Planificación: Integración

3.1. Introducción y objetivos

En este tema veremos los procesos y actividades que componen la dirección de proyectos, poniendo especial énfasis en aquellos que permiten comprender la dirección de proyectos como una actividad integradora y alineadora de esfuerzos para la consecución de los objetivos del proyecto.

Por tanto, estudiaremos en detalle los conceptos siguientes:

* Inicio y selección del proyecto.
* Desarrollar el acta de constitución del proyecto.
* Desarrollar el plan para la dirección del proyecto.
* Gestionar el conocimiento del proyecto.
* Monitorizar y controlar el trabajo del proyecto.
* Realizar el control integrado de cambios.
* Cerrar el proyecto o la fase.

También centraremos nuestra atención en el papel del director de proyectos como motor de integración de conocimientos y recursos que deben ser aplicados para desarrollar las actividades necesarias para llevar al éxito el proyecto.

3.2. La integración en dirección de proyectos

Procesos y áreas de conocimiento

Como ya sabemos, para gestionar eficazmente un proyecto necesitamos ejecutar una serie de procesos de gestión y también aplicar conocimientos específicos que agrupamos, para su mejor comprensión, en áreas de conocimiento, tal y como puede verse en la tabla 1. Nota: La numeración de los diez grupos de procesos, de la tabla 1, se refiere al capítulo del PMBOK®, 6, en el que se describe cada uno de ellos.

A diagram of a project

Description automatically generated

Tabla 1. Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la dirección de proyectos. Fuente: PMBOK®, 2016.

La integración es el área de conocimiento que engloba y equilibra al resto de las áreas de conocimiento (alcance, tiempo, coste, riesgo, calidad, recursos, comunicación, adquisiciones, interesados). La gestión de la integración identifica, define, combina, unifica y coordina los procesos y actividades de la dirección de proyectos.

Integrar implica tomar decisiones en cuanto a la asignación de recursos, balance de demandas que compiten entre sí, adaptación de los procesos para cumplir con los objetivos, seleccionar entre alternativas contrapuestas y manejo de las interdependencias, ya sea entre las áreas de conocimiento (gestión) o entre las fases y actividades del proyecto (realización física del producto o servicio).

La integración se asienta sobre el concepto de equilibrio que hay que alcanzar entre:

* Las necesidades del cliente y la capacidad de la organización ejecutora del proyecto para satisfacer sus expectativas.
* Los objetivos del cliente y los propios de la organización ejecutora.
* Los intereses de las diferentes partes interesadas.
* La necesidad del cliente y la capacidad de la tecnología disponible.
* Las diferentes áreas de conocimiento: alcance, tiempo, coste, calidad, riesgo, etc.
* Los diferentes proyectos que se estén ejecutando en la organización, ya que todos compiten por recursos comunes que casi siempre son escasos.

El director de proyecto como motor de integración

Al desarrollar actividades de integración del proyecto, el/la director/a de proyectos cumple un doble papel:

* Como colaborador en ejecución de la estrategia de la compañía, en la medida que integra los resultados del proyecto con la propia estrategia a través de la gestión de los programas, portafolios y áreas de negocio de la organización.
* Como líder del equipo de proyecto orientándoles, motivándoles, dándoles soporte y guiándoles durante el desarrollo del proyecto.

La integraciónse produce a tres niveles diferentes:

* Proceso: todos los elementos de la dirección de proyectos se gestionan como procesos: entradas-técnicas y herramientas-salidas.
* Cognitivo: manejo de los elementos de conocimiento: grupos de procesos y áreas de conocimiento.
* Contextual: cambios de contexto: nueva legislación, nuevas metodologías, nuevas tecnologías de comunicación, interculturalidad, trabajo virtual, etc.

No hemos de olvidar que la capacidad de gestión y de integración depende en gran medida del carácter de líder del/ de la director/a de proyectos.

Tampoco debemos olvidar tanto la complejidad como la incertidumbre que afectan a todos los proyectos. Al tomar decisión en el proyecto el/la director/a de proyectos debe tener en cuenta no solo los elementos propios del proyecto, de la propia organización, o del cliente para el que está trabajando, debe considerar también elementos que están fuera del proyecto. Debe examinar las características o propiedades del proyecto, y el contexto y ambiente en el que se va a desarrollar, y reconocer la complejidad que comporta (tipo de organización propia, organización del cliente, comportamiento de los diferentes interesados, y la incertidumbre del entorno).

El análisis de la complejidad del proyecto y su contexto permite identificar qué elementos se deben integrar, porque van a ser claves tanto en la planificación como en la ejecución del proyecto, si se quiere llevar al éxito el proyecto.

Para los directores de proyectos es crítico reconocer que todos los elementos del proyecto y su contexto se interconectan. Manejar cualquier elemento sin tener en cuenta cómo afecta al resto es causa segura de fracaso en el proyecto.

El proyecto es una figura multidimensional con numerosos vértices todos interrelacionados. Podemos hacer el símil de un globo lleno de aire, si lo apretamos por un lado la deformación producida afectará al resto del globo.

Veamos un par de ejemplos:

* Si quisiésemos reducir el tiempo de ejecución de un proyecto lo podríamos hacer:
  + Aumentando los recursos: pero eso acarrearía un aumento de costes, ya que se pierde rendimiento por la necesidad de coordinar más personal y un aumento de los canales de comunicación, y esto a su vez podría ocasionar más malentendidos y por tanto el aumento de riesgo.
  + Subcontratando gente más rápida, pero aparecería un riesgo en la gestión de la relación contractual y el plan de comunicación habría que modificarlo.
  + Reduciendo el trabajo, el alcance, pero esto podría producir una pérdida de calidad y un aumento del riesgo, aunque se reduciría el coste.
  + Asumiendo riesgos adicionales, eliminando por ejemplo controles y acciones preventivas.
  + Reduciendo la calidad, pero podría producir un aumento del riesgo, y desde luego podría producir un deterioro en la relación con el cliente.
* Si perdiésemos alguna persona clave del proyecto y solo la pudiésemos sustituir con otra menos preparada, tendríamos que gastar dinero para formarla si fuese posible y hubiese tiempo.

Pero en cualquier caso parece lógico pensar que, aunque esta nueva persona fuese más barata necesitaría más tiempo para ejecutar las tareas, con lo que se alargaría el tiempo de ejecución e incluso llegado el momento aumentarían también los costes. Si en este caso quisiésemos dejar el tiempo fijo, lo haríamos a base de reducir quizás la calidad del producto o servicio o reduciendo el alcance o los objetivos del proyecto.

3.3. Los procesos de la gestión de la integración

A diagram of a project

Description automatically generated

Figura 1. Mapa mental de los procesos de integración. Fuente: PMBOK®, 2016.

La definición de cada uno de estos procesos es la siguiente:

Desarrollar el acta de constitución del proyecto (inicio): es el documento de análisis de alto nivel que se utiliza para conseguir la autorización del proyecto y comprometer a la organización con su desarrollo. Incluye los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades del cliente en primera instancia y de los interesados clave.

Desarrollar el plan para la dirección del proyecto (planificación): describe cómo desarrollar un plan global de proyecto, integrado, realista y que comprometa al resto de la organización en su ejecución y control.

Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto (ejecución): cómo ejecutar y coordinar el trabajo que se ha definido y planificado en el plan global, así como identificar, analizar e implementar los cambios de alcance aprobados.

Gestionar el conocimiento del proyecto (ejecución): uso de la experiencia del equipo y de la información histórica a fin de utilizar el conocimiento existente para tomar decisiones mejor informadas, así como crear nuevos conocimientos mediante las lecciones aprendidas con el propósito de contribuir al aprendizaje organizacional y permitir mejorar el éxito de proyectos futuros.

Monitorear y controlar el trabajo del proyecto (control): en base a las métricas de control definidas como parte del plan de proyecto monitorizar los resultados del trabajo como forma de identificar desviaciones y acciones de mejora como forma de alcanzar los objetivos del proyecto.

Realizar el control integrado de cambios (control): revisa y analiza las peticiones de cambios y los convierte en las actividades que producirán los entregables y/o modificaciones aprobados.

Cerrar el proyecto o fase (cierre): finaliza todos los trabajos del proyecto, bien porque ya no interesa seguir adelante con el proyecto, bien porque no se pueden alcanzar sus objetivos, o bien, lo ideal, porque se han alcanzado los objetivos acordados.

Por otro lado, cada uno de estos procesos se relaciona con otros procesos de otras áreas de conocimiento como se muestra en las Figuras 1 a 4:

A diagram of a diagram of a diagram

Description automatically generated

Figura 2. Desarrollar el acta de constitución del proyecto. Fuente: PMBOK®, 2016.

A diagram of a project

Description automatically generated

Figura 3. Desarrollar el plan para la dirección del proyecto. Fuente: PMBOK®, 2016.

Diagram of a diagram of a project

Description automatically generated

Figura 4. Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto – gestionar el conocimiento del proyecto. Fuente: PMBOK®, 2016.

A circular diagram with text

Description automatically generated

Figura 5. Cerrar el proyecto o fase - Fuente: PMBOK®, 2016.

Recordemos las relaciones entre los diferentes grupos de procesos observando la siguiente figura, donde los procesos reciben entradas para actuar sobre ellas y producir salidas, que a su vez son entradas de otro proceso, y así hasta la terminación del proyecto:

A diagram of a process

Description automatically generated

Figura 6. Grupos de procesos. Fuente: Adaptado de PMBOK®, 2016.

A continuación, se revisarán los aspectos más relevantes de estos grupos de procesos en base al concepto genérico de proceso (entrada, ejecución de acuerdo con unas técnicas y herramienta, y salida). Centrándose exclusivamente en las salidas.

A diagram of a person running

Description automatically generated

Figura 7. Esquema genérico de proceso. Fuente: Adaptado de PMBOK®, 2016.

Desarrollar el acta de constitución del proyecto

A diagram of a person

Description automatically generated

Figura 9. Descripción del proceso: desarrollar el plan para la dirección del proyecto. Fuente: Adaptado de PMBOK®, 2016.

Desarrollar el plan para la dirección del proyecto es el proceso que consiste en documentar las acciones necesarias para definir, preparar, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios (de las otras áreas de conocimiento que integra).

Este proceso da lugar a un plan para la dirección del proyecto que se elabora gradualmente por medio de actualizaciones, y se controla y se aprueba a través del proceso realizar el control integrado de cambios.

El plan para la dirección del proyecto define la manera en que el proyecto se ejecuta, se monitorea, se controla y se cierra.

El contenido del plan para la dirección del proyecto variará en función del área de aplicación y de la complejidad del proyecto. El plan para la dirección del proyecto se desarrolla a través de una serie de procesos integrados hasta llegar al cierre del proyecto. Integra y consolida todos los planes de gestión subsidiarios y las líneas base de los procesos de planificación. Incluye:

* Ciclo de vida seleccionado para el proyecto y los procesos.
* Resultados de la adaptación realizada por el equipo de dirección del proyecto.
* Modo de ejecución del trabajo.
* Plan de gestión de cambios.
* Plan de gestión de la configuración.
* Integridad de las líneas base para la medición del desempeño (alcance —lista de actividades, cronograma, presupuesto dinámico— valor ganado, y plan de respuesta a los riesgos).
* Necesidades y técnicas de comunicación entre los interesados.
* Revisiones clave de gestión del contenido, alcance y tiempo.

Cuando se habla de planes subsidiarios se habla, entre otros, de:

* Plan de gestión del alcance del proyecto.
* Plan de gestión de requisitos.
* Plan de gestión del cronograma.
* Plan de gestión de costos.
* Plan de gestión de calidad.
* Plan de mejoras del proceso.
* Plan de recursos.
* Plan de gestión de las comunicaciones.
* Plan de gestión de riesgos.
* Plan de gestión de las adquisiciones.
* Plan de involucramiento de los interesados.

Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto

A diagram of a project

Description automatically generated

Figura 10. Descripción del proceso: dirigir y gestionar el trabajo del proyecto. Fuente: Adaptado de PMBOK®, 2016.

Su objetivo es ejecutar y coordinar el trabajo que se ha definido y planificado en el plan global, así como identificar, analizar e implementar los cambios de alcance aprobados.

Incluye entre otras las siguientes actividades:

* Actividades que permitan cumplir con los requisitos.
* Crear los entregables.
* Reunir, capacitar y dirigir a los miembros del equipo.
* Obtener, gestionar y utilizar los recursos.
* Implementar los métodos y normas.
* Gestionar los canales de comunicación.
* Generar los datos del proyecto (cronograma, calidad, avance, etc.).
* Emitir solicitudes de cambio y adaptar los cambios aprobados en el alcance.
* Gestionar los riesgos.
* Gestionar a vendedores y proveedores.
* Recopilar y documentar las lecciones aprendidas.
* También incluye la implantación de los cambios aprobados que abarca acciones correctivas, preventivas y la reparación de defectos.

La ejecución del proyecto produce:

Entregables: se trata de cualquier producto, resultado, documento o capacidad de prestar un servicio único y verificable que se produce para terminar un proceso, una etapa, una fase o un proyecto.

Existen entregables intermedios (internos) que se utilizan para producir los finales que validará el cliente del proyecto. La monitorización de los entregables ayuda a comprobar el avance del trabajo en el proyecto.

Datos sobre el desempeño del trabajo: la información sobre las actividades se recopila de forma sistemática:

* Estado de los entregables.
* Avance del cronograma.
* Costos incurridos.

Un registro de incidentes se utiliza para documentar y monitorear la resolución de incidentes (problemas encontrados durante el desarrollo del proyecto). Se puede utilizar para facilitar la comunicación y asegurar una comprensión común de los incidentes. Un registro escrito documenta y ayuda a monitorear quién es responsable de la resolución de los incidentes específicos antes de una fecha límite. Durante la resolución de incidentes se abordan los obstáculos que pueden impedir al equipo alcanzar sus objetivos.

Este registro incluirá, al menos:

* Descripción del incidente.
* Impacto.
* Prioridad.
* Persona que ha de resolverlo.
* Fecha límite de resolución.

Cuando se detectan problemas, se envían solicitudes de cambio que pueden modificar las líneas base del proyecto. Estas solicitudes pueden ser:

* Correctivas.
* Preventivas.
* Reparación de defectos.

Además, se producen:

* Actualizaciones al plan para la dirección de proyectos.
* Actualizaciones a los documentos del proyecto:
  + Lista de actividades.
  + Registro de supuestos.
  + Documentos de requisitos.
  + Registros del proyecto.
  + Registro de riesgos.
  + Registro de interesados.
  + Registro de lecciones aprendidas.
* Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización.

Gestionar el conocimiento del proyecto

A diagram of a business plan

Description automatically generated

Figura 11. Descripción del proceso: gestionar el conocimiento del proyecto. Fuente: Adaptado de PMBOK®, 2016.

Gestionar el conocimiento del proyecto es el proceso que utiliza el conocimiento existente y crea nuevo conocimiento para alcanzar los objetivos del proyecto y contribuir al aprendizaje organizacional. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.

Los beneficios clave de este proceso son:

* El conocimiento previo de la organización que se aprovecha como referencia para la planificación y la toma de decisiones en el proyecto en curso, de forma que se puedan producir mejoras en sus resultados.
* Que el conocimiento obtenido por los ejercicios de lecciones aprendidas durante el desarrollo del proyecto en curso pueda actualizar los activos de los procesos de la organización (APO) para estar disponible para apoyar los proyectos futuros.

Este proceso produce:

Lecciones aprendidas: generalizaciones basadas en las experiencias de evaluación de proyectos, programas o políticas en circunstancias específicas, que se aplican a situaciones más amplias. Con frecuencia, las enseñanzas destacan los puntos fuertes o débiles en la preparación, el diseño y la puesta en práctica que afectan al desempeño, los resultados y el impacto de los proyectos, programas o políticas

Las lecciones aprendidas pueden definirse como el conocimiento adquirido sobre un proceso o sobre una o varias experiencias, a través de la reflexión y el análisis crítico sobre los factores que pueden haber afectado positiva o negativamente.

El conocimiento adquirido durante un proyecto muestra cómo se abordaron o deberían abordarse en el futuro los eventos del proyecto, a fin de mejorar el desempeño futuro.

A parte produce:

* Actualizaciones al plan para la dirección de proyectos.
* Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización.

Monitorear y controlar el trabajo del proyecto

A diagram of a work flow

Description automatically generated

Figura 12. Descripción del proceso: monitorear y controlar el trabajo del proyecto. Fuente: PMBOK®, 2016.

Monitorear y controlar el trabajo del proyecto es el proceso que consiste en monitorizar, analizar y regular el avance a fin de cumplir con los objetivos de desempeño.

Consiste en:

* Comparar el desempeño real con respecto al plan para la dirección del proyecto.
* Evaluar el desempeño para determinar la necesidad de una acción preventiva o correctiva.
* Verificar el estado de los riesgos e identificar nuevos riesgos.
* Mantener una base de información precisa, acerca de los productos y servicios a desarrollar.
* Mantener una base de información precisa, que sirva para desarrollar los informes de estado y hacer las proyecciones a futuro del proyecto (tiempo y coste).
* Monitorear la implementación de los cambios aprobados.
* Asegurar que el proyecto permanezca alineado con las necesidades de negocio.

Los beneficios clave de este proceso son que permite a los interesados comprender el estado actual del proyecto, reconocer las medidas adoptadas para abordar los problemas de desempeño y tener visibilidad del estado futuro del proyecto con los pronósticos del cronograma y de costos. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.

Este proceso produce:

* Solicitudes de cambio.
  + Acción correctiva.
  + Acción preventiva.
  + Reparación de defectos.
* Informes de desempeño: constituyen la representación física o electrónica de la información sobre el desempeño del trabajo, recopilada en documentos del proyecto (informes de estado, memorandos, justificaciones, notas informativas, recomendaciones, actualizaciones) destinada a generar decisiones, acciones y/o conocimiento. En muchos casos esta información se contrasta con las métricas específicas de desempeño del trabajo que se hayan definido durante la planificación del proyecto*.*
* Actualizaciones al plan para la dirección de proyectos.
* Actualizaciones a los documentos del proyecto.

Realizar el control integrado de cambios

A diagram of a project

Description automatically generated

Figura 13. Descripción del proceso: realizar el control integrado de cambios. Fuente: Adaptado de PMBOK®, 2016.

El proceso de control integrado de cambios consiste en supervisar las solicitudes de cambio, aprobar aquellos cambios que se consideren convenientes y gestionar la implementación de esos cambios.

El proceso realizar el control integrado de cambios interviene desde el inicio del proyecto hasta su terminación. El plan de gestión del proyecto, el enunciado del alcance del proyecto y otros entregables deben mantenerse actualizados, gestionando los cambios (aprobando o rechazando) y revisando la línea base.

El beneficio clave de este proceso es reducir el riesgo del proyecto y aumentar por tanto su probabilidad de éxito. El riesgo global del proyecto aumenta cuando se implementan cambios sin tener en cuenta los objetivos o planes generales del proyecto.

Este proceso interviene desde el inicio del proyecto hasta su terminación. Comprende las siguientes actividades de gestión de cambios:

* Influir en los factores que eluden el control integrado de cambios. Solo se implementan los cambios aprobados.
* Revisa, analiza y aprueba las solicitudes de cambio.
* Gestiona los cambios aprobados.
* Mantiene la integridad de las líneas base.
* Revisa, aprueba o rechaza las acciones preventivas o recomendadas.
* Coordina los cambios a través de todo el proyecto.
* Documenta el impacto total de las solicitudes de cambio.

Como parte del control Integrado de cambios del proyecto se incluye el control de la configuración para gestionar los cambios sobre el producto o servicio a desarrollar.

Este proceso produce:

* Solicitudes de cambio aprobadas:si una solicitud de cambio se considera viable pero fuera del alcance del proyecto, su aprobación requiere un cambio en la línea base. Si no se considera viable, se rechazará y se remitirá al solicitante para más información.
* Actualizaciones al plan para la dirección de proyectos.
* Actualizaciones a los documentos del proyecto.

Cerrar el proyecto o fase

A diagram of a company

Description automatically generated

Figura 14. Descripción del proceso: cerrar el proyecto o fase. Fuente: PMBOK®, 2016.

El proceso de cerrar el proyecto o fase supone finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos de dirección de proyectos para completar formalmente el proyecto.

Los beneficios clave de este proceso son que:

* La información del proyecto o fase se archiva.
* El trabajo planificado se completa.
* Los recursos del equipo de la organización se liberan para emprender nuevos esfuerzos.

El director de proyecto revisará toda la información procedente de los cierres de las fases previas para asegurarse de que todo el trabajo está completo y de que el proyecto ha alcanzado sus objetivos.

Es importante:

* Satisfacer los criterios de terminación.
* Asegurar que todos los términos y condiciones de los acuerdos se han cumplido.
* Transferir los productos.
* Recopilar los registros del proyecto.
* Lecciones aprendidas y transferencia del conocimiento.
* Medir la satisfacción de los interesados.

Este proceso produce:

* Actualizaciones a los documentos del proyecto.
* Transferencia del producto, servicio o resultado final.
* Informe final: un resumen del desempeño del proyecto.
* Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización:
  + Los archivos del proyecto y de apoyo.
  + Los documentos de cierre del proyecto.
  + La información histórica: lecciones aprendidas y conocimiento adquirido.

3.4. Flujograma de la integración

A modo de resumen se incluye el siguiente flujograma:

A diagram of a project management system

Description automatically generated

Figura 15. Flujograma de la Integración. Fuente: PMBOK®, 2016.

3.5. Herramientas

Las herramientas que se irán identificando en este apartado y a través de otras lecciones no están limitadas a la gestión de proyectos exclusivamente siguiendo los criterios del PMBoK® de PMI®; las hay que incluyen metodologías ágiles en diversos formatos, SCRUM, KANBAN. Las hay de diversos formatos, aunque en su mayoría y siguiendo el enfoque actual de aplicaciones *online* son a través de Internet.

Se pretende con ello que dar una visión clara de alternativas y estamos abiertos a todas las aportaciones que se quieran realizar. No se quiere juzgar ninguna de ellas, es simplemente un listado de opciones.

Este no es un documento cerrado, ya que continuamente van apareciendo y desapareciendo las herramientas disponibles.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Tabla 2. Características de LeanKanban. Fuente: elaboración propia.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Tabla 3. Características de Project Manager.