federación 300		No	El director del proyecto junto con el secretario de la federación, informático y publicista se encargara de gestionar dicho paquete de trabajo
Relaciones comerciales 400	Patrocinadores 410	No	El director del proyecto junto con el secretario de la federación, informático y publicista se encargara de gestionar dicho paquete de trabajo
	Bar 420	Sí	No disponemos de personal cualificado ni recursos
Relaciones exteriores 500	Ayuntamiento 510	No	El director del proyecto se encargara de informar y conseguir la colaboración plena del ayuntamiento, de tal forma que el campeonato tenga el mayor éxito posible y se lleve a cabo de la mejor forma posible
	Hoteles 520	No	El director del proyecto se encargara de informar y conseguir la colaboración plena de varios hoteles de la ciudad, de la tal forma que se pueda dar alojamiento con buenas ofertas a todos los deportistas, federaciones y países participantes en el campeonato

### Alcance del trabajo a subcontratar

*Actividad a subcontratar:* Limpieza

*Responsable de la actividad subcontratada:* Cristian Alonso Pérez

*Supervisores de la subcontratación:* Director General

*Enunciado:*

El servicio de Limpieza se encargará de que esté totalmente limpio y disponible para el viernes 24 de septiembre de 2016 a las 8:00, la cual será la hora de apertura del polideportivo donde se llevara a cabo el campeonato. Ello conllevará que el suelo esté libre de manchas, los tatamis estén libres de polvo y manchas, los asientos de las gradas del polideportivo estén en perfectas condiciones, los baños cuenten con suficiente papel higiénico y jabón de manos para todo el día.

A partir de las 20:00, la cual será hora de cierre del polideportivo, se deberá realizar las operaciones anteriormente citadas para mantener el establecimiento de nuevo en perfecto estado y listo para la apertura del polideportivo al día siguiente a las 8:00. Esto se deberá realizar durante la duración del campeonato.

El 25 de Septiembre de 2016, último día del campeonato, también será necesario limpiar todo el establecimiento ya que en el contrato de alquiler del local acordamos que nos encargaríamos de la limpieza final.

Además de lo anteriormente mencionado, durante todo el campeonato deberá haber al menos un personal de limpieza que se encargue del mantenimiento de todo el establecimiento debido a posibles imprevistos a lo largo del día, por ejemplo, manchas en el suelo, retretes atascados, insuficiencia de papel higiénico...

### Criterio de selección de proveedores

Criterio	Peso	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3
<i>Precio</i>	3			
<i>Cualificación del personal</i>	2			
<i>Riesgo</i>	1			
<i>Pago</i>	1			
<i>Tiempo de entrega</i>	2			
<i>Servicio Post Venta</i>	1			
<i>Desempeño Pasado</i>	2			
TOTAL	->			

En la tabla se sombrearan, para cada criterio, la casilla correspondiente a la empresa, o empresas, con mejor valoración. La puntuación total de cada proveedor resulta de sumar el peso del criterio de las casillas que tiene sombreadas.

*Actividad a subcontratar:* Seguridad

*Responsable de la actividad subcontratada:* Cristian Alonso Pérez

*Supervisores de la subcontratación:* Director General

*Enunciado:*

La empresa de seguridad es aquella que se encargara de mantener el orden y evitar posibles altercados en los alrededores y dentro del polideportivo y además colaborar en todo lo posible con los servicios policiales solicitados al ayuntamiento, de tal forma que se asegure el desarrollo del campeonato con la mayor tranquilidad posible.

El horario de trabajo de la empresa de seguridad el día 24 de Septiembre de 2016 a las 8:00 hasta el cierre del polideportivo a las 20:30, el día 25 de Septiembre de 2016 el horario será el mismo de 8:00 de la mañana a 20:30 de la tarde.

Durante el desarrollo del campeonato deberá haber al menos 3 personas de la empresa de seguridad que se encargue del mantenimiento del orden en el polideportivo.

Criterio	Peso	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3
<i>Precio</i>	3			
<i>Cualificación del personal</i>	2			
<i>Riesgo</i>	1			
<i>Pago</i>	1			
<i>Tiempo de entrega</i>	2			
<i>Servicio Post Venta</i>	1			
<i>Desempeño Pasado</i>	2			
TOTAL	->			

En la tabla se sombrearan, para cada criterio, la casilla correspondiente a la empresa, o empresas, con mejor valoración. La puntuación total de cada proveedor resulta de sumar el peso del criterio de las casillas que tiene sombreadas.

*Actividad a subcontratar:* Bar

*Responsable de la actividad subcontratada:* Cristian Alonso Pérez

*Supervisores de la subcontratación:* Director General

*Enunciado:*

La empresa que utilizara el bar es aquella que se encargara de vender comida y bebidas a todas aquellas personas tanto deportistas como espectadores que quieran.

El horario del bar será el día 24 de Septiembre de 2016 de 8:00 de la mañana hasta la hora de cierre del polideportivo a las 20:30, el día 25 de Septiembre de 2016 el horario será el mismo de 8:00 de la mañana a 20:30 de la tarde.

Durante el desarrollo del campeonato deberá haber al menos 4 personas de la empresa que se encargue del bar, de tal forma que se dé la atención adecuada a los deportistas y espectadores que vayan al bar.

<b>Criterio</b>	<b>Peso</b>	<b>Proveedor 1</b>	<b>Proveedor 2</b>	<b>Proveedor 3</b>
<i>Precio</i>	3			
<i>Cualificación del personal</i>	2			
<i>Riesgo</i>	1			
<i>Pago</i>	1			
<i>Tiempo de entrega</i>	2			
<i>Servicio Post Venta</i>	1			
<i>Desempeño Pasado</i>	2			
<b>TOTAL</b>	->			

En la tabla se sombrearan, para cada criterio, la casilla correspondiente a la empresa, o empresas, con mejor valoración. La puntuación total de cada proveedor resulta de sumar el peso del criterio de las casillas que tiene sombreadas.

## Contrato

Tras seleccionar a las empresas subcontratadas según los criterios de selección anteriores, se procede a la firma de los contratos en los cuales queden plasmadas las condiciones de forma legal.

Los contratos elegidos para los servicios a subcontratar son unos **contratos de precio fijo**, con los que tenemos menos opciones de riesgos de costes al tener definido correctamente el alcance y poseer la información precisa para poder tener una buena previsión de los costes.

## 5. ESTUDIO ECONÓMICO

En este capítulo se realiza el estudio del coste económico que supone el desarrollo de este Proyecto de Fin de Carrera, especificándose en los siguientes apartados los costes de los procesos y material utilizado para el mismo.

### 5.1. INTRODUCCIÓN

De los costes totales que han tenido lugar durante la realización del proyecto, se hace una distinción entre los costes directos e indirectos, explicando a continuación en qué consiste cada uno de ellos:

- **Costes Directos:** son los costes necesarios para la obtención de un producto o servicio (materias primas, partes o componentes complementarios y mano de obra), y se denominan directos porque inciden directamente en la determinación del coste del producto.
- **Costes Indirectos:** son aquellos que abarcan el proceso productivo para obtener el producto o servicio, como sería el gasto del agua, electricidad, alquileres, climatización, etc. En el último apartado, para finalizar el capítulo destinado al estudio económico, se muestran los costes totales del proyecto.

En el último apartado, para finalizar el capítulo destinado al estudio económico, se muestran los costes totales del proyecto.

### 5.2. COSTES DIRECTOS

Dentro de los costes directos se incluye todo aquello referente a la propia actividad de realizar el Proyecto Fin de Carrera, y estos se dividen en:

- **Coste de personal:** son los costes de las personas implicadas en el TFG; para realizar el siguiente proyecto se cuenta con:
  - Ingeniero en Organización Industrial, encargado y responsable de realizar el TFG y de redactar todos los informes que conforman el mismo.
  - Tutor del TFG, profesor de la Escuela de Ingenierías Industriales encargado de supervisar, asesorar y guiar el proyecto.

En la siguiente tabla aparece desglosado toda la partida de costes de personal en su totalidad:

PERSONAL	HORAS (h)	COSTE SALARIAL (€/h)	COSTE (€)
Ingeniero en Organización Industrial	400	10	4000
Tutor del Trabajo de fin de Grado	20		0
			4000

Tabla 5.1. Costes de personal

- **Costes de ejecución:** son los costes amortizables de equipos y programas y los costes de los materiales empleados, como pueden ser material de equipos científico-técnicos, bibliográfico, material de oficina, etc.

MATERIAL	COSTE (€)
Ordenador portátil	700
Material Bibliográfico	70
Material de oficina	50
Sistema Operativo	50
Impresora	250
<b>Total</b>	<b>1120</b>

Tabla 5.2. Costes de Ejecución

El coste directo total es la suma de estos costes, es decir,

<b>Coste Directo Total</b>	<b>5120 €</b>
----------------------------	---------------

### 5.3. COSTES INDIRECTOS

Los costes indirectos del TFG son todos aquellos costes relacionados indirectamente con la actividad de realizar el Trabajo de Fin de Grado, dentro de los cuales se encuentran los gastos de consumo energético, gastos de administración y gastos de transporte

En la siguiente tabla se muestran aquellos que hemos considerado de mayor relevancia:

CONCEPTO	COSTE (€)
Consumo Telefonía	50
Consumo energético	100
Internet	100
Otros costes	25
<b>Total</b>	<b>275</b>

Tabla 7.3. Costes Indirectos

<b>Coste Indirecto Total</b>	<b>275 €</b>
------------------------------	--------------

#### 5.4. COSTES TOTALES

Para calcular el total de los costes se suman los costes directos e indirectos, obteniendo por tanto el coste total del proyecto. Se obtiene:

CONCEPTO	COSTE (€)
Total Costes Directos	5120
Total Costes Indirectos	275
<b>Coste Total del Trabajo</b>	<b>5395</b>

Tabla 5.4. Costes Totales

<b>Coste Indirecto Total</b>	<b>275 €</b>
------------------------------	--------------

## 6. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

### 6.1. CONCLUSIONES

En el desarrollo de este trabajo de fin de grado se han seguido los patrones para cumplir los objetivos marcados al comienzo del mismo, habiéndonos fijado en competiciones similares realizadas en otros países para la realización de un campeonato prestigioso y de alto nivel como es el Campeonato Internacional Ciudad de Valladolid.

En primer lugar, gracias al modelo de otros campeonatos de características similares se ha podido avanzar y afianzar mucho nuestro trabajo, fijarnos en otros modelos de campeonatos nos permitió concebir una primera idea de campeonato importante para la Federación de Castilla y León, de manera que se pudiesen mejorar las ideas iniciales de nuestro campeonato.

En segundo lugar, se fue dando ya forma a lo que la federación quería, incluyendo algunas modificaciones con la intención de mejorar lo pensado en primer lugar y conseguir un mayor prestigio y nivel de cara a poder organizarlo de nuevo en años posteriores.

En cuanto a la elaboración del Plan de Proyecto, se ha utilizado la metodología del PMBOK, gracias a la cual hemos avanzado paso a paso en el desarrollo de nuestro plan de proyecto identificando los objetivos del mismo, los requisitos, las personas afectadas, el plazo y coste, etc. Al haber elegido este modelo, que es muy estructurado y nos aporta gran cantidad de información importante para gestionar el proyecto, se ha conseguido elaborar un Plan de Proyecto completo y exitoso.

Todo este esfuerzo realizado a través de dicha metodología ha merecido la pena, ya que se consigue organizar la competición de una forma más sencilla, con menos personal, en menos tiempo y con un coste económico algo más bajo que en otros campeonatos organizados por la Federación de Castilla y León de Judo en los cuales no se ha seguido ninguna metodología.

Para finalizar, podemos decir que se han alcanzado los objetivos inicialmente previstos: ya que se ha conseguido que la federación quede muy satisfecha con el plan de proyecto presentado, suponiendo que nos encargaran la organización del campeonato en años sucesivos.

## 6.2. LÍNEAS FUTURAS

Desde el punto de vista del campeonato organizado para la federación de Castilla y León de Judo, una línea de futuro muy importante es seguir cogiendo experiencia en la organización de competiciones de gran interés deportivo, además de un gran nivel de deportistas para la organización de un Campeonato del Mundo de Judo.

Gracias a esta buena iniciación y viendo el éxito de nuestro proyecto podemos pensar que en un futuro nos podrían encargar que llevásemos a cabo dicho Campeonato del Mundo de Judo.

Por otra parte, y en cuanto al Plan de Proyecto se refiere, se puede observar que el documento se ha dejado preparado con fichas de modificaciones; estas fichas permiten la documentación de cambios durante la ejecución del proyecto en alguna o varias áreas, quedando referenciadas de manera ordenada y sencilla. Gracias a esta previsión, el documento está dotado de una gran flexibilidad.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

### 7.1 ARTICULOS

- POZA GARCÍA, David. "*Dirección de Proyectos*"  
EII, Universidad de Valladolid, 2015

### 7.2 LIBROS DE CONSULTA

- PROJET MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). "*Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos. Guía del PMBOK*" .5ª Edición.  
2013.

### 7.3 PAGINAS WEB

- Organigramas e información sobre la Federación de Castilla y León de Judo:  
[www.fcyljudo.com](http://www.fcyljudo.com)
- Definiciones y enlaces de interés: <http://www.wikipedia.org>

### 7.4 PROYECTOS

- ARROYO ANDUEZA, Beatriz "Plan de proyecto para la Adaptación e Implementación de Plataforma orientada a la Gestión de un Taller".

EII-Universidad de Valladolid