

Guía de Gestión de Proyectos  
Oficina de Proyectos CANAL DE ISABEL II

<i>CONTROL DE LA DOCUMENTACION</i>			
Versión	Empresa / Departamento	Nombre	Fecha
<b>V00</b>	<b>ODP_CYII</b>	<b>Jesús Plaza Rubio</b>	<b>20/01/10</b>
<b>V01</b>	<b>PYC Canal de Isabel II</b>	<b>Jesús Plaza Rubio</b>	<b>23/11/16</b>

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

## Contenido

1.	Objetivos de la Guía de Gestión de Proyectos.....	3
1.1	Propósito de la Guía.....	3
1.2	Alcance de la Guía.....	3
2.	Los Proyectos en Canal de Isabel II .....	4
3.	Enfoque Metodológico .....	7
3.1	Áreas de Conocimiento y Fases del Proyecto .....	7
3.2	Fase de Inicio.....	8
3.3	Fase de Planificación .....	10
3.4	Fase de Ejecución del proyecto. ....	11
3.5	Fase de Seguimiento y Control del proyecto. ....	12
3.6	Fase de Finalización y Cierre del proyecto .....	12
4.	El Plan de Gestión del Proyecto .....	15
5.	Seguimiento y Control .....	17
6.	Herramientas y Técnicas Básicas.....	18
6.1	El Control de los Cambios en el Proyecto .....	18
6.2	Tratamiento de los Riesgos.....	19
6.3	El Informe de Seguimiento .....	21
6.4	El Valor Ganado.....	24
Anexo 1.	Esquema de la Metodología de Gestión de Proyectos.....	28

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

## 1. Objetivos de la Guía de Gestión de Proyectos

### 1.1 Propósito de la Guía

La Guía de Gestión del Proyecto contiene una visión general de cómo se realiza la Gestión de Proyectos TIC en el Canal de Isabel II.

Trata de acercar al lector a la visión de los proyectos TIC que encaja en la *Metodología de Gestión de Proyectos*<sup>1</sup>. Así mismo describe alguna de las técnicas, herramientas y métricas desarrolladas por la *ODP*<sup>2</sup>, que facilitan una adecuada gestión de los proyectos.

Parte de la información que se presenta ha sido publicada en diferentes artículos de Protein@ para mayor difusión. Se pretende aunar y estructurar dicha información para, relacionándola, conseguir una mejor comprensión.

### 1.2 Alcance de la Guía

Ésta Guía es aplicable a las actividades desarrolladas para la consecución de los proyectos TIC de Canal de Isabel II. Estas actividades cubren la totalidad de la gestión de los proyectos desde sus inicios hasta la finalización y cierre de los mismos.

<sup>1</sup> La **Metodología de Gestión de Proyectos** ha sido desarrollada en el Área de Planificación, Control y Seguridad de la Subdirección de Sistemas Informáticos y está a disposición de todos los interesados. En el Anexo 1 se presenta un esquema de la Metodología y las unidades que intervienen.

<sup>2</sup> **ODP Oficina De Proyectos**, compuesta por todos los miembros de la Coordinación de Planificación y Control.

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

## 2. Los Proyectos en Canal de Isabel II

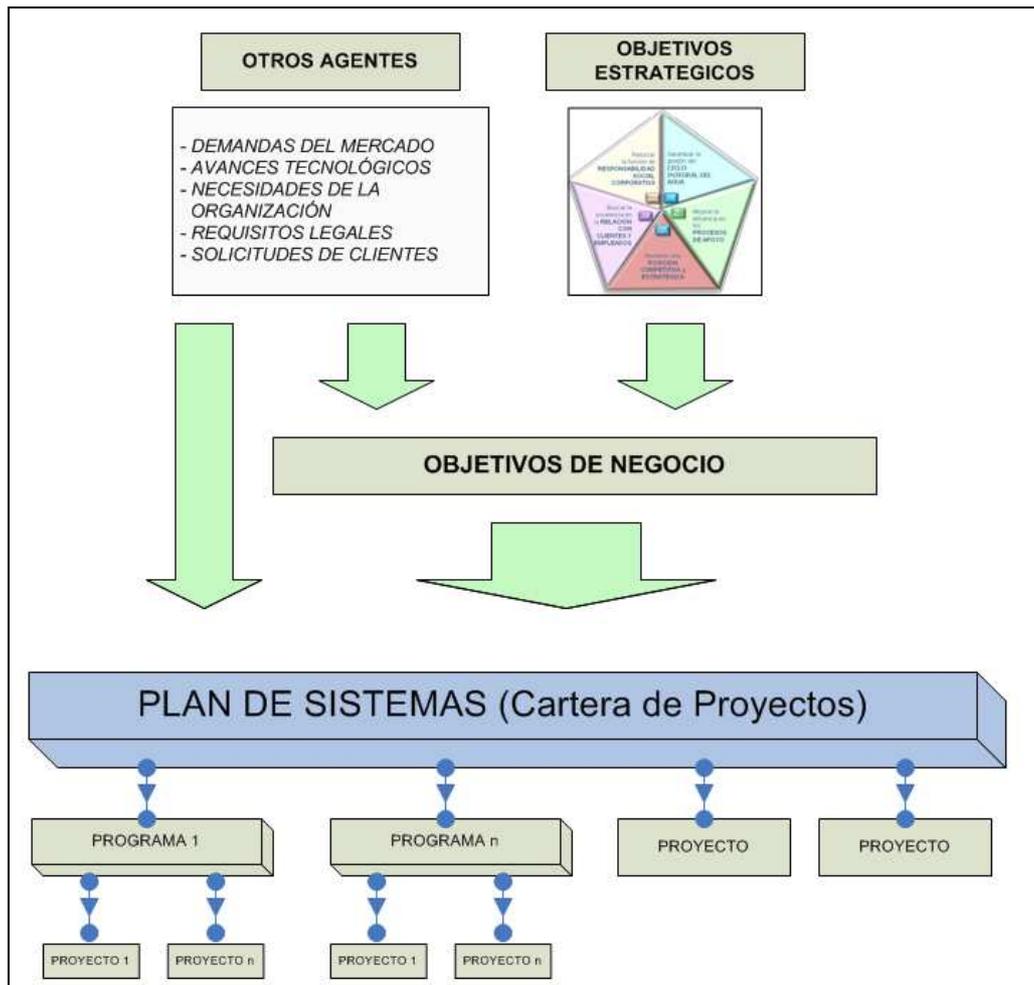
Canal de Isabel II, anualmente, define los objetivos estratégicos de la Empresa, que derivan en los objetivos de las direcciones, las subdirecciones, de las áreas y por último en objetivos personales. Esto conlleva la necesidad de realizar proyectos para dar soporte, en gran parte de los casos, a los procesos que cubren dichos objetivos. De este modo que se produciría una entrada en la *Cartera de Proyectos*<sup>3</sup>. Esta cartera se ve incrementada por solicitudes de los clientes internos, avances tecnológicos, adecuaciones a requisitos legales u otras necesidades de la organización.

Una vez en cartera, y analizada su viabilidad, se planifica el desarrollo de los proyectos. Estos proyectos se llevarán a cabo utilizando, bien recursos propios, o a través de un proveedor externo.

---

<sup>3</sup> **Cartera de Proyectos** (o Portfolio o Plan de Sistemas en Canal de Isabel II) es el primer punto de entrada de una necesidad de la organización cuando esta se convierte en Proyecto.

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>



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

Un proyecto es un proceso único consistente en un conjunto de actividades que:

- Tiene un objetivo específico a ser alcanzado conforme a unos requisitos específicos
- Tiene fecha de comienzo y finalización
- Tiene limitaciones de recursos (financieros, equipos...)
- Es realizado por expertos en diferentes materias específicas, agrupados en una organización temporal

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

- Son multifuncionales (realizadas a través de diferentes departamentos de la organización y proveedores externos).

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

### 3. Enfoque Metodológico

Para conseguir cumplir los objetivos de los proyectos, se *sistematizan* los métodos y las técnicas de modo que nos permitan *planificar* y *medir* el desarrollo de los mismos, identificar *posibles problemas* y presentar *planes alternativos* que los mitiguen, eliminen o solucionen.

Se dispone de una metodología (basada en el estándar internacional PMI) que incluye técnicas y herramientas estándares de gestión de proyectos. Ésta se fundamenta en el tratamiento de todos los aspectos del proyecto o **Áreas de Conocimiento**, mediante la aplicación de unos procesos establecidos agrupados en **Fases** según el ciclo de vida del Proyecto.

#### 3.1 Áreas de Conocimiento y Fases del Proyecto

Mediante la metodología se contemplan y controlan todos los aspectos del proyecto (**Áreas de Conocimiento**).

**ALCANCE** : ¿Cuáles son los requisitos del proyecto? .¿Qué actividades hay que hacer para conseguirlos?. **EI QUÉ.**

**TIEMPO**: ¿Cuándo comienzan y acaban las actividades y cuál es su dependencia?. **EI CUÁNDO.**

**COSTE** : ¿Qué va a costar realizarlas?. **EI CUÁNTO.**

**RECURSOS** : ¿Qué recursos propios o externos necesito?. **EI QUIÉN** y con **QUÉ MEDIOS.**

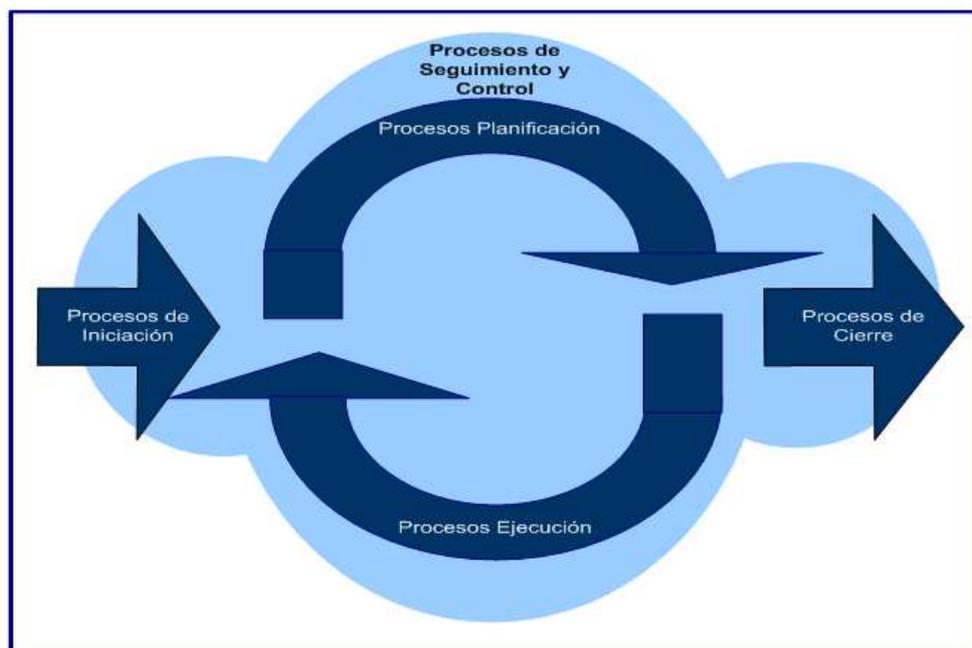
**CALIDAD** : ¿Cómo medir la calidad del producto?. ¿Se está desarrollando **BIEN** ?.

**COMUNICACIÓN** : ¿Cómo se van a gestionar los flujos de información que se generen en el proyecto?. ¿**QUIÉN, A QUIÉN, CUÁNDO** y **CÓMO** se genera la Información?

**RIESGOS**: ¿Qué amenazas y oportunidades me puedo encontrar a lo largo del desarrollo del proyecto y como puedo hacerles frente, solventarlas o aprovecharlas?. ¿**QUÉ** puede interferir en el proyecto?. ¿**CUÁNTO** puede afectar?. ¿**CÓMO** vamos a afrontarlo?. ¿**QUIÉN** lo hará?.

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

En el marco de esta metodología, se identifican a lo largo del ciclo de vida del proyecto, diferentes **Fases** y en cada una de ellas se llevan a cabo los correspondientes grupos de procesos de dirección de proyectos.



Las dos primeras fases comprenden la toma de requerimientos, contratación (en su caso) y la planificación del proyecto, y producirán el Plan de Proyecto y Planes Asociados. Las dos siguientes son la ejecución y cierre del mismo. La fase de Seguimiento y Control está viva desde que nace el proyecto hasta que se cierra.

### 3.2 Fase de Inicio

Esta fase es la primera que se aborda una vez tomada la decisión de realizar un proyecto.

- Se constituye el equipo de proyecto.
- Se realiza la toma de requisitos y se define el proyecto a realizar, con sus principales magnitudes, plasmándolo en los pliegos Técnico y Administrativo.
- Se inicia el proceso de contratación, se evalúan ofertas recibidas y el proyecto es adjudicado.

En los casos en que el desarrollo del proyecto se realice con recursos internos, se obviarán los procesos y documentos de contratación.

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

Los *documentos generados*<sup>4</sup> en esta fase son los siguientes:

<b>Documentos generados en la Fase de Inicio</b>	<b>Elabora</b>	<b>Revisa</b>	<b>Aprueba</b>
Memoria Justificativa	Unidad Ejecutora		Director TIC
Carta de designación de director de proyecto	Oficina de Proyectos		Director TIC
Acta de constitución	Unidad Ejecutora	Unidades técnicas implicadas (*)	Unidad Solicitante, Unidad Ejecutora
Lista de Requisitos Detallada	Unidad Solicitante	Unidad Ejecutora	Unidad Solicitante, Unidad Ejecutora
Pliego de Condiciones Técnicas	Unidad Ejecutora, Unidad Solicitante	Unidades técnicas implicadas	Unidad Ejecutora, Unidad Solicitante
Pliego de Condiciones Administrativas	Unidad Ejecutora		Unidad Ejecutora
Ofertas Recibidas	Licitantes		
Informe de adjudicación del proyecto	Unidad Ejecutora		Jerarquía de la Unidad Ejecutora hasta GERENTE
Informe de cancelación del proyecto (si procede)	Unidad Ejecutora		Jerarquía de la Unidad Ejecutora hasta GERENTE
Informe de renovación del proyecto (si procede)	Unidad Ejecutora		Jerarquía de la Unidad Ejecutora hasta GERENTE

(\*) Las Unidades técnicas implicadas serán las establecidas en el Acta de Constitución (unidad de Integración, unidad de infraestructuras, unidad de protección informática, oficina de proyectos, etc).

En la elaboración de estos documentos participa de forma activa la ODP, por ejemplo, en la elaboración de la Carta de Designación del Jefe de Proyecto, en la revisión del Acta de Constitución y los Pliegos de Prescripciones, así como, en la valoración de los aspectos metodológicos de las ofertas que se reciben.

En esta fase la documentación debe distribuirse a los miembros del equipo del proyecto que se relacionan en el Acta de Constitución.

<sup>4</sup> **Documentos Generados** Para todos los documentos relacionados en las diferentes Fases, existen plantillas que facilitan su elaboración y desarrollo.

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

### 3.3 Fase de Planificación

Una vez adjudicado el proyecto se planifica el mismo, revisando y completando su alcance (qué se va a realizar), la definición de las actividades (trabajos necesarios), la programación del proyecto (tiempos y calendario), la asignación de costes, recursos asignados, así como riesgos, comunicación y calidad.

El documento base de la Planificación es el Plan de Gestión del Proyecto que, en el caso de contratación a proveedores externos, se pedirá en el Pliego de Prescripciones Técnicas para que los ofertantes lo incluyan en sus ofertas. En esta fase se revisará y aprobará el Plan correspondiente a la oferta adjudicada.

En proyectos desarrollados con recursos internos, la Unidad Ejecutora asumirá las tareas a realizar por la Empresa Adjudicataria.

También en esta fase, la ODP colabora estrechamente con la Unidad Ejecutora y con la Empresa Adjudicataria en la elaboración y supervisión del Plan de Gestión de Proyecto. Este documento puede ser un conjunto de planes (extenso y detallado) o un documento único (condensado) dependiendo del tipo de proyecto a que se aplica.

Esta fase finaliza con la reunión de lanzamiento del proyecto, aprobándose el Plan de Gestión del Proyecto y dando comienzo la fase de Ejecución.

Los documentos generados en esta fase son los siguientes:

Documentos generados en esta fase	Elabora	Revisa	Aprueba
Plan de Gestión de Proyecto	Empresa Adjudicataria	Unidades técnicas implicadas	Unidad Solicitante, Unidad Ejecutora, Empresa Adjudicataria
Plan de Alcance	Empresa Adjudicataria	Unidades técnicas implicadas	Unidad Solicitante, Unidad Ejecutora, Empresa Adjudicataria
Plan de Riesgos	Empresa Adjudicataria	Unidades técnicas implicadas	Unidad Solicitante, Unidad Ejecutora, Empresa Adjudicataria
Plan de Comunicación	Empresa Adjudicataria	Unidades técnicas implicadas	Unidad Solicitante, Unidad Ejecutora, Empresa

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

Documentos generados en esta fase	Elabora	Revisa	Aprueba
			Adjudicataria
Plan de Tiempo	Empresa Adjudicataria	Unidades técnicas implicadas	Unidad Solicitante, Unidad Ejecutora, Empresa Adjudicataria
Plan de Calidad	Empresa Adjudicataria	Unidades técnicas implicadas	Unidad Solicitante, Unidad Ejecutora, Empresa Adjudicataria
Plan de Costes	Empresa Adjudicataria	Unidades técnicas implicadas	Unidad Solicitante, Unidad Ejecutora, Empresa Adjudicataria
Plan de Recursos	Empresa Adjudicataria	Unidades técnicas implicadas	Unidad Solicitante, Unidad Ejecutora, Empresa Adjudicataria

### 3.4 Fase de Ejecución del proyecto.

En esta fase se realizan las actividades definidas en el Plan de Gestión del Proyecto para la consecución de los objetivos del mismo.

Los documentos generados en esta fase son los siguientes:

Documentos generados en esta fase	Elabora	Revisa	Aprueba
Documentación Funcional y Técnica	Empresa Adjudicataria	Unidades técnicas implicadas	Unidad Ejecutora
Solicitud de cambios (si procede)	Empresa Adjudicataria, Unidad Ejecutora, Unidad Solicitante,	Oficina de Proyectos	CCC (Comité de Control de Cambios)
Documento de Aceptación de Entregables	Empresa Adjudicataria		Unidad Solicitante, Unidad Ejecutora
Manuales	Empresa	Unidades	Unidad Ejecutora

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

	Adjudicataria	técnicas implicadas	
Documentación Formación	de Empresa Adjudicataria		Unidad Ejecutora

### 3.5 Fase de Seguimiento y Control del proyecto.

En esta fase se mide y supervisa regularmente el avance del proyecto a fin de identificar las variaciones respecto del Plan de Gestión del Proyecto, de tal forma que se tomen medidas preventivas/correctivas, cuando sea necesario, para cumplir con los objetivos del Proyecto.

Los documentos generados en esta fase son los siguientes:

Documentos generados en esta fase	Elabora	Revisa	Aprueba
Informes de Seguimiento	Empresa Adjudicataria, Oficina de Proyectos	Unidades técnicas implicadas	Unidad Ejecutora, Oficina de Proyectos
Informe de progreso (Valor Ganado)	Oficina de Proyectos		Unidad Ejecutora
Actas de reuniones	Empresa Adjudicataria	Unidades técnicas implicadas	Unidad Ejecutora
Informes de Programa de inspección por puntos (PIP)	Empresa Adjudicataria	Unidades técnicas implicadas	Unidad Ejecutora

En esta fase la Oficina de Proyectos colabora estrechamente con la Unidad Ejecutora y la empresa Adjudicataria mediante la supervisión de Informe de Seguimiento, la elaboración de la Información de Progreso (que se Incluye en el informe de Seguimiento).

### 3.6 Fase de Finalización y Cierre del proyecto.

En esta fase se evalúan los resultados, se procede a la aceptación del producto, se transfiere el proyecto al área correspondiente para su explotación/mantenimiento y se procede al cierre formal del Proyecto. La ODP distribuye las encuestas, que una vez recibidas, son analizadas y se realiza el Informe final de la ODP con la valoración de cómo

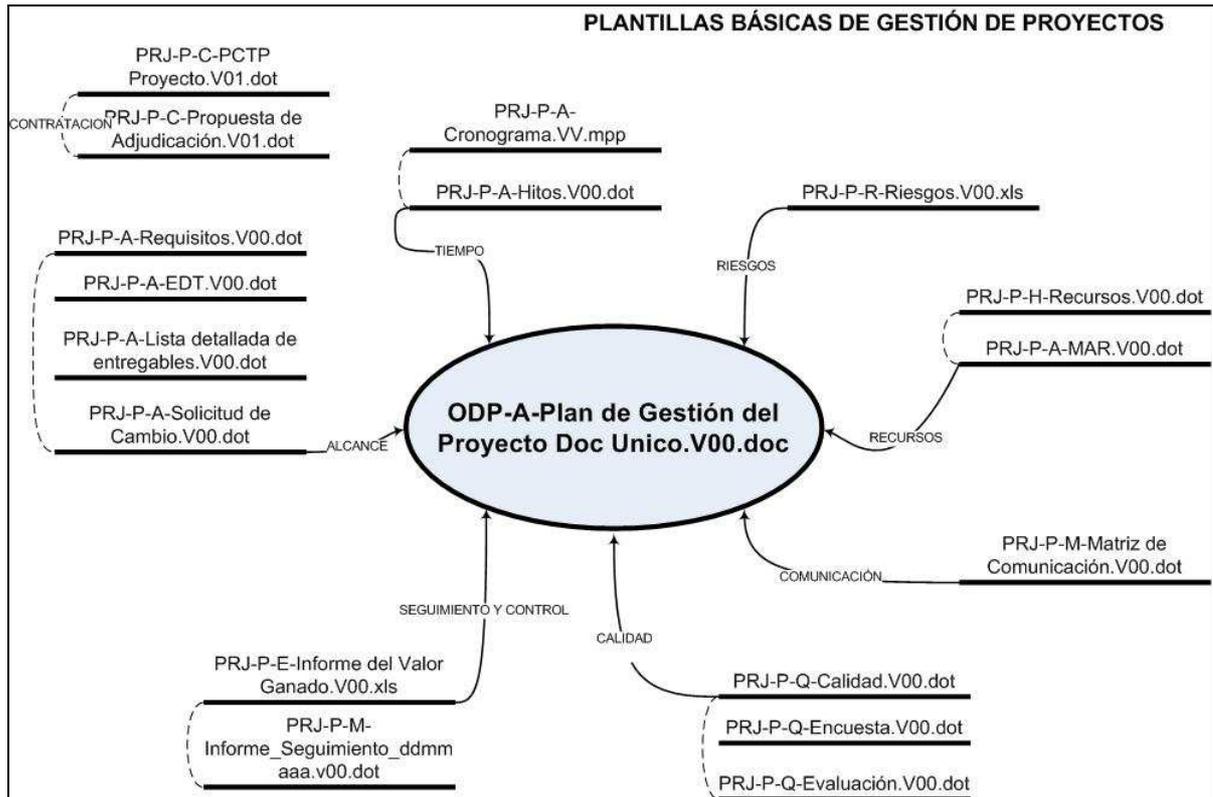
EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

ha ido el desarrollo del proyecto, tanto en aspectos técnicos como de gestión. Así mismo se documentan las lecciones aprendidas.

Los documentos generados en esta fase son los siguientes:

<b>Documentos generados en esta fase</b>	<b>Elabora</b>	<b>Revisa</b>	<b>Aprueba</b>
Acta de aceptación del proyecto	Empresa Adjudicataria		Unidad Ejecutora, Unidad Solicitante
Informe de finalización del proyecto	Empresa Adjudicataria	Oficina de Proyectos	Unidad Ejecutora
Informe de lecciones aprendidas	Empresa Adjudicataria, Unidad Ejecutora, Oficina de Proyectos		Oficina de Proyectos
Encuesta Satisfacción del Cliente	Unidad Solicitante		
Encuesta de Valoración del Proyecto	Unidad Ejecutora		
Valoración de Encuestas	Oficina de Proyectos		
Informe final de la Oficina de Proyectos	Oficina de Proyectos		

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>



EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

#### 4. El Plan de Gestión del Proyecto

Después de realizados los procesos correspondientes a la fase de Inicio, que se resumen en Identificar los Requisitos, Constituir el equipo de trabajo interno, elaborar los pliegos y realizar la contratación, se pasa a la fase de Planificación.

En esta fase se revisa el Plan de Proyecto, el cuál se solicita a los licitantes en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto. Este documento contiene una visión global de alto nivel del Proyecto. Define como se ejecuta, supervisa y controla un proyecto.

El Plan de Proyecto abarca todas las áreas de conocimiento del proyecto y responde a todas las preguntas que se pueden cuestionar relativas a las mismas (*Apartado 3.1*).

Para la **elaboración del Plan de Proyecto**, se seguirán los siguientes pasos:

- En primer lugar, se definirá el **alcance** del proyecto, para lo cuál:
  - Se elabora la EDT, Estructura de Desglose del Trabajo, que es la descomposición en grandes paquetes, de los trabajos a realizar. A su vez estos paquetes se desglosarán de nuevo, hasta llegar a un nivel suficiente de desglose en que quede detallado correctamente el alcance y que éste contemple los requisitos del proyecto. Será necesario asignar un peso a cada paquete de trabajo (% en coste o esfuerzo respecto al total del proyecto).
  - Se detallarán los entregables en una lista que incluirá los responsables de su elaboración, revisión y aprobación.
  - Las variaciones que se produzcan en el alcance, se documentarán y aprobarán en su caso. Estas pueden causar una replanificación completa del proyecto.
- Para todas estas actividades se introducirá el factor **tiempo**, su duración, así como calendarización. Se fijarán los hitos del proyecto. Para esto se utilizará como herramienta el MS Project.

Debe existir una relación biunívoca entre las actividades de la EDT (Plan de Gestión del Alcance) y las actividades detalladas en el cronograma (Project)

- Al ser los proyectos cerrados en cuanto a **coste**, éstos se verificarán en función del peso proporcionado en la EDT. Próximamente se pretende medir los costes incurridos por recursos y servicios internos.
- El siguiente paso es establecer los **recursos humanos**, la lista del equipo que realizará los distintos trabajos (gestión y desarrollo). Se detallará la relación entre cada actividad, según la EDT, y los responsables de llevarla a cabo. En el caso de ser necesario realizar acopio de algún material, también se detallará.

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

- En el plan de proyecto se establecerá cómo se medirá la **calidad** del producto (planes de prueba, PPI programa de inspección por puntos) la satisfacción del cliente y la satisfacción de la dirección del proyecto (encuestas).
- Será preciso también establecer los tipos, mecanismos y flujos de la información, la **comunicación**, necesaria para el proyecto. Se definirá la forma de aceptación de los documentos.
- Para garantizar el éxito de los proyectos es necesario un análisis de las amenazas y oportunidades que se puedan presentar a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Para intentar que los **riesgos** no lleguen a materializarse o que su impacto sea mínimo se establecerá el correspondiente plan de mitigación para cada uno de ellos.

Una vez elaborado el Plan de Gestión del Proyecto deberá ser **aprobado formalmente** por el promotor y los directores de proyecto (empresa adjudicataria y unidad ejecutora Canal de Isabel II).

Tras su aprobación, se realizará la **reunión de lanzamiento** (Kick-off) que dará paso a la Fase de Ejecución del proyecto. Con esta reunión se pretende que todas las personas que participan en el mismo tengan claro su rol en el proyecto.

Para verificar que **el proyecto se desarrolla** según este plan, se realiza el Seguimiento y Control del mismo a lo largo de todo su ciclo de vida.

Es recomendable ver la plantilla *ODP-A-Plan de Gestión del Proyecto Doc Unico.V00.doc* en la que se presenta una versión condensada del Plan de Gestión del Proyecto.

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

## 5. Seguimiento y Control

Una vez se inician los trabajos de desarrollo del proyecto, se entra en la fase de Ejecución. A lo largo de la misma se deberá asegurar que lo recogido en el Plan de Gestión del Proyecto es lo que se está realizando y que se cumplen los plazos e hitos del proyecto.

La supervisión de estos trabajos se contempla en la fase de Seguimiento y Control.

La fase de Seguimiento y Control no solo toma sentido durante la Ejecución, sino que desde el comienzo hasta el final del proyecto se deben revisar, apoyar y controlar los procesos que componen el proyecto, por tanto **la fase de Seguimiento y Control envuelve a todos los procesos del ciclo de vida** de un proyecto.

Para apoyar a los distintos procesos de cada una de las fases desde la ODP:

- se proporciona apoyo y asesoramiento colaborando estrechamente con la Unidad Ejecutora e, incluso, con la Empresa Adjudicataria.
- se han elaborado plantillas que se encuentran disponibles para los miembros de los equipos de los proyectos con el fin de facilitar los trabajos de todas las Fases del Proyecto.
- se nombra el Jefe de Proyecto de la ODP (JP\_ODP) para realizar estas tareas de información, asesoramiento, elaboración de información de progreso, supervisión de riesgos, coordinación entre diferentes unidades, etc que asiste a las reuniones de Seguimiento de la Gestión Proyecto.

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

## 6. Herramientas y Técnicas Básicas

### 6.1 El Control de los Cambios en el Proyecto

Se considera un cambio, a una modificación en las especificaciones o requerimientos respecto a lo descrito en la planificación del proyecto que determina las funcionalidades y actividades incluidas en el proyecto.

La aprobación o rechazo de estos cambios será realizado por el *Comité de Control de Cambios* (CCC) constituido por los Jefes de Proyecto de las áreas implicadas (UE, EA, US y ODP). En el caso de que se estime oportuno, normalmente por la gran entidad del cambio, el CCC podrá escalar el cambio al *Comité de Dirección del Proyecto* para se que tome la decisión.

Cualquier cambio de alcance que afecte en tiempo y/o coste al proyecto, deberá ser documentado. Esta documentación se puede hacer de dos maneras posibles:

- Documentar el cambio en el *Informe de Seguimiento* correspondiente, en el apartado de *acciones acordadas*. Aplica a cambios menores, es decir, que no afecte en gran medida al alcance definido del proyecto, y que no suponga impacto alguno en costes y/o plazo de finalización del proyecto.
- Documentar el cambio en el documento *Solicitud de Cambio*, el cuál deberá ser aprobado por el Comité de Control de Cambios o el Comité de Dirección del Proyecto. Aplica al resto de cambios posibles.

<b>SOLICITUD DE CAMBIO</b>	
<b>Cambio Nº:</b>	<b>Área:</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Nombre del Proyecto:</b>
<b>Solicitante:</b>	<b>Director de Proyecto:</b>
<b>Descripción:</b>	
<b>Causas:</b>	
<b>Impacto sobre el proyecto:</b>	<b>Impacto sobre el Sistema:</b>

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

<b>Coste:</b>		
<b>Acciones Recomendadas:</b>		
<b>Acción</b>	<b>Responsable</b>	<b>Plazo</b>
<b>Documentación de Soporte:</b>		
<b>Firma:</b>		
<b>Autorizado por:</b>		
<b>Firma:</b>		<b>Fecha:</b>

## 6.2 Tratamiento de los Riesgos

El tratamiento de los Riesgos del proyecto se realiza al inicio del proyecto, (Fase de Planificación), y se mantiene vivo hasta el cierre del mismo. Se desarrolla en 5 fases:

**Identificación** de los riesgos: El principal objetivo es identificar los Riesgos y recogerlos en una lista. Esta identificación debe ser independiente de la probabilidad o el impacto del riesgo, o de la etapa en que esté desarrollándose el proyecto.

**Categorización** por su naturaleza en función del tipo de proyecto.

**Análisis** cualitativo de los riesgos: se estudia el riesgo en cuanto a *Probabilidad* de que se materialice (por ejemplo, usar 3 niveles 1-Bajo, 2-Medio y 3 Alto) e *Impacto* que causarían en el proyecto (1-Leve, 2-Medio, 3-Grave y 4-Muy Grave).

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

**Priorización** de los riesgos: Se les da una prioridad normalmente en función de su *Valor Esperado (Probabilidad x Impacto)*.

**Registro y Análisis detallado** de los riesgos: Para aquéllos con alto Valor Esperado o Prioridad, se analizará con más detalle el riesgo identificando al responsable del riesgo, el plan de mitigación, etc

(plantilla de estos procesos PRJ-R-Riesgos.V00.xls).

Nº Riesgo	Categoría	Ámbito (II* EDI/FA+ Proj.)	Evento de Riesgo	Probabilidad	Impacto	Valor esperado	Prioridad	Plan de actuación
1	3	1.14.1		3	4	12		
2	4	Fase 1		2	3	6		
3	3	Fase 1		2	3	6		
4	2	Fase 1		1	3	3		
5	2	Fase 1		1	3	3		
6	4	Fase 1		2	3	6		
7	4	Fase 3		1	3	3		
8	2	Fase 3		1	3	3		
9	4	Fase 3		3	3	9		
10	1	Fase 1		1	4	4		
11	1	Fase 1		1	2	2		
12	3	Fase 1		3	3	9		
13	3	Fase 3		1	3	3		
14	3	Fase 3		1	3	3		
15	2	Fase 1		1	3	3		
16	2	Fase 3		1	3	3		
17	1	Fase 1		1	2	2		
18	1	Fase 3		1	2	2		
19	4	Fase 1		1	3	3		
20	4	Fase 3		1	3	3		
21	4	Proyecto		3	3	9		
22	5	Proyecto		1	2	2		
						0		

SEGUIMIENTO DE RIESGOS

Fecha	Detectado por/en	Situación del Riesgo	Id. Riesgo	Plan de Mitigación
02-10-08	Reunión de Seguimiento	Riesgo Materializado Riesgo en Alerta		

CATEGORÍAS:

- 1 - Funcional/Requisitos
- 2 - Técnico/Infraestructura
- 3 - Comunicación
- 4 - Terceros
- 5 - Varios

PROBABILIDAD:

- Alta (3)
- Media (2)
- Baja (1)

IMPACTO:

- Muy Grave (4)
- Grave (3)
- Medio (2)
- Leve (1)

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

ANÁLISIS DEL RIESGO					
Riesgo N°: n	Ámbito:		Fecha: DD/MM/AAA		
Detectado por:					
Descripción:					
Probabilidad	Alta [ ]	Media [ ]	Baja [ ]		
Consecuencias	Alta [ ]	Media [ ]	Baja [ ]		
Percepción cliente	Alta [ ]	Media [ ]	Baja [ ]		
Impacto	Muy Grave [X]	Grave [ ]	Medio [ ]	Leve [ ]	
Responsable del riesgo:					
Acciones preventivas/ Plan de contingencia			Responsable	Plazo	
Documentación de Soporte:					
Firma de la persona que lo detecta:			Fecha:		
Autorizado por:					
Firma:			Fecha:		

### 6.3 El Informe de Seguimiento

El Informe de Seguimiento es una herramienta básica en el seguimiento y control del mismo.

**Procesos de la Información de Seguimiento:** Implica los procesos que se detallan en el Plan de Gestión de la Comunicación, y que se describen a continuación:

**Elaboración del Informe de Seguimiento:** lo realiza la Empresa Adjudicataria (EA), que lo distribuye tanto al Jefe de Proyecto de la Unidad Ejecutora (JP\_UE) del Canal de Isabel II como al JP-ODP. Es un documento *Word* cuya estructura se muestra más adelante.

**Reporte de la Información de Progreso:** lo realiza la Empresa Adjudicataria (EA), y lo distribuye tanto al JP\_UE del Canal de Isabel II como al JP-ODP. El progreso se reporta en la versión vigente del *cronograma (ms-project)* (incluyendo el % completado de cada actividad).

**Elaboración del Informe de Valor Ganado** y su inclusión en el Informe de Seguimiento. Lo elabora la ODP en base a la información planificada y el progreso de las actividades reportado por la Empresa Adjudicataria.

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

**Revisión del informe** por parte de la ODP de todo su contenido.

**Distribución de la V00** del informe a todos los partícipes en la reunión de seguimiento, que son los responsables de las distintas áreas implicadas en el proyecto. La distribución del documento es labor del JP\_UE.

**Reunión de Seguimiento:** en ésta se debate el Informe y se hacen cuantas modificaciones se estimen oportunas. Es aconsejable hacer éstas on-line, para que el propio informe sirva de acta de la reunión. De la reunión sale la **V01** del documento.

**Aprobación del Informe de Seguimiento:** si se realiza la actualización del mismo on-line, y han asistido todos los convocados, se puede proceder a aprobar el Informe de Seguimiento en la reunión, sirviendo éste como acta de la misma. En caso contrario, se distribuirá a todos los convocados, hayan asistido o no, para que den su aprobación o muestren sus objeciones.

**Estructura de la Información de Seguimiento:** El Informe de seguimiento tiene la estructura que se describe a continuación:

**0. Portada y Lista de Distribución:** Título del proyecto, número ordinal de la reunión, periodo de análisis y lista de convocados y asistentes.

**Semáforo** del estado del Proyecto: Se presenta un semáforo que indique el estado del Proyecto, se puede incluir otro indicativo del estado de los riesgos del mismo.

**1. Estado De Situación De Los Asuntos Pendientes De La Reunión Anterior:**

Todos los asuntos pendientes (planificados o no planificados u otros en Rojo o Ámbar) de la reunión anterior pasarán a este apartado.

**2. Actividades e Hitos Planificados en el Periodo:** Se informa del estado de las actividades planificadas para el periodo en análisis (referencia, actividad, comentario y estado – Rojo / Ámbar / Verde)

**3. Actividades No Planificadas del Periodo:** Se informa del estado de las actividades realizadas NO planificadas, finalizadas o no, para el periodo en análisis (referencia, actividad, comentario y estado – Rojo / Ámbar / Verde)

**4. Entregables del Periodo:** se detallan los entregables de fecha prevista de entrega comprendida en el periodo de análisis (Referencia, Entregable, Responsable, Comentarios y Estado – NoEntregado / PendienteAprobar / Aprobado)

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

**5. Riesgos e Incidencias:** Se incluirán en una tabla, los riesgos del Plan con mayor prioridad (coinciden con aquéllos para los que se he realizado análisis). Se revisan para incluir modificaciones a los mismos (se detalla Núm. Del Riesgo, Riesgo, Acciones u Observaciones, Responsable, Fecha y Estado – Crítico / Importante / ATenerEnCuenta / Cerrado)

**6. Informe del Valor Ganado.** Se presenta el Informe de Valor Ganado Elaborado por la ODP. Se detalla en el punto 6.4 de este documento.

**7. Decisiones a Tomar.** Se incluyen las decisiones que no se pueden tomar en la reunión de seguimiento y que, por tanto queda pendiente tomarlas.

**8. Actividades Planificadas para el Próximo Periodo:** Se relacionarán las actividades previstas para ejecutarse en el próximo periodo. Además, se trabajará en las pendientes relacionadas en los puntos 1 y 2 de este documento. (se incluyen, el código EDT, la descripción, los comentarios necesarios y el responsable de la ejecución de la misma)

**9. Otros Temas a Tratar.** Cualquier otro asunto que no encaje en los anteriores o posteriores.

**10. Acciones Acordadas:** Se incluirán todas las acciones acordadas en la reunión.

**11. Anexos:** es un espacio para incluir archivos anexos necesarios.

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

## 6.4 El Valor Ganado

### ¿Qué es el Valor Ganado?

El Valor Ganado es una técnica para el seguimiento del avance de los proyectos. Relaciona coste de las actividades con factor tiempo. Mediante el contraste de esta información con la planificada a dicha fecha se dispone de la desviación del proyecto en términos de tiempo y coste.

Dicha técnica es:

- Una valoración objetiva de las variaciones.
- Un cálculo estándar.
- Una medida consistente para todos los directores/jefes de proyecto.
- Una medida del trabajo realmente realizado, comparando el presupuesto autorizado y el coste real incurrido.

El Valor Ganado, mide el grado de alineamiento o desviación que se produce entre lo planificado y lo que realmente se lleva ejecutado, a lo largo del desarrollo del proyecto.

Esta comparación entre el planificado y el real, que se debe realizar de forma regular, nos permitirá identificar las posibles variaciones respecto al plan de proyecto, evaluar las tendencias para poder efectuar mejoras al proceso y posibles alternativas, que nos llevará en algunos casos a tener que introducir cambios en la planificación y a aplicar medidas preventivas para anticiparnos a posibles problemas, así como, comprobar que hitos se deberían haber cumplido.

Este informe de Valor Ganado es elaborado por la ODP, a partir de la información planificación y el progreso de las actividades. Datos suministrados por la Empresa Adjudicataria o la Unidad Ejecutora y que se encuentran actualizados en el Project en el que se lleva la planificación del proyecto.

Los conceptos que intervienen en este informe de Valor Ganado son los siguientes:

**VALOR PLANIFICADO (PV):** Suma de las estimaciones de coste aprobadas para las actividades planificadas para ejecutarse dentro de un periodo determinado.

EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

**COSTE REAL (AC):** Coste total incurrido en la ejecución de las actividades durante un periodo determinado.

**VALOR GANADO (EV):** Suma de las estimaciones de coste aprobadas para las actividades completadas dentro de un periodo.

**PRESUPUESTO HASTA LA CONCLUSION (BAC):** Suma de las estimaciones de coste aprobadas para todas las actividades del proyecto.

**VARIACIÓN DE COSTE (CV):** Diferencia entre el coste planeado del trabajo completado (EV) y el coste real de dicho trabajo (AC).

**VARIACIÓN DE TIEMPO (SV):** Diferencia entre el coste planeado del trabajo completado (EV) y el coste planeado (PV).

**INDICE DE RENDIMIENTO DE COSTE (CPI):** Rendimiento del dinero gastado. Es el resultado de dividir el Valor Ganado (EV) entre el Coste Real (AC).

**INDICE DE RENDIMIENTO DE TIEMPO (SPI):** Rendimiento del dinero planificado. Es el resultado de dividir el Valor Ganado (EV) entre el Valor Planificado (PV).

**ESTIMACIÓN HASTA LA CONCLUSIÓN (ETC):** Costo adicional esperado para completar el proyecto. Es la diferencia entre EAC y el coste real total.

**ESTIMACIÓN A LA CONCLUSIÓN (EAC):** Costo total esperado del proyecto completo. Es el resultado de dividir el BAC entre el CPI total.

**VARIACIÓN A LA CONCLUSIÓN (VAC):** Diferencia entre el BAC y el EAC.

En las siguientes gráficas se muestra un ejemplo de informe del Valor Ganado y la gráfica de progreso que compara el valor real del mismo respecto al planificado al inicio del proyecto.



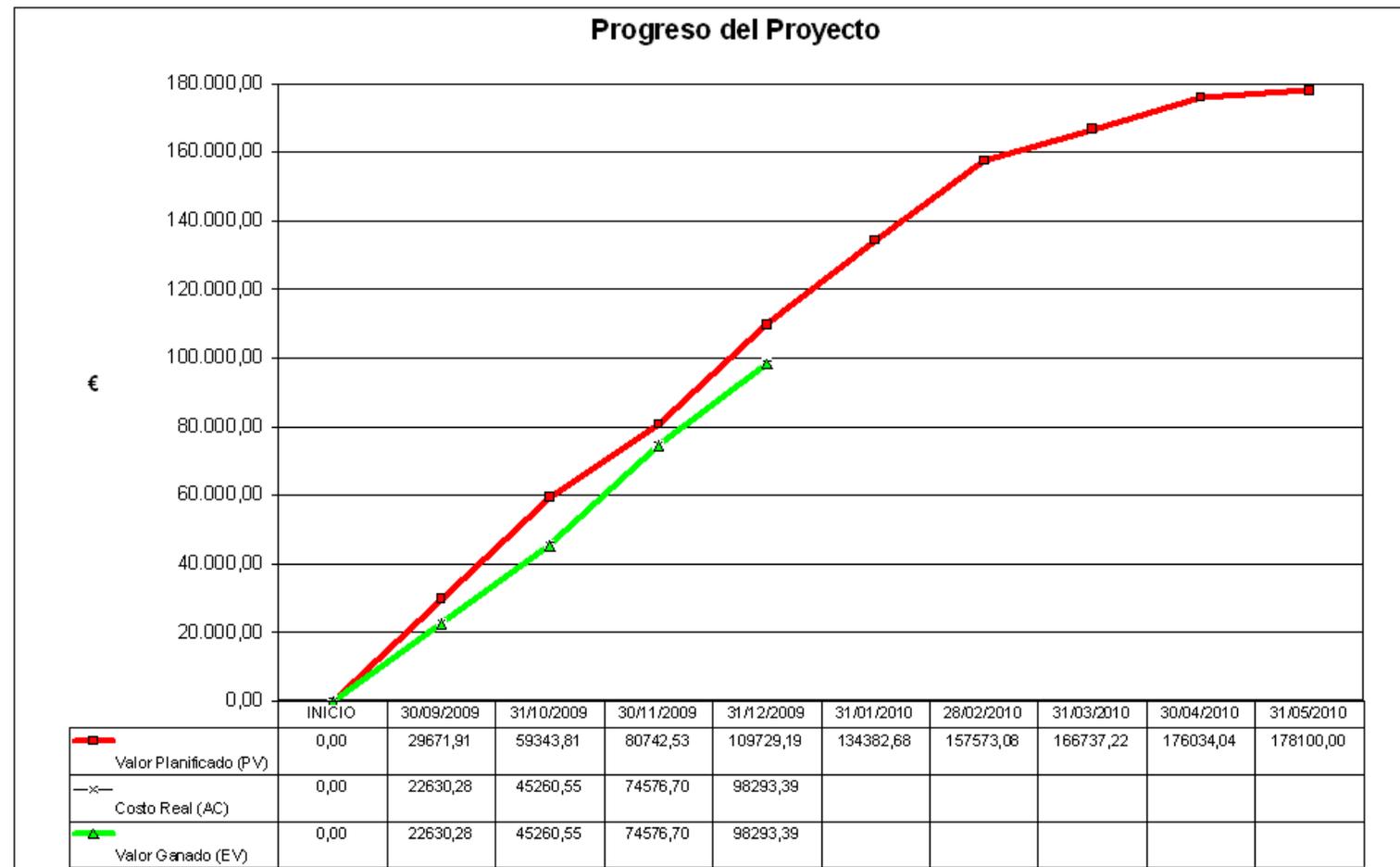
EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

BAC del Proyecto : <b>178.100,00 (presupuesto total del proyecto)</b>													
N°EDT - Actividad	Valor del módulo	% Planificado	% Real	Valor Planificado (PV)	Valor Ganado (EV)	Costo Real (AC)	Variación de Coste (CV=EV-AC)	Variación de Tiempo (SV=EV-PV)	Índice de Rendimiento de Coste (CPI)	Índice de Rendimiento de Tiempo (SPI)	Estimación a la Conclusión (EAC)	Estimación hasta la Conclusión (ETC)	Variación a la Conclusión (VAC)
<b>1 - PROYECTO EJEMPLO</b>													
<b>5.1 - Revisión de los Requisitos</b>	10.686,00	100,00	100,00	10.686,00	10.686,00	10.686,00	0,00	0,00	1,00	1,00			
<b>5.2 - Diseño de Arquitectura</b>	10.686,00	100,00	99,00	10.686,00	10.579,14	10.579,14	0,00	-106,86	1,00	0,99			
<b>5.3 - Análisis y Diseño Funcional</b>	26.715,00	100,00	99,00	26.715,00	26.447,85	26.447,85	0,00	-267,15	1,00	0,99			
<b>5.4 - Desarrollo</b>													
5.4.2 - Área Pública	26.447,85	100,00	72,00	26.447,85	19.042,45	19.042,45	0,00	-7.405,40	1,00	0,72			
5.4.3 - Modulo GRECO	10.775,05	27,00	81,00	2.909,26	8.727,79	8.727,79	0,00	5.818,53	1,00	3,00			
5.4.4 - Procesos Batch	10.775,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
5.4.5 - Área Privada													
5.4.5.1 - Portal Particulares	24.488,75	100,00	52,00	24.488,75	12.734,15	12.734,15	0,00	-11.754,60	1,00	0,52			
5.4.5.2 - Portal Admón. Finca	3.918,20	100,00	71,00	3.918,20	2.781,92	2.781,92	0,00	-1.136,28	1,00	0,71			
5.4.5.3 - Portal Empresa	6.856,85	15,00	33,00	1.028,53	2.262,76	2.262,76	0,00	1.234,23	1,00	2,20			
5.4.6 - Interfaces	6.856,85	0,00	50,00	0,00	3.428,43	3.428,43	0,00	3.428,43	1,00				
5.4.7 - Administración	7.836,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
<b>5.5 - Pruebas</b>	17.810,00	16,00	9,00	2.849,60	1.602,90	1.602,90	0,00	-1.246,70	1,00	0,56			
<b>5.6 - Documentación</b>	7.124,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
<b>5.7 - Implantación</b>	7.124,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
<b>TOTAL DEL PROYECTO</b>	178.100,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
Total del Proyecto con Datos a la Fecha				Total PV	Total EV	Total AC	Total CV	Total SV	Total CPI = Total EV / AC	Total SPI = Total EV / PV	EAC = BAC / Total CPI	ETC = EAC - Total AC	VAC = BAC - EAC
				<b>109729,19</b>	<b>98293,39</b>	<b>98293,39</b>	<b>0,00</b>	<b>-11435,80</b>	<b>100%</b> Eficiencia de Coste	<b>89,58%</b> Eficiencia de Tiempo	<b>178.100,00</b>	<b>79.806,61</b>	<b>0,00</b>

#### Análisis

- El Proyecto está **0%** Por Encima respecto del Coste Planificado
- El Proyecto está **10,42%** Retrasado respecto del Tiempo Planificado
- Coste estimado total **178.100,00** a la fecha de finalización
- Se estima que necesitaremos **79.806,61** hasta la finalización
- Variación estimada **0,00**

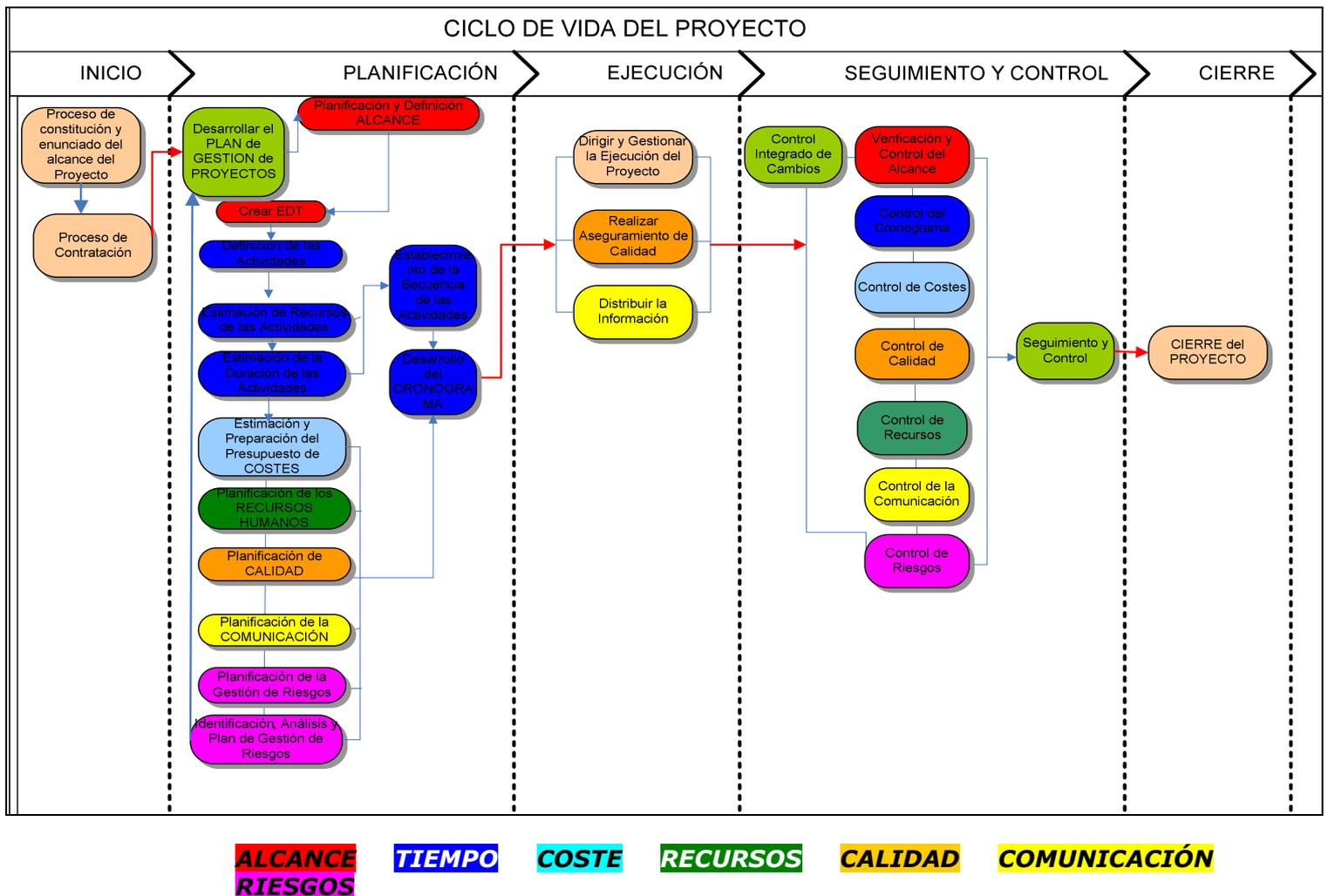
EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>



EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

## Anexo 1. Esquema de la Metodología de Gestión de Proyectos

Para desarrollar un proyecto acorde a las fases del su ciclo de vida existen **grupos de procesos** asociados a las mismas. Así mismo, se contemplan las diferentes **áreas de conocimiento** en cada uno de ellos. Estos procesos, que tienen unas dependencias claras entre ellos, es necesario ejecutarlos y controlarlos en cualquier proyecto.



EMPRESA <b>Canal de Isabel II</b>	PROYECTO <b>Oficina de Proyectos</b>	Fecha <b>23/11/16</b>
ELABORADO POR <b>Oficina de Proyectos</b>	DOCUMENTO <b>Guía de Gestión de Proyectos</b>	Versión <b>V01</b>

Las unidades que intervienen en un proyecto TIC y que contempla la Metodología del Canal de Isabel II para proyectos de este tipo, así como los roles desempeñados por sus componentes, son:

<b>UNIDADES QUE INTERVIENEN</b>	<b>ROLES</b>	<b>SIGLAS</b>
Dirección G. de Sistemas de Información y Telecontrol	Director TIC Responsable del Plan de Sistemas	Área_TIC
Unidad Ejecutora de Canal de Isabel II	Director Jefe de Proyecto Colaborador	UE
Unidad Infraestructura de Canal de Isabel II	Responsable de los aspectos relacionados con la infraestructura	UI
Unidad Integración	Responsable de los aspectos relacionados con la integración de los sistemas	UIS
Unidad Protección Informática de Canal de Isabel II	Responsable de los aspectos relacionados con la seguridad del sistema	UPI
Oficina de Proyectos de Canal de Isabel II	Responsable, Jefe de Proyecto de los aspectos relacionados con la gestión de proyectos.	ODP
Unidad Solicitante de Canal de Isabel II	Promotor Responsable Jefe de Proyecto	US
Empresa Adjudicataria	Director Jefe de Proyecto Colaborador	EA
Asesoría Jurídica	Representante Colaborador	
Comunicación Interna	Representante Colaborador	
Formación	Representante, Colaborador de los aspectos relacionados con la Formación.	
Calidad	Representante, Colaborador de los aspectos relacionados con Calidad	
Otras Áreas	Representante Colaborador	