

Plantilla Básica para la Elaboración de la Documentación de Proyectos de Ingeniería Informática



v1.0 - Mayo 2016

www.cci.es

Introducción

Para facilitar la elaboración de la documentación de un Proyecto de Ingeniería Informática el Consejo General de Colegios Profesionales de Ingeniería Informática proporciona el siguiente documento básico con la estructura y comentarios que se han considerado pertinentes para cumplir con la **Norma CCII-N2016-02 Norma Técnica para la realización de la Documentación de Proyectos en Ingeniería Informática**. Este documento contiene una plantilla con el índice completo de los documentos que deberá incluir la documentación del proyecto informático así como orientaciones generales sobre el contenido que deberán tener los mismos

El autor del proyecto debe eliminar del presente documento las dos primeras páginas (portada e introducción) e incluir la información que considere conveniente para documentar adecuadamente el proyecto que le ha sido encomendado.

El presente documento es una guía de buenas prácticas y no pretende ser exhaustivo sino orientar al profesional en el uso y aplicación de la Norma CCII-N2016-02. Es responsabilidad del profesional desarrollar la documentación precisa y completa para el proyecto en cuestión y que al mismo tiempo sea útil, y de aplicación, a todos los agentes presentes y/o relacionados con el proyecto, con independencia de su responsabilidad. .

Es libre decisión del ingeniero en informática y/o de la organización proveedora de proyectos informáticos, adoptar la plantilla incluida con este documento para llevar a cabo la documentación de sus proyectos; aunque es importante destacar que el cumplimiento con la norma CCII-N2016-02 y el conjunto de documentos que en ella se definen son de obligado cumplimiento cuando dicho proyecto sea presentado, en cualquier Colegio de Ingeniería en Informática de España, para solicitar los servicios de Visado y/o Revisión de la integridad documental.

Cuando esté previsto que la documentación del proyecto deba ser publicada, como podría ser el caso de proyectos I+D, se recomienda adaptar la estructura e índice de la plantilla aquí presentada, a las normas APA, que constituyen un conjunto de estándares creados por la American Psychological Association con el fin de unificar la forma de presentar trabajos escritos a nivel internacional¹.

1

Acceso a plantilla general creada siguiendo las normas APA: <http://normasapa.com/plantilla-en-word-con-normas-apa-2015>

<i>Logo de la Organización suministradora del Proyecto</i>	<i>Siglas del proyecto Denominación del proyecto</i>	<i>Siglas y Denominación de la Organización suministradora del Proyecto</i>
--	--	---

ELABORADO POR:

Firma			
Nombre			
Cargo			
Fecha			

REVISADO POR:

Firma			
Nombre			
Cargo			
Fecha			

APROBADO POR:

Firma			
Nombre			
Cargo			
Fecha			

<i>Fecha Versión del documento</i>	<i>Sin clasificar o Clasificado</i>	<i>2 de 24</i>
--	---	----------------

<i>Logo de la Organización suministradora del Proyecto</i>	<i>Siglas del proyecto Denominación del proyecto</i>	<i>Siglas y Denominación de la Organización suministradora del Proyecto</i>
--	--	---

FICHA DEL DOCUMENTO

<i>AUTOR:</i>	
<i>RESPONSABLE:</i>	
<i>PROYECTO:</i>	Plantilla general para la presentación de proyectos en Ingeniería en Informática
<i>LUGAR DE REALIZACIÓN:</i>	
<i>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</i>	
<i>CÓDIGO:</i>	
<i>CONTROL DE VERSIONES:</i>	01-01-2016 → V1.0
<i>APROBACIÓN:</i>	
<i>Palabras Clave del documento:</i>	
<i>Fecha de Inicio</i>	<i>dd-mm-aaaa</i>

CONTROL DE VERSIONES

Versión	Descripción del cambio
V1.0	Versión inicial de la plantilla

<i>Fecha Versión del documento</i>	<i>Sin clasificar o Clasificado</i>	<i>3 de 24</i>
--	---	----------------

Logo de la Organización suministradora del Proyecto	Siglas del proyecto Denominación del proyecto	Siglas y Denominación de la Organización suministradora del Proyecto
--	--	---

Fecha Versión del documento	Sin clasificar o Clasificado	4 de 24
--	---	----------------

<i>Logo de la Organización suministradora del Proyecto</i>	<i>Siglas del proyecto Denominación del proyecto</i>	<i>Siglas y Denominación de la Organización suministradora del Proyecto</i>
--	--	---

Índice de contenido

1. Introducción	7
2. Objeto del proyecto.....	8
3. Antecedentes	8
4. Descripción de la situación actual.....	8
4.1. Descripción del entorno actual.....	9
4.2. Resumen de las principales deficiencias identificados	9
5. Normas y referencias.....	10
5.1. Disposiciones legales y normas aplicadas.....	10
5.2. Bibliografía.....	10
5.3. Métodos, Herramientas, Modelos, Métricas y Prototipos.....	11
5.3.1. Métodos y Herramientas.....	11
5.3.2. Modelos, Métricas y Prototipos.....	11
5.4. Mecanismos de control de calidad aplicados durante la redacción del proyecto..	12
5.5. Otras referencias	12
6. Definiciones y abreviaturas.....	13
7. Requisitos iniciales	13
8. Alcance	13
9. Hipótesis y restricciones	14
10. Estudio de alternativas y viabilidad.....	14
11. Descripción de la solución propuesta.....	15
12. Análisis de Riesgos.....	15

<i>Fecha Versión del documento</i>	<i>Sin clasificar o Clasificado</i>	<i>5 de 24</i>
--	---	----------------

<i>Logo de la Organización suministradora del Proyecto</i>	<i>Siglas del proyecto Denominación del proyecto</i>	<i>Siglas y Denominación de la Organización suministradora del Proyecto</i>
--	--	---

13. Organización y gestión del proyecto	15
13.1. Organización	16
13.1.1. Actores del proyecto y relaciones entre los mismos	16
13.1.2. Estructura interna	16
13.1.3. Interfaces externas	16
13.1.4. Roles y responsabilidades	17
13.2. Gestión del proyecto	17
14. Planificación temporal	18
14.1. Evolución del plan de proyecto	18
14.2. Evaluación por el suministrador del plan de proyecto	19
15. Resumen del Presupuesto	19
16. Orden de prioridad de los documentos básicos del proyecto	19
17. ANEXOS	20
17.1. Anexo - Documentación de entrada	20
17.2. Anexo - Análisis y Diseño del Sistema	21
17.3. Anexo - Estimación de Tamaño y Esfuerzos	21
17.4. Anexo - Planes de Gestión del proyecto	21
17.4.1. Gestión de la integración	22
17.4.2. Gestión del Alcance	23
17.4.3. Gestión de plazos	23
17.4.4. Gestión de costes	23
17.4.5. Gestión de la calidad	24
17.4.6. Gestión de recursos humanos	24
17.4.7. Gestión de comunicaciones	24
17.4.8. Gestión de riesgos	24

<i>Fecha Versión del documento</i>	<i>Sin clasificar o Clasificado</i>	<i>6 de 24</i>
--	---	----------------

<i>Logo de la Organización suministradora del Proyecto</i>	<i>Siglas del proyecto Denominación del proyecto</i>	<i>Siglas y Denominación de la Organización suministradora del Proyecto</i>
--	--	---

17.4.9. Gestión de adquisiciones.....	24
17.4.10. Gestión de interesados (Stakeholders)	25
17.5. Anexo - Plan de Seguridad	25
17.6. Otros Anexos (si se consideran necesarios para el proyecto)	25
18. Especificaciones del sistema	26
19. Presupuesto.....	26
20. Estudios con entidad propia.....	27

<i>Fecha Versión del documento</i>	<i>Sin clasificar o Clasificado</i>	<i>7 de 24</i>
--	---	----------------

1. Introducción

Objetivo: Presentar el contenido del documento, permitiendo que el lector no experto tenga una idea clara del ámbito del documento y de la información que contiene.

Contenido: Breve explicación del objetivo, contenido y estructura del documento constitutivo del proyecto, haciendo referencia a la presente norma y su aplicación.

EL presente documento constituye el documento básico de (se indicará su nombre según se establece en la norma CCII-N2016-02) del Proyecto (se indicará el nombre y / o siglas del proyecto).

La estructura de capítulos y apartado de este documento se ha realizado siguiendo los criterios y recomendaciones que establece la norma CCII-N2016-02 "*Norma Técnica para la realización de la Documentación de Proyectos en Ingeniería Informática*".

a) Generalidades sobre este documento (ejemplo del documento básico memoria)

- Es el nexo de unión entre todos los documentos básicos del proyecto.
- Contiene toda la información relevante del proyecto para facilitar la lectura y comprensión.
- Su misión es justificar las soluciones adoptadas y describir totalmente y de forma unívoca el objeto del proyecto.
- Sirve como elemento de referencia común entre el ejecutor y el receptor del proyecto, limitando las obligaciones del ejecutor y garantizando los derechos del receptor.
- Se debe redactar de forma claramente comprensible, no sólo para los profesionales especialistas sino para cualquier agente implicado, y en particular para el receptor de los entregables del proyecto. La información más detallada y técnica se incluye en otros documentos básicos y anexos de este proyecto.

b) Contenido de este documento

- Contiene la descripción de todos los elementos que el ejecutor deberá entregar al receptor a lo largo o al final de la ejecución del proyecto.
- Contiene las reglas que permiten identificar y gestionar los cambios que a lo largo del proyecto se puedan producir sobre el contenido del propio proyecto.
- Describe también los elementos que se deben utilizar en la ejecución para garantizar el éxito del proyecto: método, organización, validaciones, etc.

2. Objeto del proyecto

Objetivo: Presentar el objetivo del proyecto de forma clara y precisa.

Contenido: Descripción breve del objetivo final del proyecto y de la finalidad que justifica su ejecución.

3. Antecedentes

Objetivo: Explicar los elementos significativos que han ocurrido en el pasado y que tienen su influencia en el proyecto actual, dando a conocer las razones o justificación de algunas características del proyecto que no serían entendidas o bien entendidas sin el conocimiento de la historia del proyecto y/o de la organización que lo promueve.

Contenido: Únicamente se enumerarán los hechos que sean relevantes para la comprensión de las alternativas estudiadas y de la solución propuesta.

4. Descripción de la situación actual

Objetivo: Describir el punto de partida del proyecto mostrando los condicionantes de partida sobre los que debe ejecutarse el proyecto. El proyecto debe entenderse como una acción de cambio que permite conducir a la organización desde la situación actual hasta la situación final especificada en el proyecto.

Contenido: Descripción de todos los elementos que condicionen o se vean afectados por el cambio propuesto en el proyecto: recursos humanos con su formación y experiencia, equipamiento hardware, licencias software, etc.

4.1. Descripción del entorno actual

Dependiendo de la naturaleza y características propias de cada proyecto esta sección podrá tener menor o mayor extensión.

Objetivo: Dar una visión concisa y clara del entorno actual de los sistemas de información de la organización y en particular de los sistemas que se van a ver afectados por el proyecto que se lleva a cabo.

Contenido: Es habitual que en esta sección se incluyan gráficos y esquemas relacionados con la arquitectura del sistema que se verá afectada tras la realización del proyecto. Así mismo también se incluirán gráficos relacionados con la organización y puestos de trabajo que se verán afectados. Dada la gran diversidad de proyectos

informáticos que pueden llevarse a cabo su impacto en los sistemas, organización y puestos de trabajo afectados puede tener menores o mayores repercusiones. La finalidad de este apartado es recoger y describir de forma clara y concisa dicho impacto.

4.2. Resumen de las principales deficiencias identificadas

Como en el caso anterior dependiendo de cada proyecto esta sección podrá tener menor o mayor extensión.

Objetivo: Los proyectos informáticos facilitan la mejora permanente de las capacidades, organización, productos y / o servicios facilitados por las organizaciones y contribuyen a la reducción de costes y mejora de la calidad. La mayoría de los proyectos informáticos tienen como finalidad contribuir a superar deficiencias detectadas que impiden a la organización conseguir las mejoras esperadas.

Contenido: Se indicaran en este apartado la lista de las principales deficiencias que tras la realización del proyecto quedaran superadas. Normalmente superar estas deficiencias se relaciona con objetivos de naturaleza cualitativa o cuantitativa del proyecto que se lleva a cabo.

5. Normas y referencias

Objetivo: Identificar las normas, reglamentos y referencias de cualquier tipo que hayan sido de aplicación en la elaboración del proyecto o que lo sean en la ejecución del mismo.

Contenido: Relación de normas, reglamentos, directrices y otros documentos de referencia que se hayan tenido en cuenta en la elaboración o que se deban tener en cuenta en la ejecución del proyecto. Cuando sea necesario, se deben explicitar en la memoria los puntos más destacables de estas normas. El contenido completo de cada una de las normas puede incluirse como anexo.

5.1. Disposiciones legales y normas aplicadas

Objetivo: Contemplar el conjunto de disposiciones legales (leyes, reglamentos, ordenanzas, etc.) y las normas que son aplicables al proyecto.

Contenido: Deberá incluirse una relación de la legislación y demás normas que se han tenido en cuenta para el diseño y construcción del sistema de información objeto del proyecto y así mismo las que deberán tenerse en cuenta para su puesta en producción o servicio. Adquieren especial relevancia, si fuera el caso del sistema de información que es objeto el proyecto, la legislación relacionada con la protección de datos de carácter personal (LOPD, RDLOPD, LSSI, etc.). Se deberá tener en cuenta que la evolución de la legislación prevista en este sentido (nuevo Reglamento de la UE 2016) es exigir la privacidad y seguridad desde el propio diseño del proyecto. Y así mismo la relacionada con la seguridad, interoperabilidad y accesibilidad en proyectos de sistemas de

información realizados para las AA.PP. (ENI, ENS, etc.). En el caso de que el sistema de información deba cumplir legislación sectorial, como sería el caso de sistemas industriales, sistemas financieros, etc. se hará referencia a la misma y su cumplimiento.

Finalmente si la organización Cliente del proyecto se ha adscrito al cumplimiento de normas voluntarias, como sería el caso de normas ISO, y el sistema de información objeto del proyecto afectara a su cumplimiento deberá hacerse referencia a las mismas y su cumplimiento.

5.2. Bibliografía

Objetivo: En este apartado se debe contemplar el conjunto de libros, revistas, páginas Web u otros textos que el autor considere de interés para justificar las soluciones adoptadas en el proyecto.

Contenido: Es un apartado opcional, que el autor del proyecto incluirá, mediante referencias a dicha bibliografía, si considera que a través de la misma, los receptores del proyecto pueden obtener una mayor comprensión del proyecto o de las soluciones adoptadas.

5.3. Métodos, Herramientas, Modelos, Métricas y Prototipos

Objetivo: Contemplar la relación de métodos, prototipos, métricas, programas, modelos u otras herramientas utilizadas para desarrollar los diversos cálculos y estimaciones del proyecto.

Contenido: Se indicarán los métodos, prototipos, métricas, programas, modelos y herramientas que se han utilizados en el desarrollo y estimaciones del proyecto.

5.3.1. Métodos y Herramientas

Objetivo: En este apartado se deben contemplar los métodos y herramientas para desarrollar los diversos cálculos y estimaciones del proyecto.

Contenido: Se indicarán los métodos y herramientas utilizadas. Por ejemplo:

- Si para realizar el proyecto su autor decide utilizar en el apartado 12 de Análisis de Riesgos el método que propone la guía PMBOK que es el que también describe el documento complementario “CCII-Gestión de Riesgos y Oportunidades en los Proyectos de Ing. Informática-V1.0” y la herramienta que también se facilita para este propósito “CCII-Plantilla AGR en Proyectos de Ingeniería Informática V1.0” se indicará en este apartado.

5.3.2. Modelos, Métricas y Prototipos

Objetivo: En este apartado se deben contemplar los modelos, métricas y prototipos utilizados para desarrollar los diversos cálculos y estimaciones del proyecto.

Contenido: Se indicarán los modelos, métricas y prototipos utilizados. Por ejemplo:

- Si el proyecto tiene como finalidad desarrollar un producto software, el autor del proyecto puede decidir utilizar el Modelo de Análisis de Puntos Función (FPA) y las métricas utilizadas para la identificación de los límites, la medición de funciones de datos, medición de funciones transaccionales, determinar y valorar la complejidad, calcular el tamaño funcionales, etc. Estas mediciones las utilizará posteriormente en los cálculos y estimaciones de recursos, costes y tiempos para realizar el proyecto.
- Si el autor del proyecto adoptar esta decisión se deberá indicar en este apartado
- Con frecuencia en proyectos complejos, previamente a su redacción, se lleva a cabo la realización de prototipos con fines muy diversos que permiten decidir su viabilidad y hacer estimaciones relacionadas con necesidades de recursos humanos y tecnológicos, profundizar en la complejidad de los problemas y/o necesidades a resolver, etc. En caso de que se diera esta situación en este apartado se haría referencia a dichos prototipos.

5.4. Mecanismos de control de calidad aplicados durante la redacción del proyecto

Objetivo: En este apartado se deben enunciar los procesos específicos utilizados para asegurar la calidad durante la redacción del proyecto.

Contenido: La propia norma “CCII-N2016-02 Norma Técnica para la realización de la Documentación de Proyectos en Ingeniería Informática”, que se comenta en este documento, se ha creado para mejorar la calidad de la documentación de los proyectos informático. La norma hace énfasis especial en la integridad de la documentación del proyecto y en su redacción clara, concisa y entendible por todos los participantes e interesados en el proyecto, con la norma se facilita el documento complementario “CCII-Hoja de Control de la Documentación del Proyecto en Ingeniería Informática-V1.0” para verificar la integridad documental del mismo. Otro aspecto que incide en la calidad de la documentación del proyecto es su completitud con el fin de evitar omisiones: desde esta norma se recomienda que el autor incluya mecanismos sencillos para verificar la trazabilidad de Requisito/Especificaciones del proyecto.

Se indicará en este apartado que el autor ha utilizado, al menos, mecanismos de verificación de la integridad y completitud de la documentación del proyecto.

5.5. Otras referencias

Objetivo: Incluir aquellas referencias que, no estando relacionadas en los apartados anteriores, se consideren de interés para la comprensión y materialización del proyecto.

Contenido: Se incluirá la lista de dichas referencia con una breve descripción de los motivos de su inclusión. Por ejemplo en proyectos informáticos basados en arquitectura Web puede facilitar la comprensión del proyecto referencias a otros sitios Web que se han diseñado con criterios de accesibilidad y navegabilidad similares a los diseñados por el

autor del proyecto.

6. Definiciones y abreviaturas

Objetivo: facilitar la comprensión del texto mediante la descripción de la terminología empleada.

Contenido: se deberán relacionar todas las definiciones, abreviaturas, etc. que se han utilizado y su significado.

7. Requisitos iniciales

Objetivo: Fijar los aspectos externos del producto a construir y utilizarlo como referencia en la validación del producto obtenido especificando el contenido de los entregables tomando como elemento de referencia las características que debe cumplir una vez construido. Los requisitos pueden referirse al producto resultado del proyecto o al proceso a seguir para conseguirlo.

Contenido: El contenido de este capítulo debe depender de las etapas que se incluyan en el proyecto. Se deben desarrollar en las especificaciones del sistema.

8. Alcance

Objetivo: Dar un marco al proyecto con el que se debe definir claramente todo lo que está incluido en él facilitando la comunicación entre el ejecutor del proyecto y el receptor de los resultados del mismo.

Contenido: Enumeración y contenido de todos los entregables del proyecto.

En la enumeración deben aparecer tanto los entregables que hacen referencia al producto como los entregables que hacen referencia a la gestión y control de la ejecución del proyecto. Debe especificarse que la lista es completa y que solo están incluidos los entregables que se mencionan en función de la metodología empleada.

La metodología y el ciclo de vida deben facilitar la especificación empleada en los posibles entregables. Para cada entregable se debe precisar su contenido y características.

9. Hipótesis y restricciones

Objetivo: Identificar y registrar las hipótesis de partida y las restricciones que se han utilizado para la redacción del proyecto y que deberán tenerse en cuenta en la ejecución del mismo.

Contenido: Enumeración de las hipótesis de trabajo y restricciones que pueden darse por ciertas y que tengan incidencia en cualquier tipo de estimación reflejada en este documento (coste, plazo, calidad, etc.).

10. Estudio de alternativas y viabilidad

Objetivo: Enumerar y registrar las alternativas que han sido objeto de estudio y los criterios utilizados para la valoración, justificando la alternativa elegida.

Contenido: Enumeración de las alternativas que se han tenido en cuenta y justificación de la alternativa elegida y las razones por las que las otras han sido descartadas.

11. Descripción de la solución propuesta

Objetivo: Describir brevemente la propuesta realizada y las características que permiten valorarla como la más idónea.

Contenido: Enumeración de las características significativas de la solución propuesta.

12. Análisis de Riesgos

Objetivo: Identificar los riesgos que afectan al proyecto, tanto en la elaboración del proyecto como en su posterior ejecución de manera que sirva como una propuesta básica del futuro Plan de Riesgos.

Contenido: Lista de Riesgos clasificada con una evaluación de sus impactos y posibles acciones de mitigación de riesgos correspondientes.

Nota: Teniendo en cuenta que en gran parte de los proyectos informáticos los riesgos pueden ser muy relevantes (proyectos de alto riesgo), para facilitar el desarrollo de este capítulo se han creado documentos complementarios que amplían los conocimientos en esta materia y la herramienta hoja de cálculo “*CCII-Plantilla AGR en Proyectos de Ing. Informática V1.0*” que incluye una base de conocimientos de los riesgos que pueden

presentarse en los proyectos informáticos.

13. Organización y gestión del proyecto

Objetivo: Explicar cómo se debe llevar a cabo la ejecución del proyecto haciendo partícipes a todas las partes involucradas en el mismo, de la sistemática que se va a utilizar, con el fin de asegurar el éxito del mismo y permitir que cada una de ellas pueda asumir su parte de responsabilidad.

Contenido: En este apartado deben incluirse todas aquellas normas, directrices o métodos de trabajo que hagan referencia a la organización y gestión del proyecto. Entre ellas cabe destacar sin carácter exclusivo ni completo:

- Directrices para la gestión de los cambios en el alcance
- Directrices para el seguimiento del proyecto
- Directrices para la recopilación y distribución de información del proyecto
- Directrices de comunicación entre cliente y proveedor
- Directrices a seguir para la aprobación de los entregables
- Lugar donde se realizará el trabajo

En este apartado se describirán las directrices indicadas, así como el lugar, o lugares, donde se llevará a cabo la realización del proyecto y en los sub-apartados siguientes la organización propiamente dicha.

13.1. Organización

13.1.1. Actores del proyecto y relaciones entre los mismos

Objetivo: Poner de manifiesto los actores que llevarán a cabo la ejecución del proyecto sus relaciones y dependencias y la responsabilidad asumida.

Contenido: El contenido de este apartado se podrá expresar mediante una matriz de actores / responsabilidades del proyecto.

13.1.2. Estructura interna

Objetivo: Tiene como finalidad describir la estructura de los distintos grupos y la jerarquía creada, así como detallar los responsables o coordinadores de cada grupo que llevarán a cabo la realización del proyecto.

Contenido: El contenido de este apartado se podrá expresar mediante un gráfico de organización.

13.1.3. Interfaces externas

Objetivo: En la actualidad gran número de proyectos de sistemas de información necesitan integrarse con sistemas ya existentes en la organización para la que se lleva a cabo y/o de la interoperabilidad con sistemas de información de terceras organizaciones. En el caso de las AA.PP. y tras la publicación del Esquema nacional de Interoperabilidad (ENI) este aspecto ha adquirido mayor importancia y exigencias de cumplimiento.

Contenido: El contenido de este apartado se podrá expresar mediante una matriz que sintetice estas necesidades en la que se indicará: la organización (propia o externa), el sistema de información y la necesidad de integración o interoperabilidad que se precisa.

Nota: Es importante que estas necesidades de integración y /o interfaces externas estén definidas en los requisitos.

13.1.4. Roles y responsabilidades

Objetivo: Poner de manifiesto los roles y responsabilidades de los actores que llevarán a cabo la ejecución del proyecto.

Contenido: El contenido de este apartado se podrá expresar mediante una matriz roles / responsabilidades del proyecto. El grado de detalle de dicha matriz será el adecuado con la naturaleza del proyecto y número de actores participantes. Cuanto mayor sea la complejidad del proyecto a llevar a cabo también deberá ser mayor el grado de detalle de la matriz.

13.2. Gestión del proyecto

Objetivo: Dependiendo del tipo de proyecto, debe de incluir un resumen de los planes de:

- Gestión de requisitos,
- Gestión y Validación de las funcionalidades requeridas,
- Gestión y Validación del diseño técnico y arquitectura del sistema,
- Gestión de la configuración,
- Gestión de incidencias,
- Gestión de riesgos,
- Gestión y Validación de las pruebas,
- Gestión de la coordinación del proyecto,
- Gestión de plazos y presupuesto,
- Gestión y aseguramiento de la calidad,
- Gestión y Validación de los entregables,

- Aceptación de los productos / servicios.

Los procedimientos detallados para llevar a cabo la gestión del proyecto se detallarán en el anexo correspondiente a “*Planes de Gestión del proyecto*”.

Contenido: En este apartado se incluirá un resumen de los planes de gestión que se tendrán en cuenta en la realización del proyecto.

14. Planificación temporal

Objetivo: Explicitar el plazo de ejecución del proyecto de forma que puedan fijarse las expectativas de quienes van a recibir el producto resultado del mismo.

Contenido: Cronograma explicitando las entregas parciales, hitos intermedios y duración del proyecto a partir de la fecha de iniciación del mismo.

14.1. Evolución del plan de proyecto

Una vez que el documento proyecto es aprobado y aceptado por la organización y esta decide la ejecución del mismo el proyecto arranca y sigue su ciclo de vida. Desde que se inicia el proyecto se ha de tener en cuenta que a lo largo de su ciclo de vida sufra cambios y que estos cambios en menor o mayor medida afecten a la planificación temporal incluida en la memoria del proyecto.

Objetivo: El objetivo de este apartado es establecer las bases para constatar las circunstancias que pueden dar origen a cambios de la planificación temporal inicial de la ejecución del proyecto.

Contenido: Establecer los criterios para el seguimiento de las actualizaciones de la planificación temporal del proyecto. Por ejemplo se puede establecer como criterio general que la planificación se actualice que cierto periodo de tiempo (semanal, quincenal o mensualmente). Pero también se deberían tener en cuenta excepciones que obliguen a la actualización, como por ejemplo: Cuando se produzcan modificaciones en los requisitos o se incluyan nuevos requisitos, cuando se activen riesgos que inciden en la planificación realizada, etc.

14.2. Evaluación por el suministrador del plan de proyecto

Objetivo: Este apartado está relacionado con el anterior y se ha creado para completar el mismo.

Contenido: Las actualizaciones de la planificación temporal deben ser suficientemente explicadas a los interesados en el proyecto. Por ejemplo en este apartado se deberá de indicar que dichas modificaciones sean evaluadas y debidamente justificadas por el suministrador que ejecuta el proyecto.

15. Resumen del Presupuesto

Objetivo: Explicitar el coste que se ha previsto para la ejecución de forma que pueda tomarse la decisión de proseguir o no con la ejecución de lo valorado.

Contenido: Coste total de la ejecución para la organización que ha de hacerse cargo de este proyecto. En este apartado debe tenerse especial cuidado en presentar las cifras de manera no ambigua, completa, sin costes ocultos y dando un total general desglosado por partidas.

16. Orden de prioridad de los documentos básicos del proyecto

Objetivo: Este apartado tiene como finalidad servir de base para solucionar las posibles discrepancias o incompatibilidades que pudieran darse entre diversos documentos básicos del proyecto.

Contenido: El autor o autores del proyecto deberán tener presente que en el caso de que se presenten discrepancias o incompatibilidades entre diversos documentos básicos del proyecto, deben prevalecer en este orden: las Especificaciones del Sistema, el Presupuesto y la Memoria.

17. ANEXOS

Objetivo: Los anexos son documentos fundamentales de la documentación del proyecto y constituyen uno de los documentos básicos del proyecto.

Contenido: El documento básico y cada uno de los anexos se deben iniciar con un índice que debe hacer referencia a cada uno de los documentos y a los capítulos y apartados que los componen, con el fin de facilitar su utilización.

El documento básico está formado por los documentos que tienen como objetivo desarrollar, justificar o aclarar apartados específicos de la memoria u otros documentos básicos del proyecto. Este documento debe contener los anexos necesarios, según proceda en cada caso, correspondientes a:

- Documentación de entrada
- Análisis y Diseño del Sistema
- Estimación de Tamaño y Esfuerzos

- Planes de Gestión del proyecto
- Plan de Seguridad

17.1. Anexo - Documentación de entrada

Objetivo: Describir la documentación de entrada relevante que el autor del proyecto ha de tener en cuenta para realizar la documentación íntegra del proyecto

Contenido: Este anexo debe incluir la documentación de la que debe disponer el autor del proyecto (Petición de Propuesta, Pliego de Condiciones, información de fases anteriores, etc.).

17.2. Anexo - Análisis y Diseño del Sistema

Objetivo: Presentar el análisis y diseño del sistema de información que es objeto del proyecto.

Contenido: Este anexo debe incluir los documentos de análisis y diseño.

La estructura de este anexo debe depender de la metodología empleada y la complejidad del proyecto, alguno de los aspectos que pueden incluirse en este apartado son:

- En cuanto al análisis: Modelo del sistema a construir, realizado a partir de los requisitos iniciales.
- En cuanto al diseño: Arquitectura del sistema propuesto y los modelos de diseño correspondientes a la funcionalidad, interfaces y datos. Todo ello realizado a partir del modelo de análisis señalado anteriormente.

El desarrollo de este apartado puede ser muy dispar dependiendo del alcance del proyecto, de la metodología empleada, del tamaño del proyecto, etc. En función de éstos, en este apartado se podrán incluir todos aquellos aspectos tales como Análisis de casos de uso, Diseño de alto nivel, Diseño detallado y resultados de las actividades de análisis y diseño con los diagramas que se consideren procedentes.

17.3. Anexo - Estimación de Tamaño y Esfuerzos

Objetivo: Debe detallar y estimar cuantas métricas sean de aplicación y de interés al proyecto en decisión de su autor o autores.

Contenido: Se debe determinar por los autores la o las métricas a aplicar al proyecto y se debe valorar cada una de ellas de acuerdo a los datos contenidos en el proyecto y usando los criterios estándar determinados por las instituciones de normalización de métricas. Si se utilizasen métricas propias deben estar adecuadamente documentadas, contrastadas y referenciadas. El contenido de este anexo debe servir de base para la elaboración del presupuesto detallado.

17.4. Anexo - Planes de Gestión del proyecto

Objetivo: Según el alcance y la complejidad del proyecto el objetivo de este anexo es describir la forma en la que se realizará la gestión del proyecto.

Contenido: Como se comenta en la introducción de la norma “CCII-N2016-02 Norma Técnica para la realización de la Documentación de Proyectos en Ingeniería Informática” la realización de la documentación de este anexo se llevará a cabo siguiendo los estándares o normas internacionales: Guía del PMBOK®- Quinta Edición “PMI - Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos” o UNE - ISO 21500:2013 “Directrices para la dirección y gestión de proyectos”. Los planes de este tipo deben cubrir aspectos tanto de organización como de gestión del proyecto. Aunque el detalle de estos planes debe estar en concordancia con la complejidad del proyecto, se pueden considerar los siguientes, teniendo en cuenta la Guía del PMBOK®

- Gestión de la integración
- Gestión del alcance.
- Gestión de plazos.
- Gestión de costes.
- Gestión de la calidad.
- Gestión de recursos humanos.
- Gestión de comunicaciones.
- Gestión de riesgos.
- Gestión de adquisiciones.
- Gestión de interesados (Stakeholders)

Nota: los planes citados previamente se presentarán en la documentación del proyecto en los sub-apartados siguientes.

17.4.1. Gestión de la integración

Objetivo: Describir los procesos y actividades que forman parte de los diversos elementos de la Dirección de Proyectos, que se identifican, definen, combinan, unen y coordinan dentro de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos.

Contenido: Se compone de los procesos Desarrollar el acta de constitución del proyecto, Desarrollar el plan para la dirección del proyecto, Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto, Dar seguimiento y controlar el trabajo del proyecto, Realizar Control integrado de cambios, Cerrar proyecto o fase.

17.4.2. Gestión del Alcance

Objetivo: Describir los procesos necesarios para asegurarse de que el proyecto incluye todo el trabajo requerido para completarse satisfactoriamente.

Contenido: Se compone de los procesos:

- Planificar la Gestión del Alcance
- Recopilar Requisitos
- Definir el alcance
- Crear EDT
- Validar el alcance
- Controlar el alcance

17.4.3. Gestión de plazos

Objetivo: Describir los procesos relacionados con el cumplimiento de los plazos establecidos para la ejecución del proyecto.

Contenido: Se compone de los procesos: Planificar la Gestión del Cronograma, Definir las actividades, Secuenciar las actividades, Estimar los recursos de las actividades, Estimar la duración de las actividades, Desarrollar el cronograma, Controlar el cronograma.

17.4.4. Gestión de costes

Objetivo: Describir los procesos involucrados en la planificación, estimación, presupuesto y control de costes de forma que el proyecto se complete dentro del presupuesto aprobado.

Contenido: Se compone de los procesos: Planificar la Gestión de los costes, Estimar los costes, Preparar el presupuesto de costes, Controlar los costes.

17.4.5. Gestión de la calidad

Objetivo: Describir los procesos necesarios para asegurarse de que el proyecto cumple con los objetivos de calidad establecidos.

Contenido: Se compone de los procesos: Planificar la Gestión de calidad, Realizar el aseguramiento de calidad, Controlar la calidad.

17.4.6. Gestión de recursos humanos

Objetivo: Describir los procesos para organizar y dirigir los Recursos Humanos del proyecto.

Contenido: Se compone de los procesos: Planificar la Gestión de los RR.HH, Adquirir el

equipo del proyecto, Desarrollar el equipo del proyecto, Dirigir el equipo del proyecto.

17.4.7. Gestión de comunicaciones

Objetivo: Describir los procesos relacionados con la generación, distribución, almacenamiento y destino final de la información del proyecto y asegurar que es facilitada a tiempo y de la forma adecuada.

Contenido: Se compone de los procesos: Planificar la Gestión de las comunicaciones, Gestionar las comunicaciones del proyecto, Controlar las comunicaciones.

17.4.8. Gestión de riesgos

Objetivo: Describir los procesos relacionados con el desarrollo de la gestión de riesgos del proyecto.

Contenido: Se compone de los procesos: Planificar la gestión de riesgos, Identificar los riesgos, Analizar cualitativamente los riesgos, Analizar cuantitativamente los riesgos, Planificar la respuesta a los riesgos, Controlar los riesgos.

17.4.9. Gestión de adquisiciones

Objetivo: Describir los procesos para comprar o adquirir productos y/o servicios que se precisen para la realización del proyecto.

Contenido: Se compone de los procesos: Planificar la Gestión de las adquisiciones, Efectuar las adquisiciones, Controlar las adquisiciones, Cerrar las adquisiciones.

17.4.10. Gestión de interesados (Stakeholders)

Objetivo: Describir los procesos para identificar y gestionar adecuadamente las expectativas e intereses de todos los interesados en el proyecto tales como el o los patrocinador(es) del proyecto, clientes, miembros del equipo, grupos y departamentos que participan en el proyecto, así como otras personas u organizaciones afectadas por el mismo. Si las adquisiciones a realizar en el proyecto son muy relevantes para el mismo, los proveedores, también deben ser considerados interesados del proyecto.

Contenido: Se compone de los procesos: Identificar a los interesados, Planificar la Gestión de los interesados, Gestionar la relación con los interesados, Controlar la relación con los interesados.

17.5. Anexo - Plan de Seguridad

Objetivo: Definir la seguridad de las entidades y elementos relacionados con el proyecto y las medidas que se deben utilizar para integrar ésta dentro del proyecto (seguridad por diseño).

Contenido: Sin ser excluyente, este apartado debe contener el Plan de Seguridad,

metodologías y herramientas a utilizar en la gestión de la seguridad en el proyecto y la identificación de los puntos críticos donde la seguridad es determinante o está impuesta por ley.

Se definirían todos los aspectos técnicos, organizativos y legales de la gestión de la seguridad.

17.6. Otros Anexos (si se consideran necesarios para el proyecto)

Objetivo: Incluir otros anexos que el autor o autores del proyecto consideran necesarios para una mejor comprensión del proyecto o para facilitar su ejecución.

Contenido: Se pueden incluir entre otros:

- Catálogos de los elementos constitutivos del objeto del proyecto.
- Listados.
- Información en soportes lógicos, magnéticos, ópticos u otros.

18. Especificaciones del sistema

Objetivo: Este documento básico es uno de los mas importantes que deberán incluirse en la documentación del proyectos y deberá incluir la especificación detallada de los requisitos, incluidos los diagramas que fueran necesarios.

Contenido: La estructura de este documento dependerá de la metodología empleada y la complejidad y alcance del proyecto. Debe cubrir la especificación de requisitos funcionales y no funcionales del producto. Este documento debe servir de base para el análisis y diseño del sistema.

19. Presupuesto

Objetivo: Constituye uno de los documentos básicos del proyecto. Tiene como misión determinar y justificar el coste económico para el cliente de la ejecución del proyecto.

Contenido: El Presupuesto debe contener:

- Cuando proceda, un cuadro de precios de las unidades de medida correspondientes: componentes de hardware, elementos de software, horas persona de diferentes categorías, elementos auxiliares y otros.
- Cuando proceda, costes de unidades lógicas con entidad propia dentro del proyecto, con la descomposición correspondiente de componentes de hardware,

elementos de software, horas persona, elementos auxiliares y otros.

- El presupuesto propiamente dicho debe contener la valoración económica global, descompuesta siguiendo la estructura de desglose de los elementos utilizada en la planificación y ejecución del proyecto.
- El presupuesto debe especificar claramente las bases con las que se confecciona el mismo.

20. Estudios con entidad propia

Objetivo: Los Estudios con Entidad Propia constituyen documentos básicos opcionales del proyecto, que tienen como misión incluir los documentos convenientes para adecuar el proyecto a las exigencias legales que afectan al proyecto que no aparezcan en los apartados anteriores.

Contenido: Puede comprender, entre otros y sin carácter limitativo estudios relativos a:

- Legislación sobre Seguridad y Protección de Datos.
- Legislación sobre Propiedad Intelectual e Industrial
- Prevención de Riesgos Laborales.
- Impacto Ambiental.