

todos los proyectos y salvo situaciones excepcionales no se ven afectados por el desarrollo de éstos. Estos planes son:

1. *Plan de gestión de los cambios*: Es el documento que define todo el proceso de gestión integrada de cambios del proyecto. Se utiliza como entrada del proceso de “Realizar la gestión integrada de cambios” y su objeto es mantener la coherencia de todos los elementos del proyecto a lo largo de todo su ciclo de vida, así como prevenir la aparición de riesgos derivados de los continuos cambios que se pueden producir en un proyecto.
2. *Plan de gestión de la configuración*: La configuración es el conjunto de elementos que van cambiando a través de la ejecución del mismo. Se puede referir tanto a documentación del proyecto como a los entregables producidos. La gestión de la configuración se encarga de mantener la versión más avanzada de cada uno de ellos en función del estado del proyecto.

2.11.2 Documentos del proyecto

Son documentos que se van generando y modificando a medida que el proyecto avanza. En total son más de 30 documentos, entre los que se encuentran los siguientes:

- *Acta de constitución del proyecto*: Es el documento que supone el lanzamiento formal del proyecto. Es emitido por el sponsor del proyecto y en él se nombra al director del proyecto. Incluye una descripción de alto nivel de los objetivos del proyecto, el presupuesto autorizado y los plazos, así como cualquier supuesto, restricción o riesgo de alto nivel que pueda condicionar el desarrollo del mismo. Es uno de los documentos más importantes por contener toda la información de partida del proyecto. Se genera en el proceso de “Desarrollar el acta de constitución del proyecto”.

- *Lista de actividades*: Es el resultado del proceso “Definir las actividades” y recoge todas las actividades definidas en función del alcance del proyecto. Para ello se parte de los paquetes de trabajo definidos en el proceso “Desarrollar la EDT” y se definen las distintas actividades que son necesarias en cada paquete de trabajo. La lista de actividades incluye información que asocia las actividades con cada paquete de trabajo. Relacionados con las actividades también se encuentran los documentos correspondientes a *Atributos de las actividades*, *Estimaciones de costes para las actividades*, *Estimación de duraciones de las actividades* y *Requerimientos de recursos de las actividades*.
- *Registro de cambios*: Es el documento en el que se recogen todas las solicitudes de cambio relacionadas con el trabajo del proyecto y que implican un cambio en la planificación del mismo o de alguno de los planes de gestión, documentos o entregables. La información se completa con los datos necesarios para conocer su trazabilidad en todo momento, así como el resultado de la petición
- *Asuntos pendientes*: Documento en el que se registra y actualiza el estado de todos los temas de discusión dentro de un proyecto que no suponen un cambio en la definición del proyecto. Por ejemplo, revisión de reglas de convivencia, horarios, ...
- *Registro de riesgos*: Es el registro en el que se anotan todos los riesgos identificados del proyecto, así como el estado de los mismos, criterios de ocurrencia, planes de respuesta y periodicidad de revisión.
- *Previsiones*: Proyecciones sobre la finalización del proyecto en términos de plazos y costes en función del estado actual del proyecto.
- *Mediciones de control de calidad*: Resultados de las mediciones realizadas en el control de calidad establecido en la planificación del proyecto. Otros documentos relacionados con la calidad son las *listas de comprobaciones de calidad* y *las métricas de calidad*. El primero de ellos es un conjunto de

revisiones definidas a priori para verificar la calidad de los resultados del proyecto. El segundo se refiere a las dimensiones que será necesario medir para realizar las comprobaciones de calidad.

- *Matriz de trazabilidad de requisitos*: Tabla que relaciona cada requisito con la persona que lo ha planteado, así como su estado en función del avance del proyecto. Se emplea para la aprobación de la EDT, así como entrada para el proceso “Validar el alcance”. Otro documento relacionado con los requisitos es el correspondiente a la *Documentación de los requisitos*.
- *Calendario de recursos*: Documento en el que se relacionan las fechas en las que se utilizarán los distintos recursos necesarios para el proyecto, así como el número de ellos en cada instante.
- *Lista de hitos*: Documento para la supervisión de alto nivel del calendario del proyecto y en el que se recogen los principales eventos que será necesario superar antes de alcanzar los objetivos del proyecto. Se indican además las fechas estimadas de ocurrencia.

Cada uno de los documentos indicados se genera en alguno de los procesos y puede ser modificado o servir de entrada en otros procesos.

⊕ *Los documentos incluidos en el Plan para la Dirección del Proyecto son documentos que se generan en el grupo de procesos de planificación del proyecto. Tienen por tanto un carácter paramétrico, ya que condicionan el desarrollo del proyecto. Por el contrario, los documentos del proyecto tienen un carácter transaccional ya que están generados por la propia ejecución del proyecto y son resultado del mismo.*

2.12 Aspectos clave de la dirección de proyectos según PMI®

El estándar de dirección de proyectos del PMI® responde a una serie de principios a partir de los cuales se desarrollan los distintos procesos que lo componen. Estos aspectos claves se pueden resumir en los siguientes puntos:

1. La dirección de proyectos es una profesión estratégica para toda organización en la que además de un conocimiento del sector en el que se desarrollan los proyectos son necesarias habilidades personales como *liderazgo, trabajo en equipo, motivación, influencia, toma de decisiones y gestión de conflictos*, entre otras. El dominio de aspectos técnicos no es suficiente para llevar a cabo con los mejores resultados las funciones del director de proyectos.
2. A pesar de su singularidad y carácter temporal, un proyecto no se considera como un hecho aislado sino que está totalmente integrado en la organización ejecutora, que deberá definir las reglas básicas de dirección de proyectos.
3. Una metodología de dirección de proyectos pretende dar a los proyectos características de los procesos continuos, fundamentalmente:
 - Estabilidad
 - Previsibilidad
 - Mejora continua
4. El director de proyectos no es un rol exclusivo del proyecto, sino que también debe tener presencia en la organización. Su figura debe ser promovida y respetada dentro de ésta.
5. El director de proyectos se caracteriza por un compromiso personal en la consecución de los objetivos del proyecto, pero ha de hacerlo siguiendo las indicaciones y recomendaciones procedentes de la organización. A pesar de la autoridad con la que cuenta en el proyecto, debe disponer de la aprobación de la organización para las decisiones más importantes.
6. El director del proyecto cumple el papel de ser generador de valor añadido, no sólo para el proyecto, sino para la propia organización a través de sus aportaciones a la mejora continua del proceso de dirección de proyectos.
7. La existencia de una oficina de gestión de proyectos (PMO) es la mejor forma de que la ejecución de proyectos se realice de acuerdo con lo especificado por la organización y se garantice la correcta ejecución de todos los procesos a través de una interacción continua con el director de proyectos.

8. La ejecución por proyectos supone una serie de beneficios muy importantes para la organización como son la implicación del personal y el desarrollo de nuevas formas de trabajo. Con el adecuado grado de desarrollo de la dirección de proyectos, la ejecución de proyectos se puede extender a todas las áreas de la empresa siempre que se trate sobre materias novedosas, singulares o que requieran de un alto grado de supervisión.
9. El director de proyectos guarda en todo momento un comportamiento profesional y ético. Los objetivos del proyecto o las circunstancias que lo rodean no pueden ser en modo alguno justificación para prácticas discriminatorias, tanto con su equipo como con el resto de interesados.

⊕ *Con esta filosofía, la ejecución de proyectos deja de ser algo exclusivo de la arquitectura, la ingeniería o la informática. Campañas de marketing, cambios organizativos en la empresa y otros aspectos tienen mejores resultados con una orientación por proyecto. El director de proyectos se convierte por tanto en un elemento clave de la organización.*

2.13 Norma ISO21500 vs. PMBOK® 5ª versión

La Norma ISO21500:2012 *Directrices para la dirección y gestión de proyectos* inició su fase de desarrollo en el año 2007 y fue finalmente publicada en el año 2012. No es una norma certificable, ya que simplemente recoge recomendaciones, de la misma forma que lo hacen otras normas relacionadas como la ISO1006:2003 relativa a *Sistemas de Gestión de Calidad: Directrices para la gestión de la calidad en proyectos*, la ISO10007:2003 relativa a *Sistemas de Gestión de Calidad: Directrices para la gestión de la configuración* o la norma ISO31000:2009 relativa a *Gestión de los Riesgos: Principios y directrices*.

La norma ISO21500:2012 también estudia la gestión de proyectos desde una perspectiva de procesos. En este caso se tratan de 37 procesos que están vistos desde la doble perspectiva de **temas** (que se corresponderían con las áreas de conocimiento

de PMBOK®) y **grupos de procesos** (idéntico a PMBOK®). En la siguiente tabla se encuentran los elementos de cada una de ellas:

ISO21500		PMBOK®	
GRUPOS DE PROCESOS	INICIO	INICIO	GRUPOS DE PROCESOS
	PLANIFICACIÓN	PLANIFICACIÓN	
	IMPLEMENTACIÓN	EJECUCIÓN	
	CONTROL	MONITORIZACIÓN Y CONTROL	
	CIERRE	CIERRE	

ISO21500		PMBOK®	
TEMAS	INTEGRACIÓN	INTEGRACIÓN	ÁREAS DE CONOCIMIENTO
	INTERESADOS	INTERESADOS	
	ALCANCE	ALCANCE	
	RECURSOS	RECURSOS HUMANOS	
	TIEMPO	TIEMPO	
	COSTO	COSTO	
	RIESGO	CALIDAD	
	CALIDAD	CALIDAD	
	ADQUISICIONES	ADQUISICIONES	
	COMUNICACIONES	COMUNICACIONES	

Para el desarrollo de la norma se estudiaron diversos estándares y normas internacionales relativos a la dirección de proyectos como son PMBOK®, PRINCE2, ICB, DIN 69901,... tratándose de definir una nueva norma que aglutinara los puntos principales de cada una de ellas desde la perspectiva de la dirección de la empresa y no sólo desde la perspectiva de dirección de proyectos. Es aplicable a todo tipo de proyectos sin importar su tamaño, naturaleza o sector de aplicación.

A continuación se incluye un cuadro resumen con la comparativa de los procesos por área de conocimiento en cada caso:

	ISO 21500	GRUPO DE PROCESOS	PMBOK V5	GRUPO DE PROCESOS	Comentarios
Integración	4.3.2 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	Inicio	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	Inicio	PMBOK define un proceso director de la planificación del proyecto que contará con un plan de gestión subsidiario para cada área de conocimiento. ISO21500 define un proceso de creación de los planes de proyectos que sustituye a prácticamente todos los procesos de creación de planes subsidiarios del PMBOK. Además incorpora un proceso de recopilación de lecciones aprendidas que el PMBOK sólo contempla como actividad del proceso de cierre.
	4.3.3 Desarrollar los planes del proyecto	Planificación	4.2 Desarrollar el Plan para la Gestión del Proyecto	Planificación	
	4.3.4 Dirigir el trabajo del proyecto	Implementación	4.3 Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	Ejecución	
	4.3.5 Controlar el trabajo del proyecto	Control	4.4 Monitorizar y controlar el trabajo del proyecto	Monitorización & Control	
	4.3.6 Controlar los cambios	Control	4.5 Realizar el control integrado de cambios	Monitorización & Control	
	4.3.7 Cerrar la fase del proyecto o el proyecto	Cierre	4.6 Cerrar el proyecto o fase	Cierre	
	4.3.8 Recopilar las lecciones aprendidas	Cierre			
Alcance			5.1 Planificar la gestión del alcance	Planificación	ISO21500 contempla la recogida de requerimientos como parte de la definición del alcance, mientras que para PMBOK es un proceso separado. Además, incluye la definición de actividades dentro de la gestión del alcance y no diferencia entre la validación del alcance y el control del mismo.
			5.2 Recopilar los requerimientos	Planificación	
	4.3.11 Definir el alcance	Planificación	5.3 Definir el alcance	Planificación	
	4.3.12 Crear la EDT	Planificación	5.4 Crear la EDT	Planificación	
	4.3.13 Definir las actividades	Planificación			
			5.5 Validar el alcance	Monitorización & Control	
	4.3.14 Controlar el alcance	Control	5.6 Controlar el alcance	Monitorización & Control	
Tiempo			6.1 Planificar la gestión del cronograma	Planificación	Como se ha indicado antes, ISO21500

	ISO 21500	GRUPO DE PROCESOS	PMBOK V5	GRUPO DE PROCESOS	Comentarios
			6.2 Definir las actividades	Planificación	considera que la definición de actividades forma parte del alcance. Además pasa la estimación de recursos a la gestión del Recursos Humanos.
	4.3.21 Secuenciar las actividades	Planificación	6.3 Secuenciar las actividades	Planificación	
			6.4 Estimar los recursos de las actividades	Planificación	
	4.3.22 Estimar las duraciones de las actividades	Planificación	6.5 Estimar las duraciones de las actividades	Planificación	
	4.3.23 Desarrollar el cronograma	Planificación	6.6 Desarrollar el cronograma	Planificación	
	4.3.24 Controlar el cronograma	Control	6.7 Controlar el cronograma	Monitorización & Control	
Costes			7.1 Planificar la gestión de los costes	Planificación	No hay cambios reseñables excepto que no hay definición de plan individual, como ocurre en todos los casos
	4.3.25 Estimar los costes	Planificación	7.2 Estimar los costes	Planificación	
	4.3.26 Desarrollar el presupuesto	Planificación	7.3 Determinar el presupuesto	Planificación	
	4.3.27 Controlar los costes	Control	7.4 Controlar los costes	Monitorización & Control	
Calidad	4.3.32 Planificar la calidad	Planificación	8.1 Planificar la gestión de la calidad	Planificación	Sí hay planificación de calidad en ISO21500.
	4.3.33 Realizar el aseguramiento de la calidad	Implementación	8.2 Realizar el aseguramiento de la calidad	Ejecución	
	4.3.34 Realizar el control de la calidad	Control	8.3 Realizar el control de la calidad	Monitorización & Control	
Recursos			9.1 Planificar la gestión de recursos humanos	Planificación	ISO21500 se refiere a todos los recursos del proyecto: humanos, localización, materiales,... El establecimiento del equipo se refiere únicamente a los tipos de perfiles necesarios,
	4.3.15 Constituir el equipo del proyecto	Inicio	9.2 Adquirir el equipo del proyecto	Ejecución	
	4.3.16 Estimar los recursos	Planificación			

	ISO 21500	GRUPO DE PROCESOS	PMBOK V5	GRUPO DE PROCESOS	Comentarios
	4.3.17 Definir la organización del proyecto	Planificación			que después se jerarquizan en una determinada organización del proyecto. El control de recursos se refiere a vigilar que siempre estén disponibles los perfiles necesarios para el proyecto.
	4.3.18 Desarrollar el equipo de trabajo	Implementación	9.3 Desarrollar el equipo de trabajo	Ejecución	
	4.3.19 Controlar los recursos	Control			
	4.3.20 Gestionar el equipo de trabajo	Control	9.4 Gestionar el equipo de trabajo	Ejecución	
Comunicaciones	4.3.38 Planificar las comunicaciones	Planificación	10.1 Planificar la gestión de las comunicaciones	Planificación	Hay una diferencia entre lo que cada estándar entiende por gestionar las comunicaciones: en PMBOK consiste en la distribución de la información, mientras que en ISO21500 es su control y mejora (el concepto de control de PMBOK).
	4.3.39 Distribuir la información	Implementación	10.2 Gestionar las comunicaciones	Ejecución	
	4.3.40 Gestionar las comunicaciones	Control	10.3 Gestionar las comunicaciones	Monitorización & Control	
Riesgos			11.1 Planificar la gestión de los riesgos	Planificación	ISO21500 sólo realiza un análisis de riesgos y no deja claro si es necesario el análisis cuantitativo. Incluye la planificación de la respuesta a los riesgos que se determine que pueden afectar al proyecto. Tratar los riesgos se entiende como la puesta en práctica de la respuesta a los riesgos.
	4.3.28 Identificar los riesgos	Planificación	11.2 Identificar los riesgos	Planificación	
	4.3.29 Evaluar los riesgos	Planificación	11.3 Realizar el análisis cualitativo de los riesgos	Planificación	
			11.4 Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos	Planificación	
			11.5 Planificar la respuesta a los riesgos	Planificación	
	4.3.30 Atender los riesgos	Implementación			
	4.3.31 Controlar los riesgos	Control	11.6 Controlar los riesgos	Monitorización & Control	
Adquisiciones	4.3.35 Planificar las adquisiciones	Planificación	12.1 Planificar la gestión de las adquisiciones	Planificación	En ISO21500 no existe el proceso de cierre de

	<i>ISO 21500</i>	<i>GRUPO DE PROCESOS</i>	<i>PMBOK V5</i>	<i>GRUPO DE PROCESOS</i>	<i>Comentarios</i>
	4.3.36 Seleccionar proveedores	Implementación	12.2 Dirigir las adquisiciones	Ejecución	adquisiciones, que se considera incluido en la administración.
	4.3.37 Administrar las adquisiciones	Control	12.3 Controlar las adquisiciones	Monitorización & Control	
			12.4 Cerrar las adquisiciones	Cierre	
Interesados	4.3.9 Identificar los interesados	Inicio	13.1 Identificar los interesados	Inicio	En ISO21500 ni se planifica ni se controla la gestión de interesados
			13.2 Planificar la gestión de los interesados	Planificación	
	4.3.10 Gestionar a los interesados	Implementación	13.3 Gestionar la participación de los interesados	Ejecución	
			13.4 Controlar la participación de los interesados	Monitorización & Control	