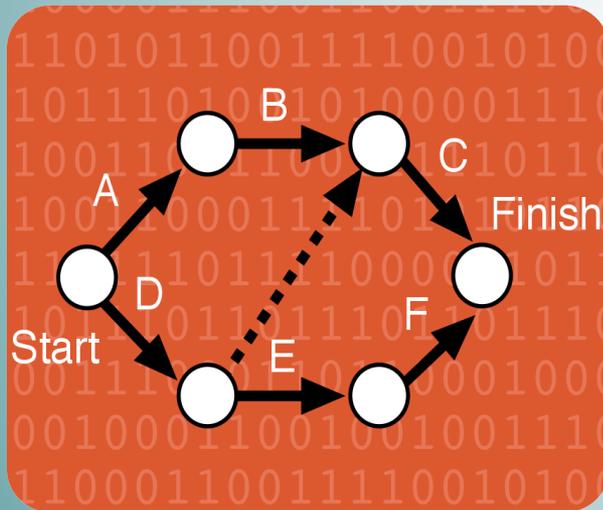


Gestión de Proyectos Software

Tema 1. Fundamentos



Carlos Blanco Bueno
Félix Óscar García Rubio

Este tema se publica bajo Licencia:
[Creative Commons BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



Objetivos

- Conocer los conceptos básicos de la gestión de proyectos (GP).
- Conocer las características del modelo de procesos de PMBOK.
 - Finalidad de los cinco grupos de procesos.
 - Manera general en que PMBOK propone gestionar proyectos, incluido un flujo de trabajo general.
 - Saber cuales son los documentos de gestión de proyectos más significativos.

Índice

- Conceptos Básicos
 - Qué es un proyecto
 - Ciclo de Vida del Proyecto
- PMBOK
 - Grupos de Procesos
 - Áreas de Proceso
 - Interacciones entre Procesos
 - Correspondencia con las Áreas de Conocimiento
 - Documentos Principales

Bibliografía básica:

- PMI. Guía de Los Fundamentos de La Dirección de Proyectos: Guía del PMBOK (Project Management Body of Knowledge). Quinta Edición. Project Management Institute (PMI), 2013.
- Project Management Institute
 - www.pmi.org

Índice

- **Conceptos Básicos**
 - **Qué es un proyecto**
 - **Ciclo de Vida del Proyecto**
- **PMBOK**
 - Grupos de Procesos
 - Áreas de Proceso
 - Interacciones entre Procesos
 - Correspondencia con las Áreas de Conocimiento
 - Documentos Principales

¿Qué es un Proyecto?

*Esfuerzo temporal emprendido para crear un Producto o Servicio **único***

Proyecto vs Operaciones

- Las operaciones son funciones de la organización que se realizan permanentemente, similitudes con proyectos:
 - son realizados por personas,
 - están restringidos por recursos limitados y
 - son planificados, ejecutados y controlados.
- Diferencias, los **proyectos** son
 - **temporales:** tienen un comienzo y un final definidos. Los proyectos acaban cuando los objetivos declarados han sido alcanzados.
 - **dirigidos a crear un producto o servicio único:** que no ha sido realizado antes.

Operaciones → *Gestión de
Procesos de Negocio*

Proyectos → *Gestión de Proyectos*

¿Qué es un Proyecto?

- **Ejemplo de Proyectos:**

- Desarrollar un nuevo producto software o un servicio vía web.
- Efectuar un cambio en la estructura, en el personal o en el estilo de una organización.
- Diseñar un nuevo vehículo de transporte.
- Desarrollar o adquirir un sistema de información nuevo o modificado.
- Construir un edificio o una planta.
- Construir un sistema de comunicaciones para todas las sedes de una empresa.
- Realizar una campaña para una empresa.
- Implementar un nuevo procedimiento o proceso de negocio.
- Responder a una solicitud de contrato.

¿Qué es un Proyecto?

las características que distinguen al producto o servicio deben ser elaboradas progresivamente.

- **Ejemplo:** el alcance de un proyecto se define de forma general al comienzo del proyecto, y se hace más explícito y detallado a medida que el equipo del proyecto entiende mejor los objetivos y describe de forma más completa los productos entregables.
 - Mejorar la calidad de vida de los residentes con ingresos más bajos de la comunidad X"
 - Proporcionar acceso a agua y comida a 500 residentes de bajos ingresos de la comunidad X
 - Construir una red de cañerías para abastecimiento de agua potable y una red de fuentes públicas.

Reflexiones

- *En tiempos antiguos, unos hábiles guerreros fueron los primeros en ser invencibles.*
- *Es fácil superar a los que no miran al futuro.*
- *Aquéllos que son buenos en superar un problema son aquellos que se preocupan de él antes de que surja.*
- *Un ejército victorioso primero vence y después busca batalla, un ejército derrotado primero combate y después busca la victoria.*
- *Estate preparado y tendrás suerte.*
- *Si no tienes ningún plan de futuro y ninguna providencia y simplemente confías en tu valía personal, si tomas a la ligera a tus adversarios y no tienes en cuenta la situación, tu caerás prisionero con toda seguridad.*

El Arte de la Guerra, Sun Tzu

Planificar: principales tareas

- determinar los requisitos,
- idear conceptos operacionales,
- identificar los actores,
- definir papeles (roles),
- delimitar responsabilidades,
- definir actividades,
- especificar hitos,
- calcular presupuestos y
- programar acuerdos y compromisos

Jerarquía de Planificaciones

- ***Nivel Estratégico:***

- propuestas a largo plazo (3-8 años), realizadas por la alta dirección y su equipo de apoyo.
- los planes se centran en lo que debe hacerse para satisfacer las metas de la organización.

- ***Nivel Táctico:***

- propuestas a medio plazo (1-3 años), realizadas por mandos intermedios.
- planes dirigidos a desarrollar las capacidades necesarias para implementar las estrategias de negocio definidas en la capa anterior.

- ***Nivel Operativo:***

- propuestas a corto plazo realizadas por supervisores y responsables de áreas.
- planes dirigidos a establecer metas y estructuras productivas para los equipos. Suelen estar basados en tareas y orientados a los resultados.

Planificación Estratégica y Proyectos

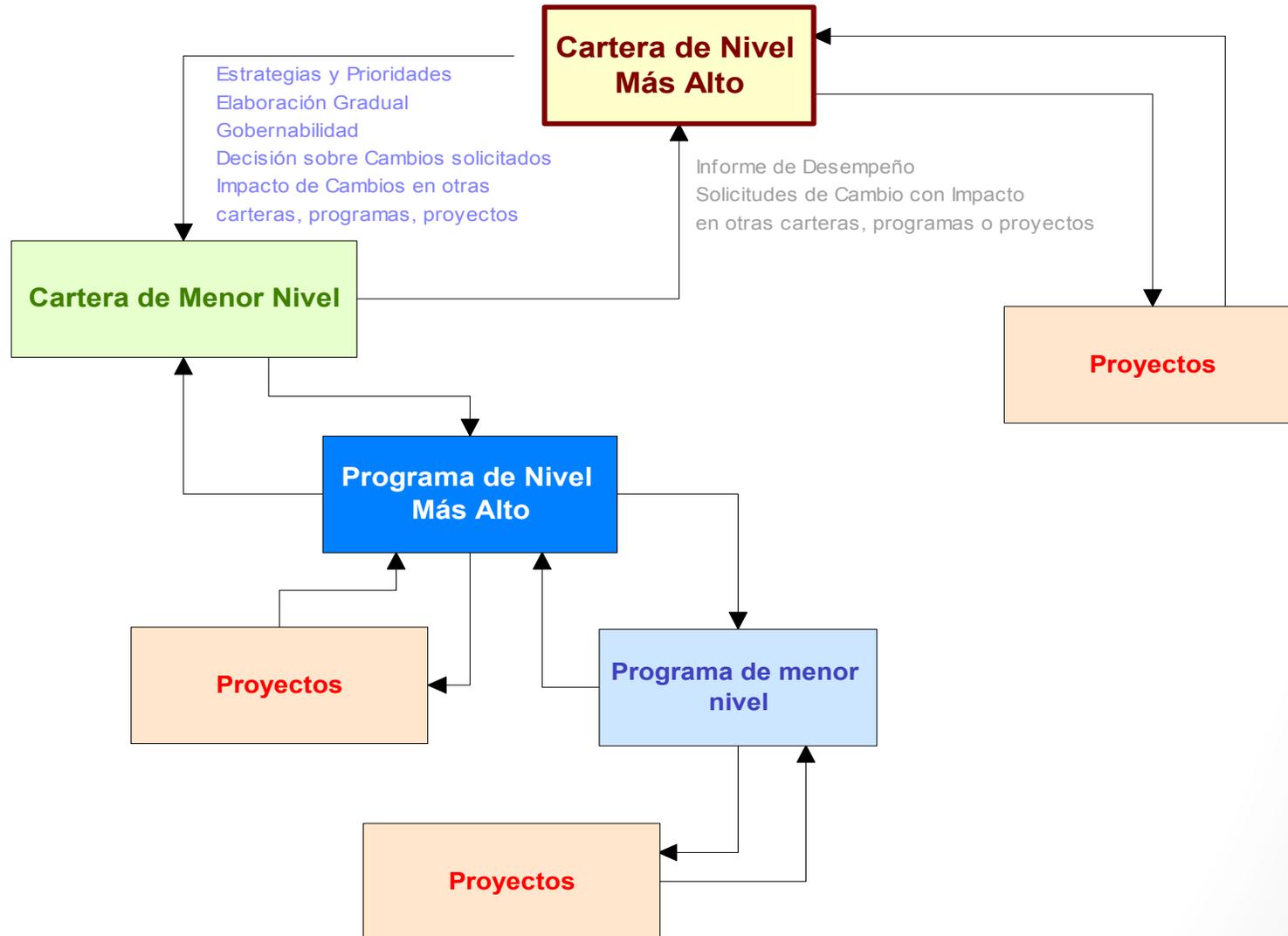
Conceptos Básicos



Cartera de Proyectos, Programas y Proyectos

- Gestión de la **Cartera de Proyectos** (*Project Portfolio Management*): Selección y soporte de proyectos o programas.
 - Está guiada por el plan estratégico y los recursos disponibles.
- **Programa**: es un grupo de proyectos gestionados de forma coordinada para obtener unos beneficios que no serían posibles si se gestionan individualmente.

Cartera de Proyectos, Programas y Proyectos



¿Qué es la Gestión de Proyectos?

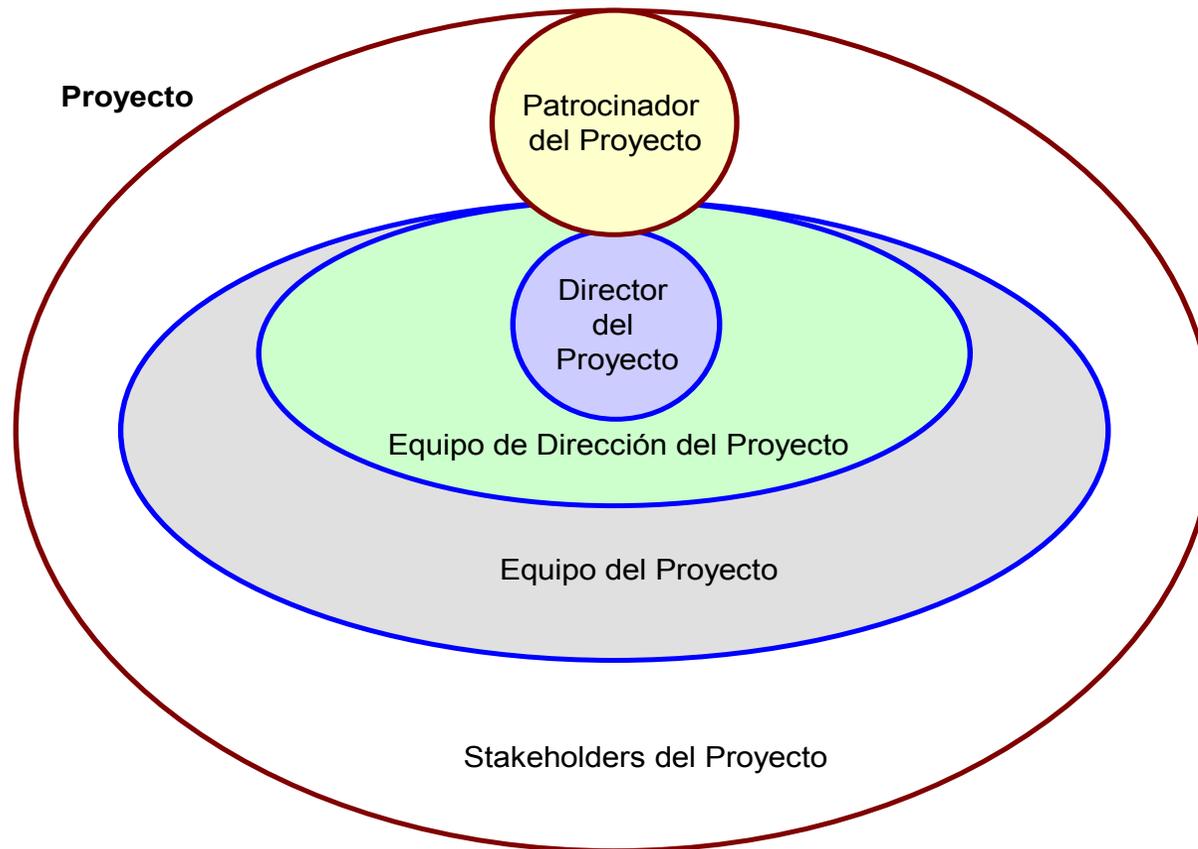
*La **Gestión de Proyectos** es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del mismo*

- Gestionar un proyecto implica generalmente:
 - Identificar **requisitos**
 - Abordar las necesidades inquietudes de los **interesados** (*stakeholders*) a medida que se planifica y lleva a cabo el proyecto
 - Equilibrar las **demandas concurrentes** en cuanto a:
 - Alcance
 - Tiempo
 - Costes
 - Calidad
 - Recursos
 - Riesgos
- Si una de estas demandas cambia se afecta a otras

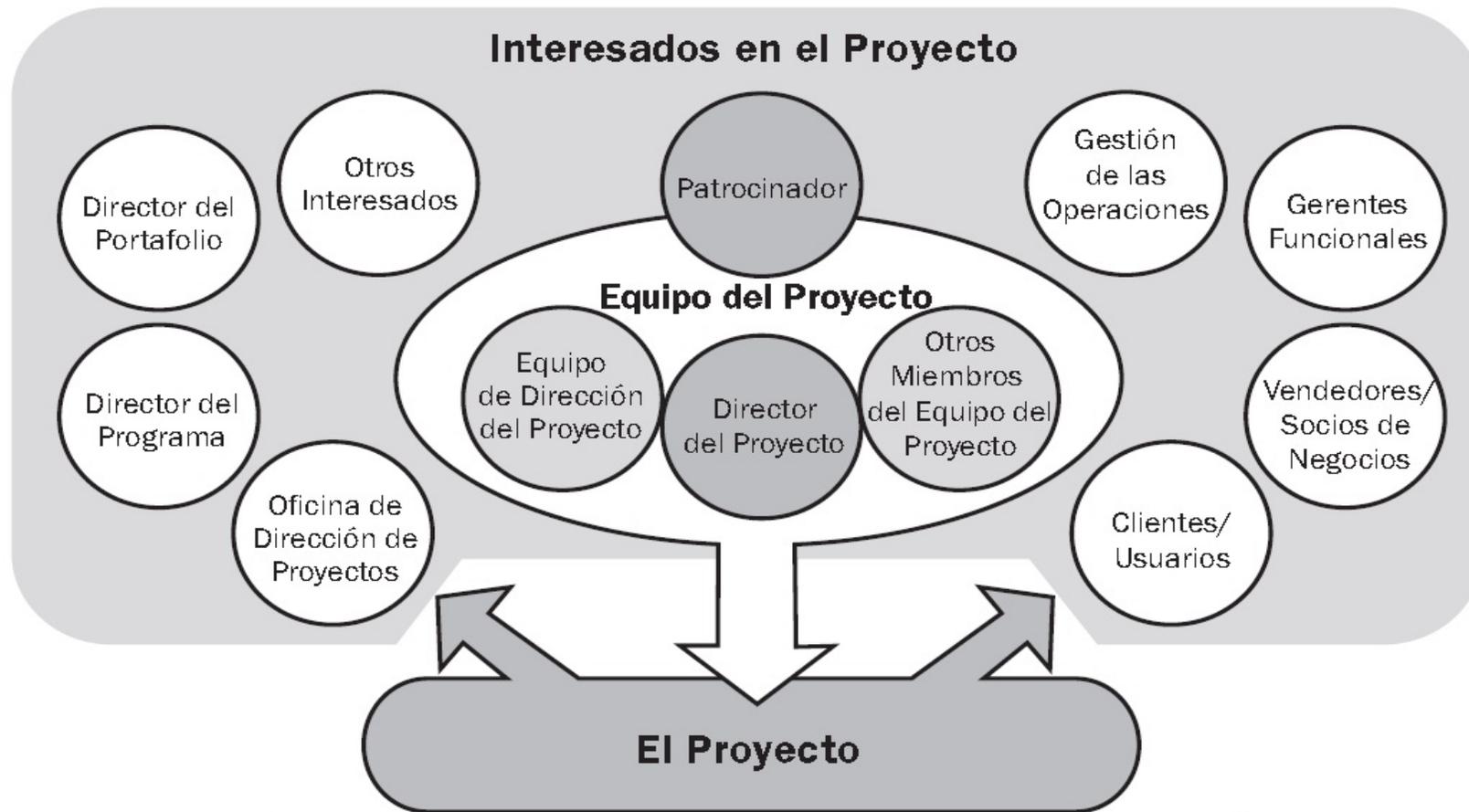


Interesados (*Stakeholders*)

Son personas u organizaciones que participan activamente en el proyecto o cuyos intereses pueden verse afectados positiva o negativamente por la ejecución o terminación del proyecto



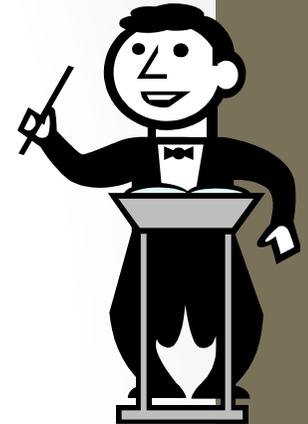
Interesados (*Stakeholders*)



Interesados (*Stakeholders*)

- **Director del Proyecto**

- Persona designada por la organización para garantizar el cumplimiento de los objetivos del proyecto
- Características deseables:
 - Categorías: Conocimiento, Desempeño, Personal



- ✓ Liderazgo
- ✓ Comprensión técnica
- ✓ Competencia en la gestión
- ✓ Presteza y decisión
- ✓ Versatilidad y flexibilidad
- ✓ Previsión
- ✓ Integridad

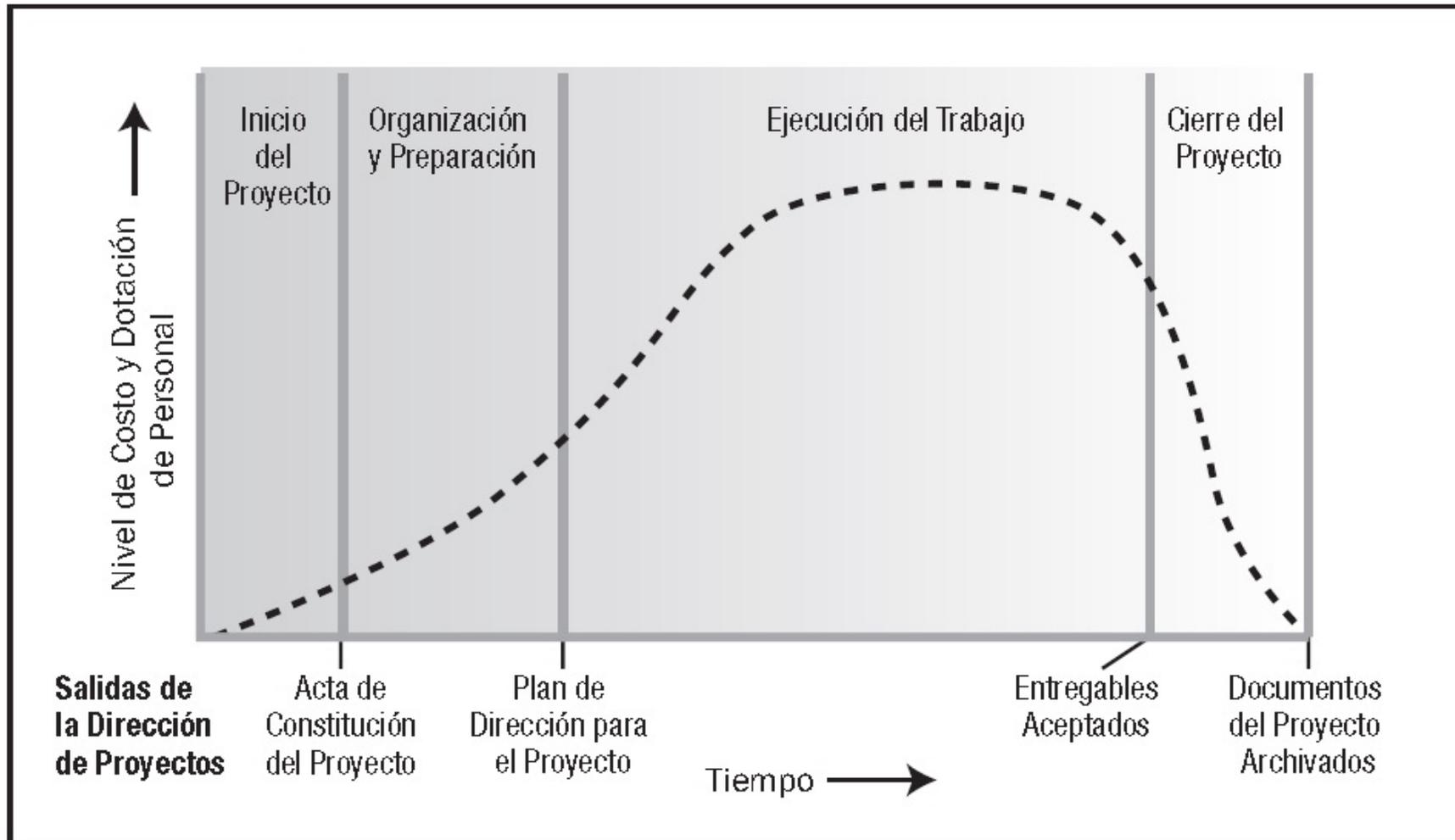
Interesados (*Stakeholders*)

- **Otros Interesados**

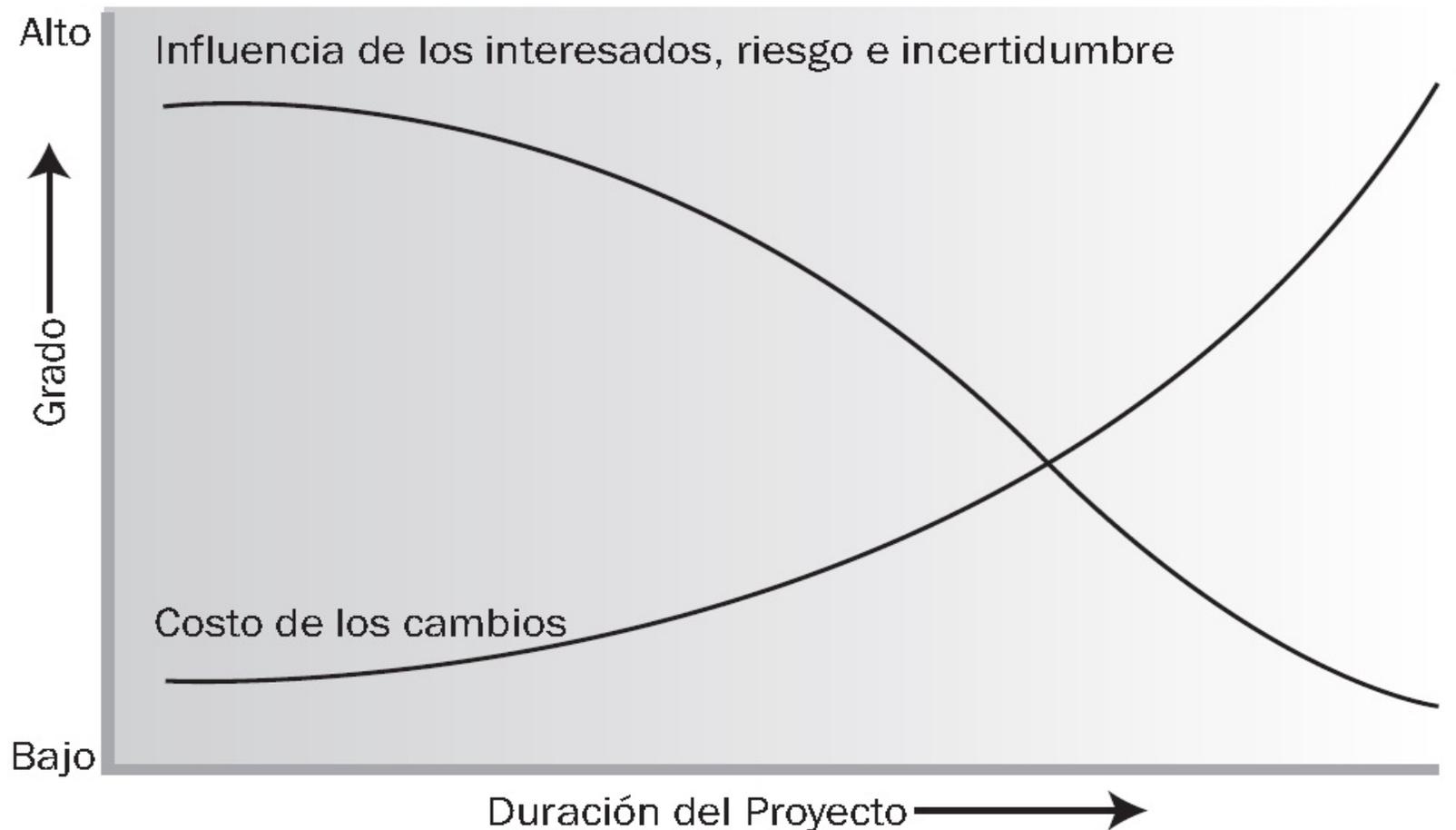
- Cliente / Usuario.
- Patrocinador.
- Director / Comisión de Revisión de la Cartera de Proyectos.
- Director del Programa de Proyectos
- Oficina de Gestión de Proyectos.
- Equipo del Proyecto.
- Gerentes Funcionales.
- Gerentes de Operaciones
- Vendedores/Socios de negocios.

Ciclo de Vida del Proyecto

- **Marco de Referencia para la Gestión del Proyecto**



Ciclo de Vida del Proyecto

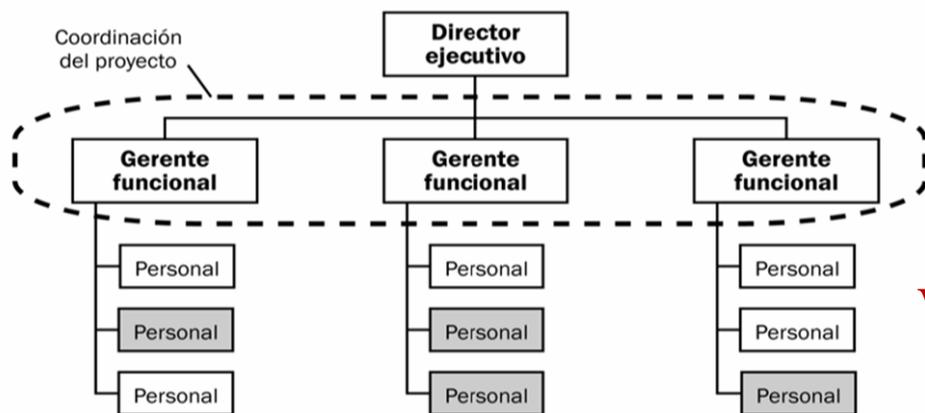


Ciclo de Vida del Proyecto

- Relación CV Proyecto – CV Producto
 - Normalmente el CV del proyecto está contenido en uno o más ciclos de vida del producto cuando su objetivo es obtener un producto
- Múltiples relaciones posibles. Ejemplos:
 - El desarrollo de un producto es un proyecto en sí mismo
 - Un producto existente se beneficia de mejoras mediante un proyecto que le añade nuevas funciones o características
 - Etapas del CV del producto pueden ser tratadas como proyectos:
 - Llevar a cabo un estudio de viabilidad
 - Realizar una investigación de mercado
 - Diseño
 - Construcción
 - Evaluación
 - ...

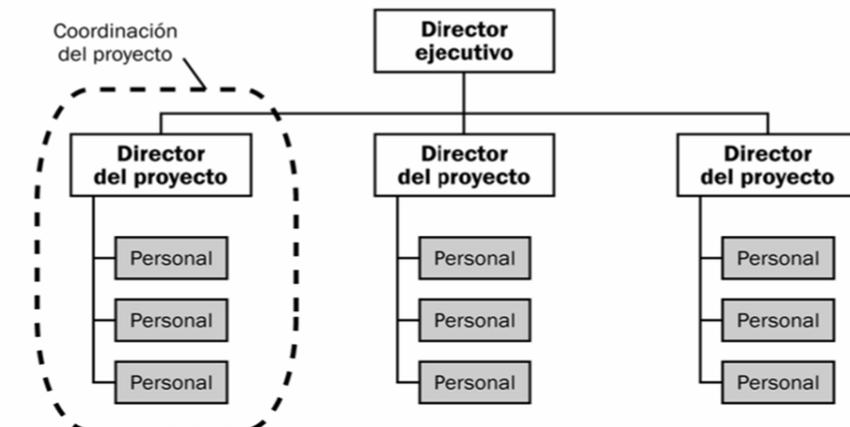
Aspectos Organizacionales

- Generalmente, los proyectos se encuadran dentro de una **organización**, que lo impacta en cuanto a:
 - Cultura y estilos,
 - Estructura Organizacional,
 - Rol de la OGP, y
 - Sistema de GP.
- Ejemplo: Funcional vs Orientada a Proyectos



(Las casillas grises representan al personal que participa en las actividades del proyecto).

VS



(Las casillas grises representan al personal que participa en las actividades del proyecto).

Índice

- Conceptos Básicos
 - Qué es un proyecto
 - Ciclo de Vida del Proyecto
- **PMBOK**
 - Grupos de Procesos
 - Áreas de Proceso
 - Interacciones entre Procesos
 - Correspondencia con las Áreas de Conocimiento
 - Documentos Principales

Project Management Institute (PMI)

- Principal organización internacional en GP.

<http://www.pmi.org/>

The screenshot shows the PMI website homepage. At the top, there is a navigation bar with links for Home, About, Join, Contact, Help, My Profile, and Log In. Below this is a search bar. A secondary navigation bar lists categories: myPMI, Membership, Certification, Professional Development, Get Involved, Business Solutions, PMBOK® Guide and Standards, Knowledge Center, and Marketplace.

The main content area features a large blue banner with the text: "Making project management indispensable for business results.®". Below this, it states: "We serve practitioners and organizations with standards that describe good practices, globally recognized credentials that certify project management expertise, and resources for professional development, networking and community."

Below the banner is a section titled "What have you done for your career in 2012?". It includes a graphic of a red button with "2012" and a hand cursor. The text reads: "2012 is almost halfway over — don't miss the opportunity to make your career growth a priority this year. Choose from over 100 face-to-face and online training options to suit any schedule. Use PMI's search tool to find the courses that fit your specific needs."

At the bottom of this section are four small promotional boxes:

- "Make career growth a 2012 priority" with a red button graphic.
- "A User's Manual to the PMBOK® Guide" with a yellow background.
- "Grow Your Consulting Business" with a photo of people.
- "3 Hot Sectors for Project Management Jobs" with a green arrow graphic.

On the right side, there is an "Advertisement" section for "PMstudy". It lists "Classroom Training" (4 Day PMP Class Boot Camp) and "Online Training" (For PMP®/CAPM® exam). It includes bullet points: "Best Documented Success Rate - 99%", "Best Faculty", "Trusted by 3500+ companies", and "Convenient Locations". It also states "100% Moneyback" and "Courses start at \$1899". A button "Enroll Now" is present.

Below the advertisement is a section titled "Get Up and Go! — Attend an Event". It lists "PMI® Global Congresses":

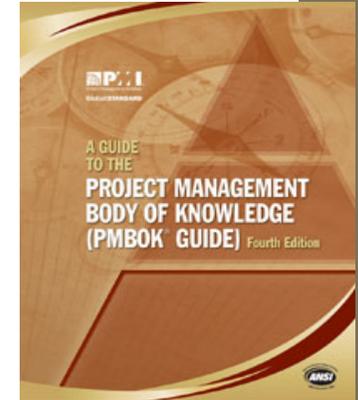
- North America 20–23 October 2012 — Vancouver, BC, Canada
- EMEA 2012 — Attendees can download papers and presentations

 It also lists "Face-to-Face Seminars":

- Las Vegas, Nevada, USA 10–13 September
- Dubai, United Arab Emirates 23–24

Guía del PMBOK

- Project Management Body of Knowledge (PMBOK)
 - Principal fuente de referencia sobre GP en general.
 - Elaborada por PMI.
 - Estándar ANSI/PMI 99-001-2004 (versión 5 en 2013).
- Organizado en tres partes:
 1. Marco Conceptual de la GP.
 - Estructura básica para entender la GP.
 2. Norma para la GP de un Proyecto.
 - Procesos de GP que usa el equipo de un proyecto para gestionarlo, organizados en 5 grupos o fases.
 3. Áreas de Conocimiento de la GP.
 - Organiza los 47 procesos que forman la GP en 10 áreas de conocimiento, dedicando un capítulo a cada una.



Guía del PMBOK

- Otras normas y propuestas de **PMI**
 - Standard for Portfolio Management
 - Standard for Program Management
 - Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)
- Practice Standard for:
 - Earned Value Management
 - Project Configuration Management
 - Scheduling
 - Work Breakdown Structures
 - *Project Risk Management*
 - *Project Estimation*
 - Project Manager Competency Development Framework
- Extension to the PMBOK Guide:
 - **Software Projects**
 - Construction
 - Government

Guía del PMBOK

- El **Modelo de Procesos de PMBOK** documenta la información necesaria para
 - iniciar, planificar, ejecutar, supervisar y controlar, y cerrar un proyecto individual,
- e Identifica los procesos de GP que han sido reconocidos como **buenas prácticas** para la mayoría de los proyectos, la mayor parte del tiempo.
 - Buenas prácticas significa que existe un acuerdo general en que se ha comprobado que la aplicación de esos procesos aumenta las posibilidades de éxito en una amplia variedad de proyectos.
- Esto **no** significa que los procesos deban aplicarse siempre de manera **uniforme** en todos los proyectos.

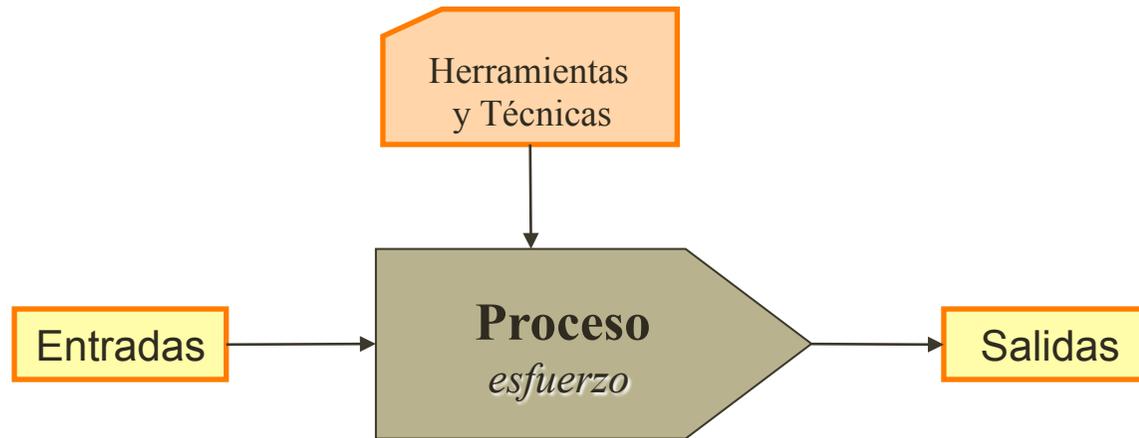
Procesos PMBOK

- **Recordatorio:** Un **proceso** es un conjunto de acciones y actividades interrelacionadas que se llevan a cabo para alcanzar un conjunto previamente especificado de productos, resultados o servicios.
- El **equipo del proyecto** es quien está a cargo de ejecutar los procesos de un proyecto, que pertenecen a una de estas dos categorías:
 - **De GP**
 - Son comunes a la mayoría de los proyectos.
 - Su propósito es iniciar, planificar, ejecutar, supervisar y controlar, y cerrar un proyecto.
 - Interactúan entre sí de formas complejas.
 - **Orientados al producto:**
 - Especifican y crean el producto o servicio del proyecto.
 - Normalmente se definen por el ciclo de vida del proyecto y varían según el área de aplicación.
- Los procesos de ambas categorías se superponen e interactúan durante el proyecto.
 - Ej: no se puede definir el alcance si no se tiene una comprensión básica acerca de cómo crear el producto especificado.

Procesos PMBOK

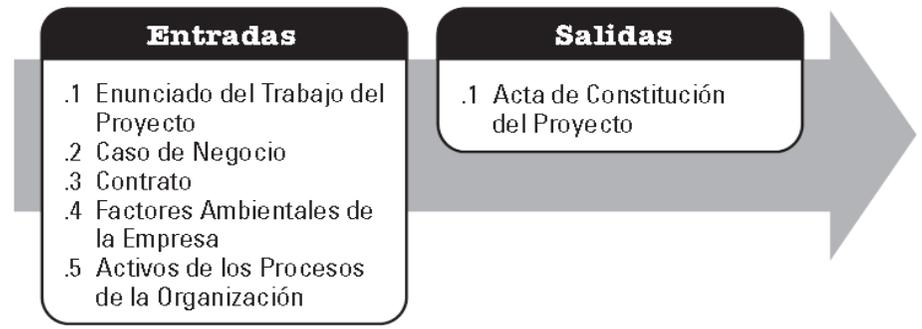
- En PMBOK se describe la naturaleza de los procesos de GP en términos de su integración, las interacciones dentro de ellos, y sus propósitos.
- Estos procesos se clasifican en cinco **grupos de procesos de GP**:
 - Inicio
 - Planificación
 - Ejecución
 - Seguimiento y Control
 - Cierre.

Procesos PMBOK



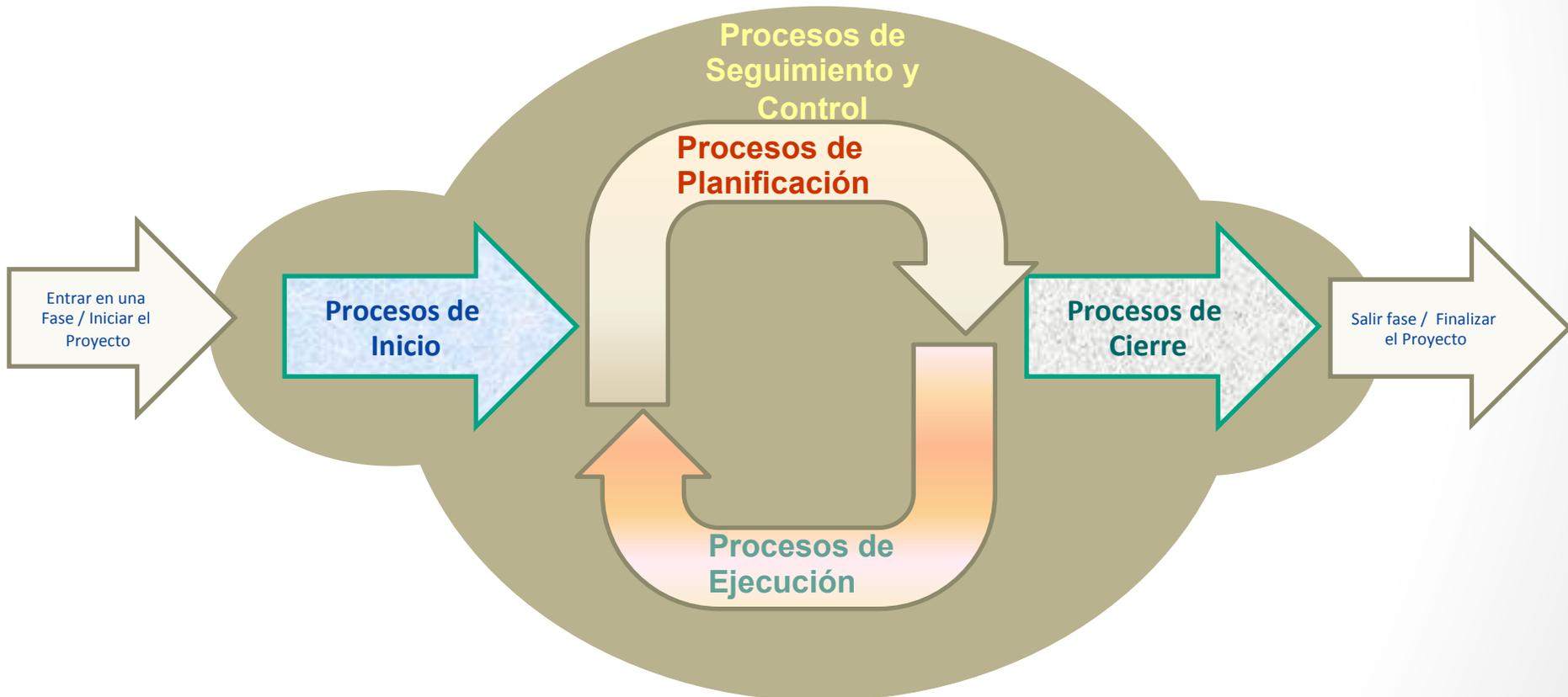
4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto

- .1 Entradas
 - .1 Enunciado del Trabajo del Proyecto
 - .2 Caso de Negocio
 - .3 Contrato
 - .4 Factores Ambientales de la Empresa
 - .5 Activos de los Procesos de la Organización
- .2 Herramientas y Técnicas
 - .1 Juicio de Expertos
- .3 Salidas
 - .1 Acta de Constitución del Proyecto



Grupos de Procesos

- Los grupos de procesos de PMBOK mejoran el ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act)
- y lo extienden con su temporalidad (inicio y fin).

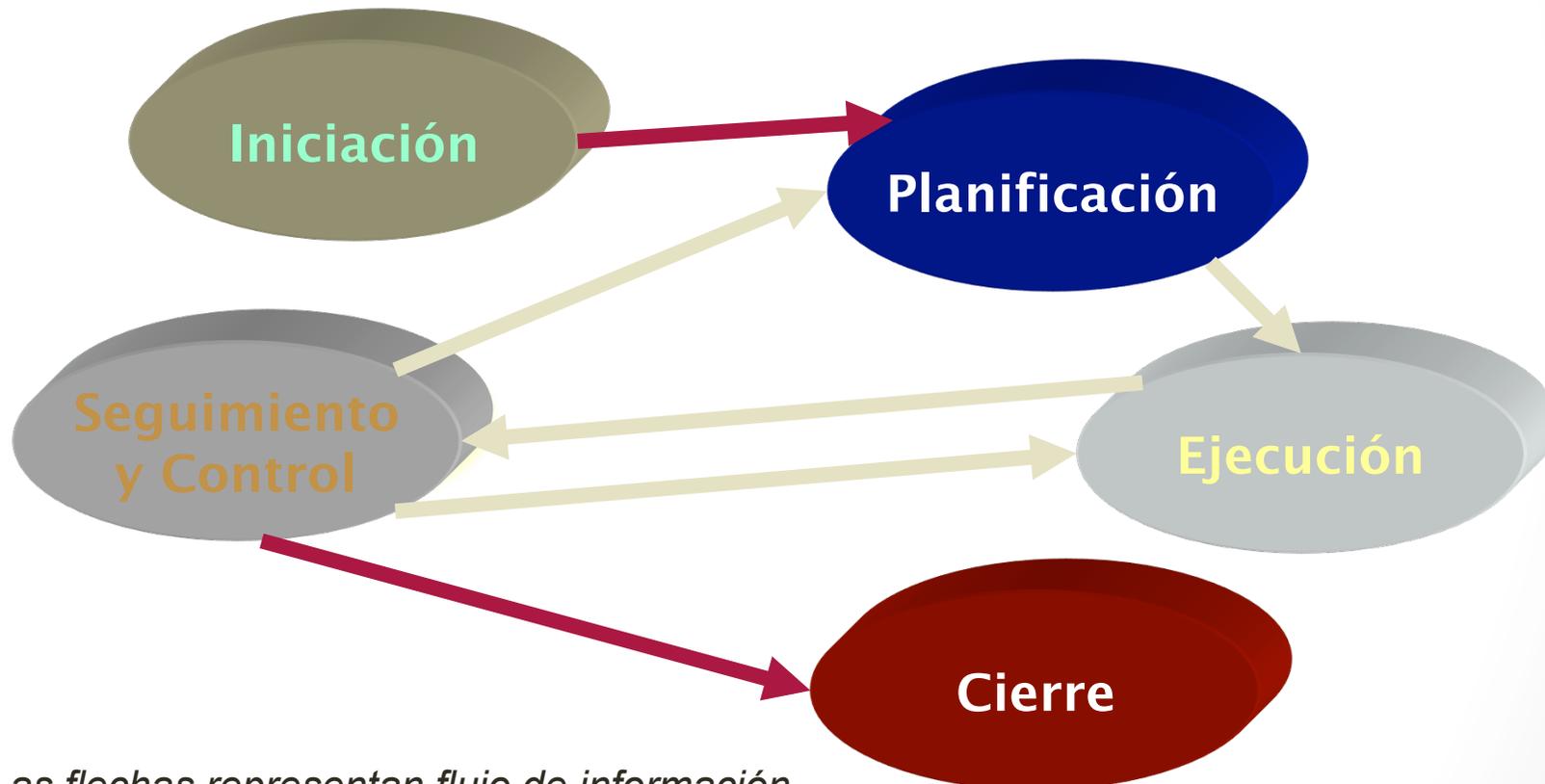


Grupos de Procesos

- Los cinco Grupos de Procesos son:
 - **Iniciación**. Define y autoriza el proyecto o una fase del mismo.
 - **Planificación**. Define y refina los objetivos, y planifica el curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance del proyecto.
 - **Ejecución**. Integra a personas y otros recursos para llevar a cabo el plan de gestión del proyecto.
 - **Seguimiento y Control**. Dar seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.
 - **Cierre**. Formaliza la aceptación del producto, servicio o resultado, y termina ordenadamente el proyecto o una fase del mismo.

Grupos de Procesos

- Modelo Básico
 - Grupos de procesos para un proyecto o una fase de un proyecto

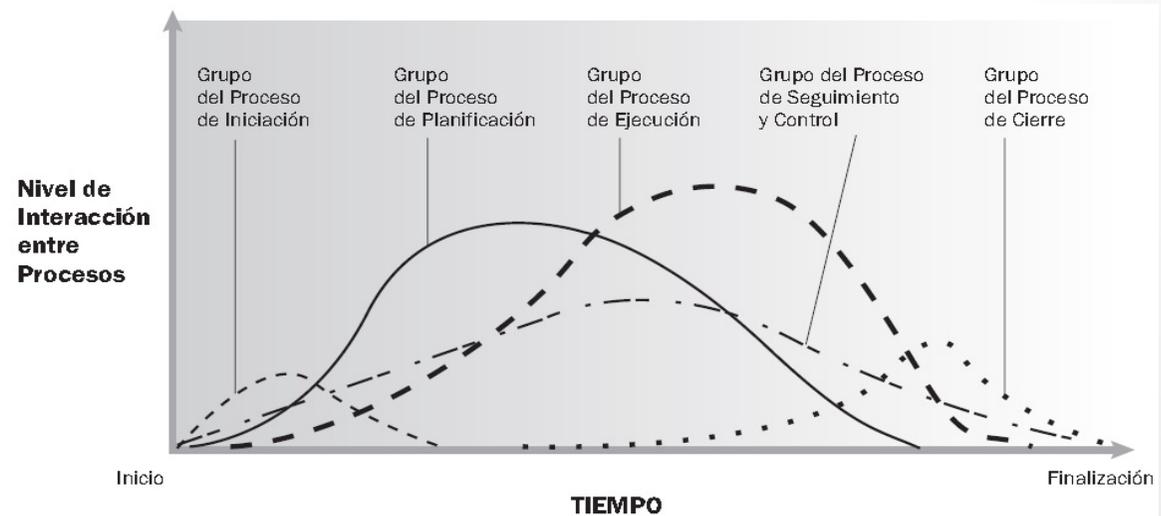


Las flechas representan flujo de información

Grupos de Procesos

- Los Grupos de Procesos de GP están relacionados por los resultados que producen.
 - La salida de un proceso, por lo general, se convierte en una entrada a otro proceso o es un producto entregable del proyecto.
- El Grupo de Planificación proporciona al Grupo de Ejecución:
 - un plan de GP documentado,
 - un enunciado del alcance del proyecto, y
 - a menudo, actualiza el PGP a medida que avanza el proyecto.

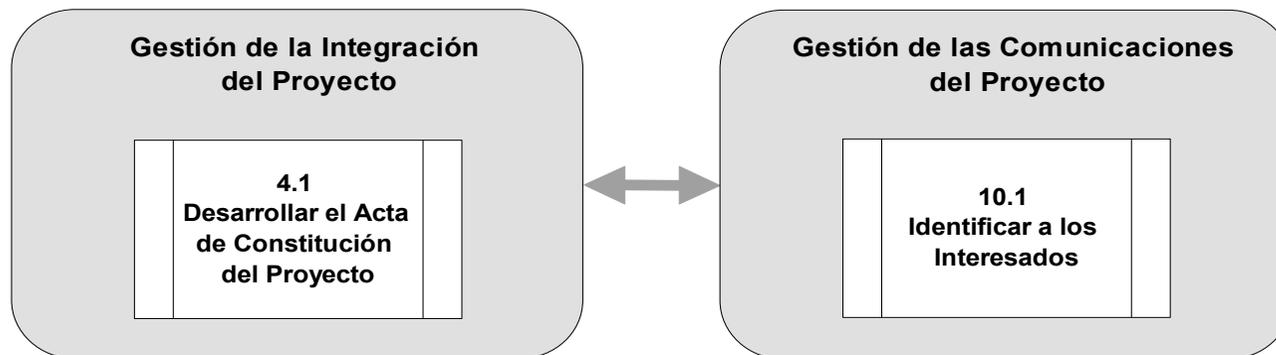
- Los grupos de procesos se superponen a lo largo del proyecto



Grupos de Procesos: **Inicio**

- Iniciar un proyecto o fase de proyecto, obteniendo como salida la finalidad del proyecto, identificación de los objetivos y autorización al director del proyecto para iniciarlo.
 - Se define alcance inicial y se comprometen los recursos necesarios
 - Se identifican stakeholders (internos y externos)
 - Si no se ha nombrado se elige Director Proyecto

Importante Participación Cliente y Otros Stakeholders



**Acta
Constitución**

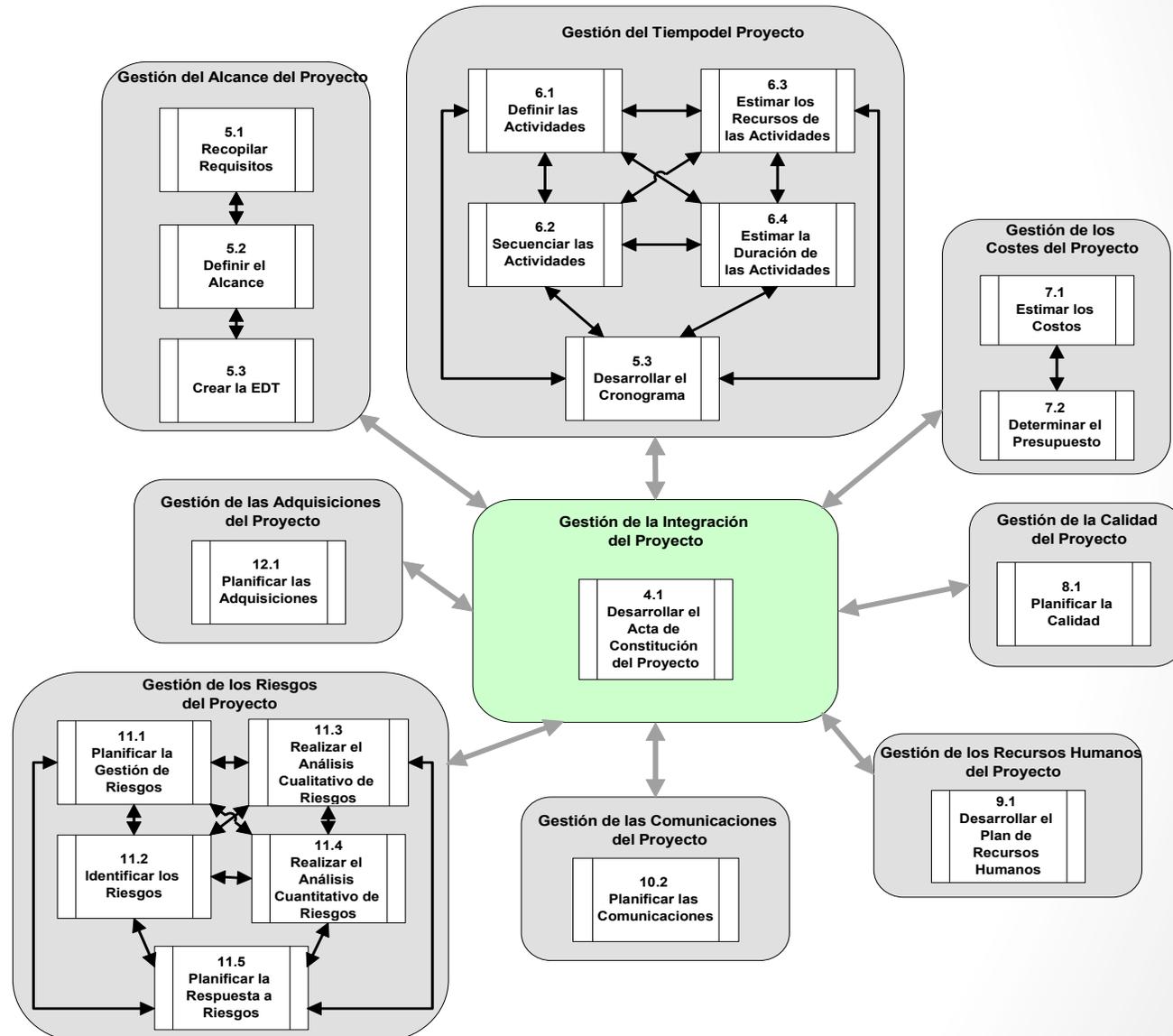
**Registro
Stakeholders**

Grupos de Procesos: **Planificación**

- *Planificar para gestionar y completar con éxito un proyecto.*
 - Ayudando a recoger información de varias fuentes de diverso grado de completitud y confianza.
 - Desarrollando el Plan de Gestión del Proyecto (PGP).
 - Identificando, definiendo y madurando el alcance del proyecto, esfuerzo y coste.
 - Planificando las actividades que se realizan dentro del proyecto.
- Al avanzar el proyecto
 - A medida que se obtiene nueva información sobre el proyecto, se producen **bucles** de realimentación repetidos que se utilizan para nueva planificación
→ **PLANIFICACIÓN GRADUAL**

Grupos de Procesos: **Planificación**

Los 24 procesos del Grupo de Procesos de Planificación



Grupos de Procesos: Planificación

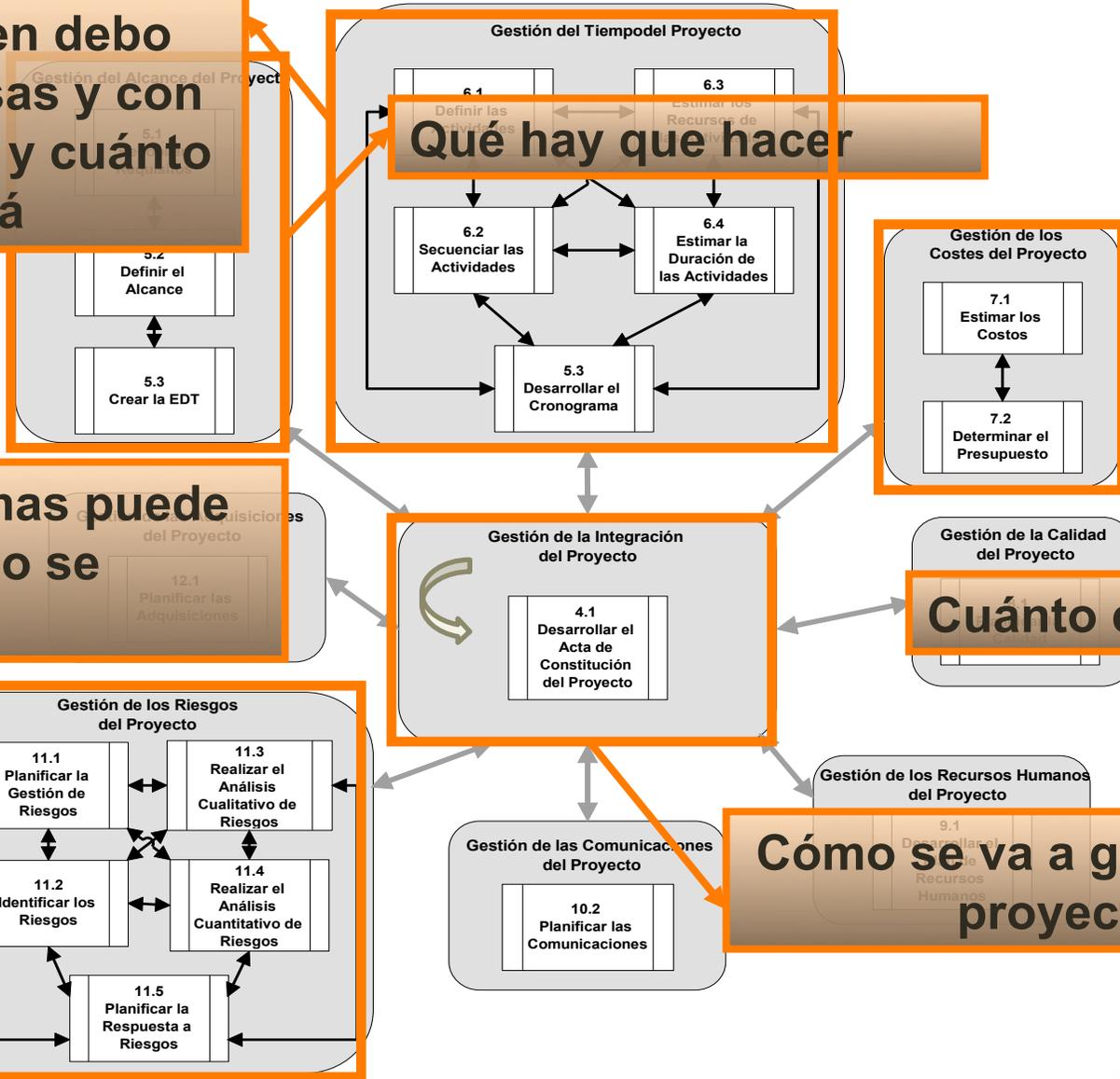
En qué orden debo hacer las cosas y con qué recursos y cuánto durará

Qué hay que hacer

Qué problemas puede haber y cómo se abordarán

Cuánto costará

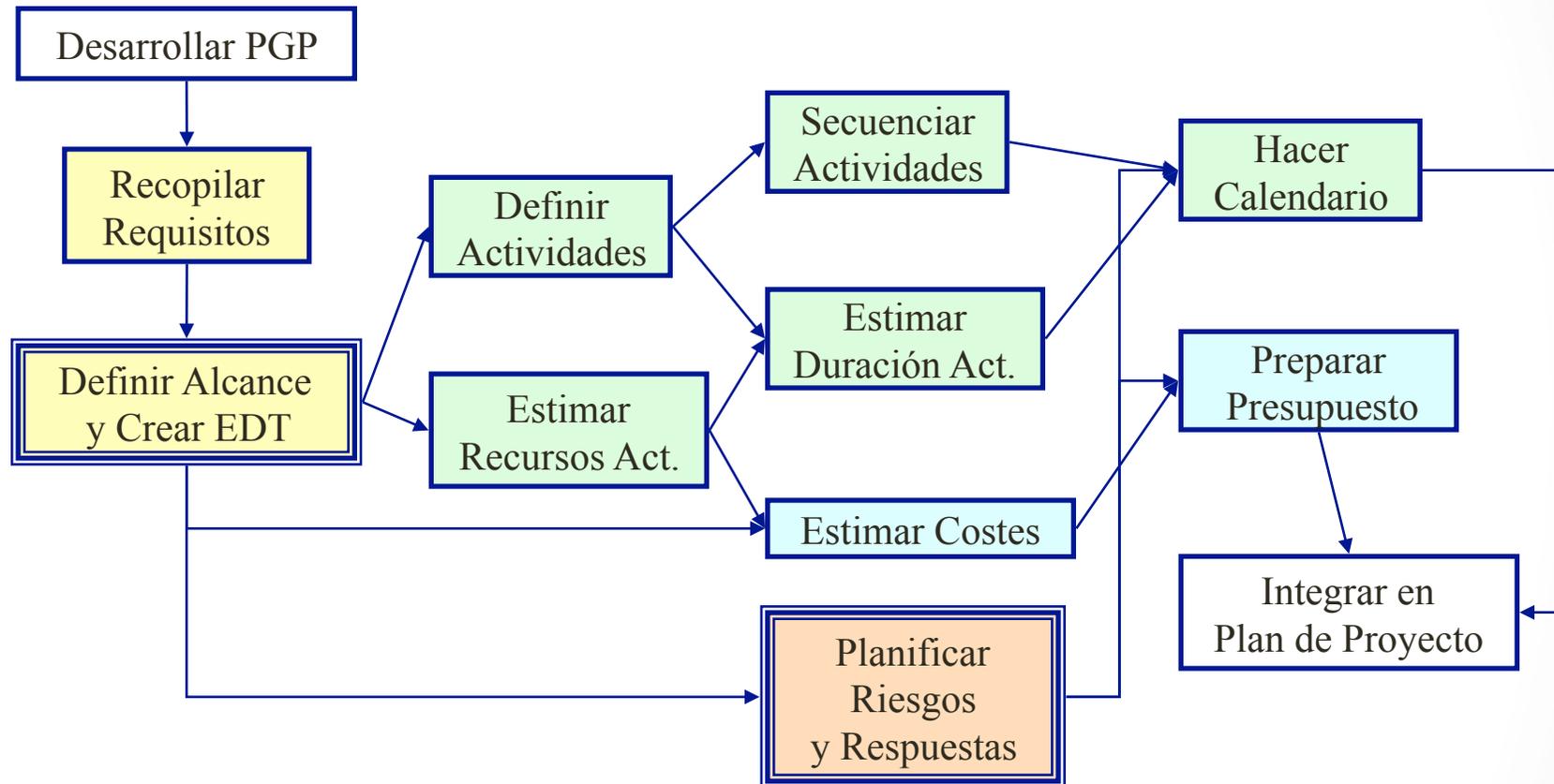
Cómo se va a gestionar el proyecto



Grupos de Procesos: **Planificación**



Grupos de Procesos: **Planificación**



Esquema básico de la planificación de un proyecto

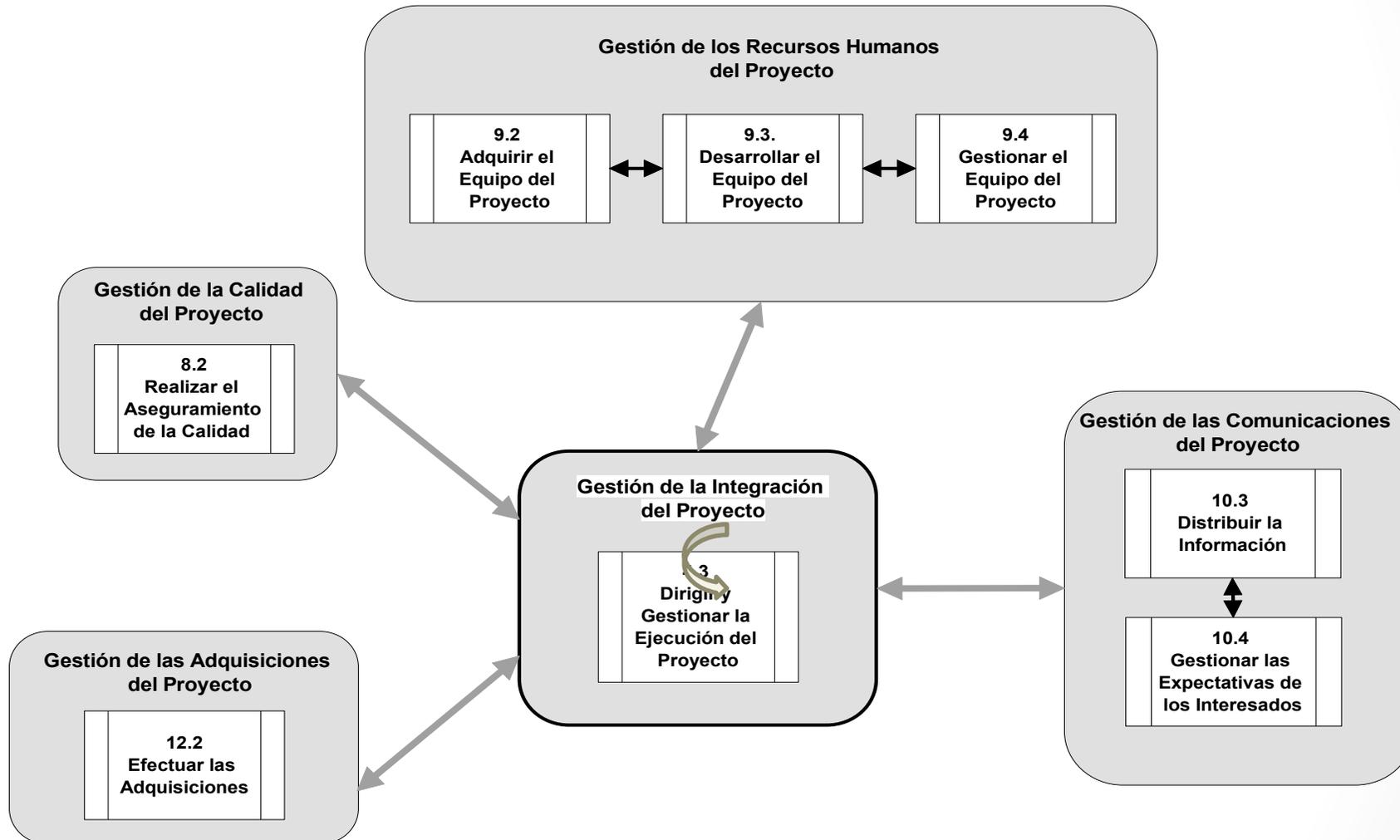
(sin procesos auxiliares de planificación de calidad, RRHH, adquisiciones y comunicaciones)

Grupos de Procesos: **Ejecución**

Llevar a cabo el trabajo definido en el PGP a fin de cumplir con los requisitos del proyecto.

- Coordinando personas y recursos.
- Realizando las actividades del proyecto, de acuerdo con el PGP.
- Durante la ejecución
 - Se pueden producir **variaciones** respecto Lo planificado, → **replanificación**.
 - duraciones de las actividades,
 - la productividad y disponibilidad de los recursos, y
 - y riesgos no anticipados.
 - **Análisis variaciones → solicitud de cambio → nueva línea base.**
 - La mayor parte del presupuesto del proyecto se invierte en este grupo de procesos.

Grupos de Procesos: **Ejecución**



Los 8 procesos del Grupo de Procesos de Ejecución

Grupos de Procesos:

Seguimiento y Control

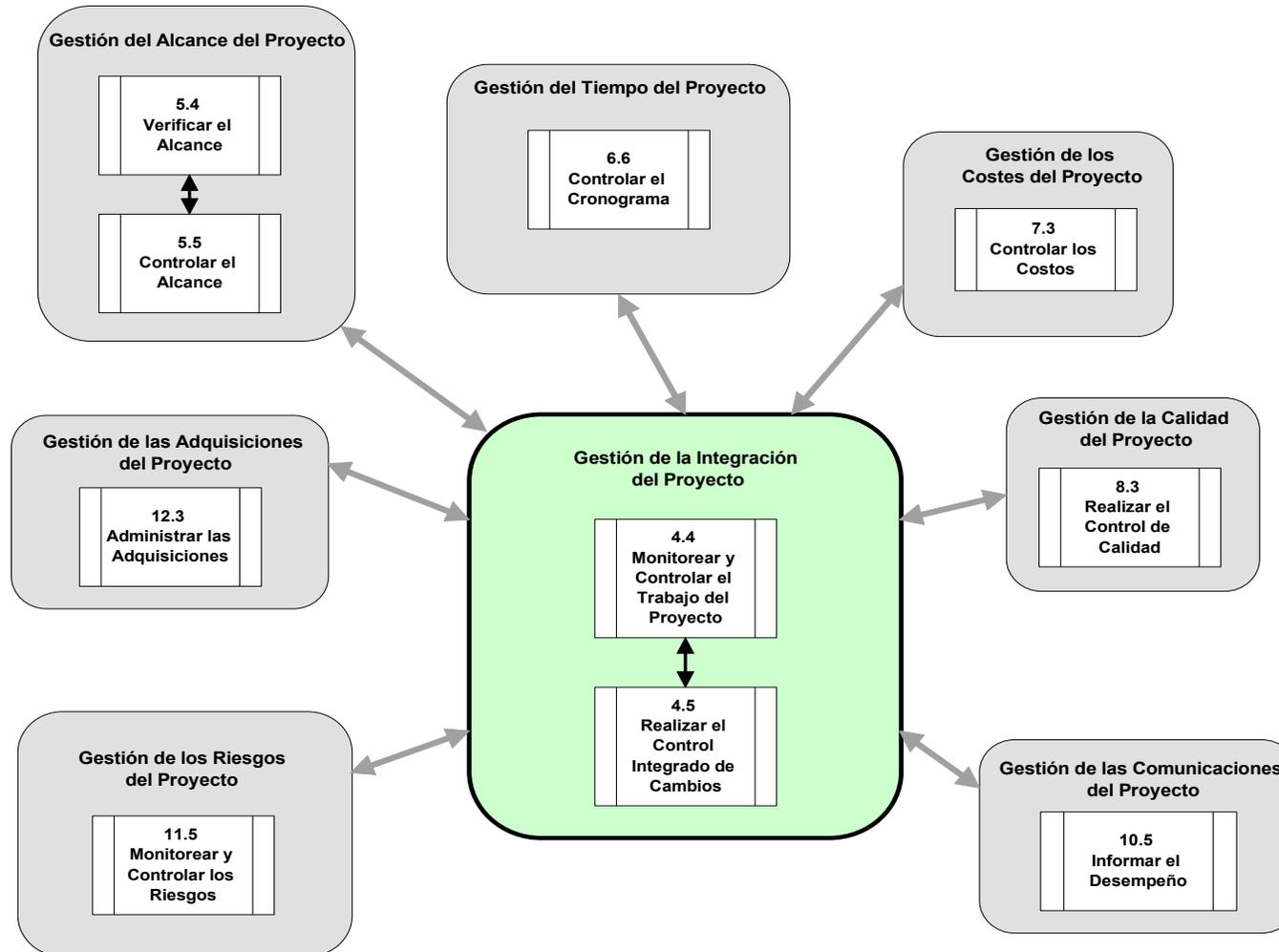
Observar la ejecución del proyecto de forma que se puedan identificar los posibles problemas oportunamente y adoptar las acciones correctivas, cuando sea necesario, para controlar la ejecución del proyecto

- Haciendo un seguimiento de las actividades en curso del proyecto, comparándolas con el PGP y la **línea base** → Identificar Variaciones rendimiento respecto previsto
- Controlando los cambios.
- Recomendando acciones preventivas como anticipación de posibles problemas.
- Asegurando que solamente se implementen los cambios previamente aprobados.

Cuando las variaciones ponen en peligro los objetivos del proyecto, se revisa la planificación, como parte del ciclo modificado **planificar-hacer-revisar-actuar**.

Grupos de Procesos: Seguimiento y Control

*Los 10
procesos del
Grupo de
Procesos de
Seguimiento
y Control*



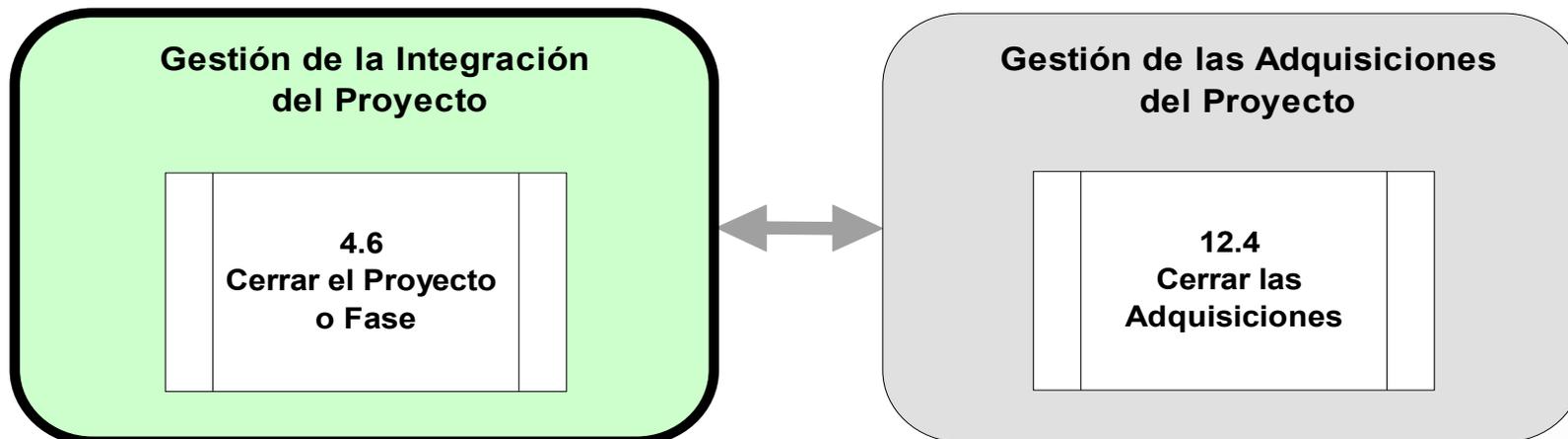
Grupos de Procesos: Cierre

Finalizar formalmente todas las actividades de un proyecto o de una fase, entregar el producto terminado a terceros o cerrar un proyecto cancelado.

- Verificando que los procesos definidos en el PGP se completan dentro de todos los Grupos de Procesos.
- Estableciendo formalmente que se ha finalizado un proyecto o fase del proyecto.
- Al cierre de un proyecto o fase:
 - Revisión
 - Documentar lecciones aprendidas
 - Actualizar activos organización
 - Archivar documentos relevantes en el SI
 - Cerrar adquisiciones

Grupos de Procesos: Cierre

- Lista de Procesos (x 2)
 - Cerrar Proyecto
 - Cierre de Adquisiciones



Los 2 procesos del Grupo de Procesos de Cierre

Áreas de Conocimiento

- En PMBOK se establecen 10 áreas de conocimiento
 - parecido a las disciplinas en metodologías de desarrollo de software.

Gestión de Proyectos

Integración

Alcance

Tiempo

Costes

Calidad

**Recursos
Humanos**

Comunicaciones

Riesgos

Adquisiciones

Interesados

Gestión de la Integración

Identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los distintos procesos y actividades de GP

- 4.1. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto
 - Autoriza formalmente un proyecto o una fase de un proyecto.
- 4.2. Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto (PGP)
 - Documentar las acciones necesarias para definir, preparar, integrar y coordinar los planes en GP
- 4.3. Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto
 - Ejecutar el trabajo definido en el PGP para lograr los requisitos del proyecto definidos en el enunciado del alcance.
- 4.4. Supervisar y Controlar el Trabajo del Proyecto
 - Supervisar, revisar , regular el avance a fin de cumplir con los objetivos de rendimiento previstos
- 4.5. Realizar el Control Integrado de Cambios
 - Revisar solicitudes de cambio, aprobar y controlar los cambios en los productos entregables y en los activos de los procesos de la organización.
- 4.6. Cerrar Proyecto
 - Finalizar todas las actividades en todos los Grupos P para cerrar formalmente el proyecto o fase

Gestión del Alcance

*Asegurar que el proyecto incluye todos los trabajos requeridos y sólo éstos.
¿Qué está incluido y qué no en el proyecto?*

- 5.1. Planificar la Gestión del Alcance
- 5.2 Recopilar Requisitos:
 - definir y documentar las necesidades de los interesados a fin de cumplir con los objetivos del proyecto
- 5.3 Definición del Alcance:
 - desarrollar una descripción detallada del proyecto y producto
- 5.4. Crear EDT:
 - subdividir los principales productos entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.
- 5.5. Validación del Alcance:
 - formalizar la aceptación de los productos entregables completados del proyecto.
- 5.6. Control del Alcance:
 - controlar los cambios en el alcance del proyecto y producto y gestionar cambios en línea base de alcance.

Gestión del Tiempo (Calendario)

Asegurar la realización del proyecto dentro de los plazos

- 6.1. Planificar la Gestión de Tiempos
- 6.2. Definición de las Actividades
 - Identificar las acciones específicas a ser realizadas para elaborar los entregables del proyecto.
- 6.3. Establecimiento de la Secuencia de las Actividades
 - Identifica y documenta dependencias entre actividades del cronograma.
- 6.4. Estimar los Recursos de las Actividades
 - Tipo y las cantidades de recursos necesarios para realizar cada actividad.
- 6.5. Estimar la Duración de las Actividades
 - Períodos laborables que serán necesarios para completar cada actividad.
- 6.6. Desarrollo del Calendario
 - Analiza las secuencias de las actividades, la duración de las actividades, los requisitos de recursos y las restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto.
- 6.7. Control del Calendario
 - Controla los cambios de la línea base del cronograma del proyecto.

Gestión de Costes

asegurar que el proyecto es completado dentro del presupuesto previsto

- 7.1. Planificar la Gestión de Costes
- 7.2. Estimación de Costes:
 - Desarrollar una aproximación de los recursos financieros necesarios para completar las actividades del proyecto.
- 7.3 Preparación del Presupuesto de Costes:
 - Sumar los costes estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo a fin de establecer una línea base de coste.
- 7.4 Control de Costes:
 - Hacer un seguimiento del proyecto para actualizar el presupuesto y gestionar cambios en la línea base de coste

Gestión de la Calidad

determinar las políticas, los objetivos y las responsabilidades relativos a la calidad de modo que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales se emprendió

- 8.1 Planificación de Calidad:
 - identificar requisitos y normas de calidad que son relevantes para el proyecto y producto documentando cómo satisfacerlas.
- 8.2 Realizar Aseguramiento de Calidad:
 - Auditar requisitos de calidad y medidas de control de calidad para asegurar que se utilicen normas de calidad apropiadas y definiciones operacionales.
- 8.3 Realizar Control de Calidad:
 - supervisar y registrar los resultados de ejecución de actividades de control de calidad para evaluar rendimiento y recomendar cambios necesarios

Gestión de los Recursos Humanos

Conseguir el uso más efectivo de las personas que participan en el proyecto

- 9.1 Planificación de los Recursos Humanos:
 - identificar y documentar los roles del proyecto, las responsabilidades y las relaciones de informe, así como crear el plan de gestión de personal.
- 9.2 Adquirir el Equipo del Proyecto:
 - obtener los recursos humanos necesarios para concluir el proyecto.
- 9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto:
 - mejorar las competencias y la interacción de los miembros del equipo y el ambiente para lograr mejor rendimiento del proyecto.
- 9.4 Gestionar el Equipo del Proyecto:
 - hacer un seguimiento del rendimiento de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver polémicas y coordinar cambios a fin de mejorar el rendimiento del proyecto.

Gestión de las Comunicaciones

Asegurar en tiempo y forma adecuados la generación, recopilación, diseminación, almacenamiento y localización final de la información del proyecto

- 10.1. Planificar la Gestión de las Comunicaciones
 - Desarrollar un enfoque y plan apropiados para las comunicaciones del proyecto en base a la información sobre los requisitos y necesidades de los interesados y a los activos de la organización
- 10.2. Gestionar las Comunicaciones
 - Crear, recopilar, distribuir, almacenar, recuperar y proporcionar la información de acuerdo con el plan de comunicaciones
- 10.3. Controlar las Comunicaciones
 - Monitorizar y controlar las comunicaciones a lo largo del proyecto para garantizar que se satisfacen las necesidades de información de los interesados del proyecto

Gestión de Riesgos

Identificar, analizar y dar respuesta a los riesgos del proyecto; maximizar la probabilidad y consecuencias de eventos positivos y minimizar las de eventos negativos

- 11.1 Planificación de la Gestión de Riesgos:
 - cómo realizar las actividades de gestión de riesgos
- 11.2 Identificación de Riesgos:
 - determinar qué riesgos pueden afectar al proyecto y documentar sus características.
- 11.3 Análisis Cualitativo de Riesgos:
 - priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando su probabilidad de ocurrencia y su impacto.
- 11.4 Análisis Cuantitativo de Riesgos:
 - analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados en los objetivos generales del proyecto.
- 11.5 Planificación de la Respuesta a los Riesgos:
 - desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.
- 11.6. Control de Riesgos:
 - Implementar planes de respuesta, seguimiento de los riesgos identificados, supervisar los riesgos residuales, identificar nuevos riesgos, y evaluar su efectividad a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Gestión de Adquisiciones

Adquirir productos (bienes y/o servicios) de fuera de la organización que realiza el proyecto

- 12.1 Planificar las Adquisiciones
 - documentar las decisiones de compra para el proyecto, especificando la forma de hacerlo e identificando a posibles vendedores.
- 12.2 Efectuar las Adquisiciones
 - obtener respuestas de los vendedores, seleccionar un vendedor y adjudicar un contrato
- 12.3 Administrar las Adquisiciones
 - gestionar las relaciones de adquisiciones, supervisar la ejecución de los contratos, y efectuar cambios y correcciones según sea necesario.
- 12.4 Cerrar las Adquisiciones
 - completar cada adquisición

Gestión de los Interesados

Conseguir la satisfacción de los Stakeholders (Interesados) del proyecto

- **13.1 Identificar a los Stakeholders**
 - Identificar gente, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto; y analizar y documentar la información relevante sobre sus intereses, implicación, interdependencias, influencia e impacto potencial en el éxito del proyecto
- **13.2 Planificar la gestión de los Stakeholders**
 - Desarrollar estrategias apropiadas de gestión para implicar de forma efectiva a los stakeholders a lo largo del CV del proyecto en base a un análisis de sus necesidades, intereses e impacto potencial
- **13.3 Gestionar la implicación de los Stakeholders**
 - Comunicación y trabajo con los stakeholders para satisfacer sus necesidades/requisitos, resolver problemas y reforzar su implicación en el proyecto y sus entregables a lo largo del CV
- **13.4 Controlar la implicación de los Stakeholders**
 - Monitorizar la gestión de stakeholders y ajustar estrategias y planes para implicarles

Correspondencia Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento

Grupos de Procesos Áreas de Conocimiento	Iniciación	Planificación	Ejecución	Seguimiento y Control	Cierre
4.- Integración					
5.- Alcance					
6.- Tiempo					
7.- Costes					
8.- Calidad					
9.- Recursos Humanos					
10.- Comunicaciones					
11.- Riesgos					
12.- Adquisiciones					
13- Stakeholders					

Correspondencia Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento

*47 Procesos
5 Grupos
Procesos
10 Áreas
Conocim.*

PMBOK 2013	Grupos de Procesos				
Áreas de Conocimiento	Inicio	Planificación	Ejecución	Seguimiento y Control	Cierre
4. Integración	4.1 Desarrollar el Acta Constitución del Proyecto	4.2. Desarrollar Plan de Gestión del Proyecto (PGP)	4.3. Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	4.4. Monitorear y Controlar el Trabajo 4.5. Realizar el Control Integrado de Cambios	4.6. Cerrar Proyecto o Fase
5. Alcance		5.1. Planificar la Gestión del Alcance 5.2. Recopilar Requisitos 5.3. Definir el Alcance 5.4. Crear la EDT		5.5. Verificar el Alcance 5.6. Controlar el Alcance	
6. Tiempo		6.1. Planificar la Gestión del Calendario 6.2. Definir las Actividades 6.3. Establecer la Secuencia de Actividades 6.4. Estimar los Recursos de Actividades 6.5. Estimar la Duración de Actividades 6.6. Desarrollar el Cronograma		6.7. Controlar el Cronograma	
7. Costes		7.1. Planificar la gestión de costes 7.2. Estimar los Costes 7.3. Determinar el Presupuesto		7.4. Controlar los Costes	
8. Calidad		8.1. Planificar la Calidad	8.2. Realizar Aseguramiento de Calidad	8.3. Realizar Control de Calidad	
9. Recursos Humanos		9.1. Planificar la gestión de los RRHH	9.2. Adquirir Equipo Proyecto 9.3. Desarrollar Equipo Proyecto 9.4. Gestionar Equipo Proyecto		
10. Comunicaciones		10.1. Planificar las Comunicaciones	10.2. Gestionar las comunicaciones	10.3. Controlar las comunicaciones	
11. Riesgos		11.1. Planificar la Gestión de Riesgos 11.2. Identificar los Riesgos 11.3. Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4. Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5. Planificación de Respuestas a los Riesgos		11.6. Controlar los Riesgos	
12. Adquisiciones		12.1. Planificar Compras y Adquisiciones	12.2. Efectuar las adquisiciones	12.3. Controlar las Adquisiciones	12.4. Cerrar las Adquisiciones
13. Interesados	13.1 Identificar Stakeholders	13.2 Planificar la Gestión de Stakeholders	13.3 Gestionar la implicación de los Stakeholders	13.4 Controlar la implicación de los Stakeholders	

Documentos Principales en la GP

- Acta de Constitución del Proyecto.
 - Autoriza formalmente el proyecto.
- Declaración del Alcance del Proyecto.
 - Establece el trabajo que debe realizarse y los productos entregables que deben producirse.
- Plan de Gestión del Proyecto (PGP).
 - Establece cómo se realizará el trabajo.
 - Está compuesto por los planes subsidiarios y documentos generados por los distintos procesos de GP.