



Unidad 2: Gestión de la Integración del Proyecto

Cátedra: Administración de Proyectos de Software

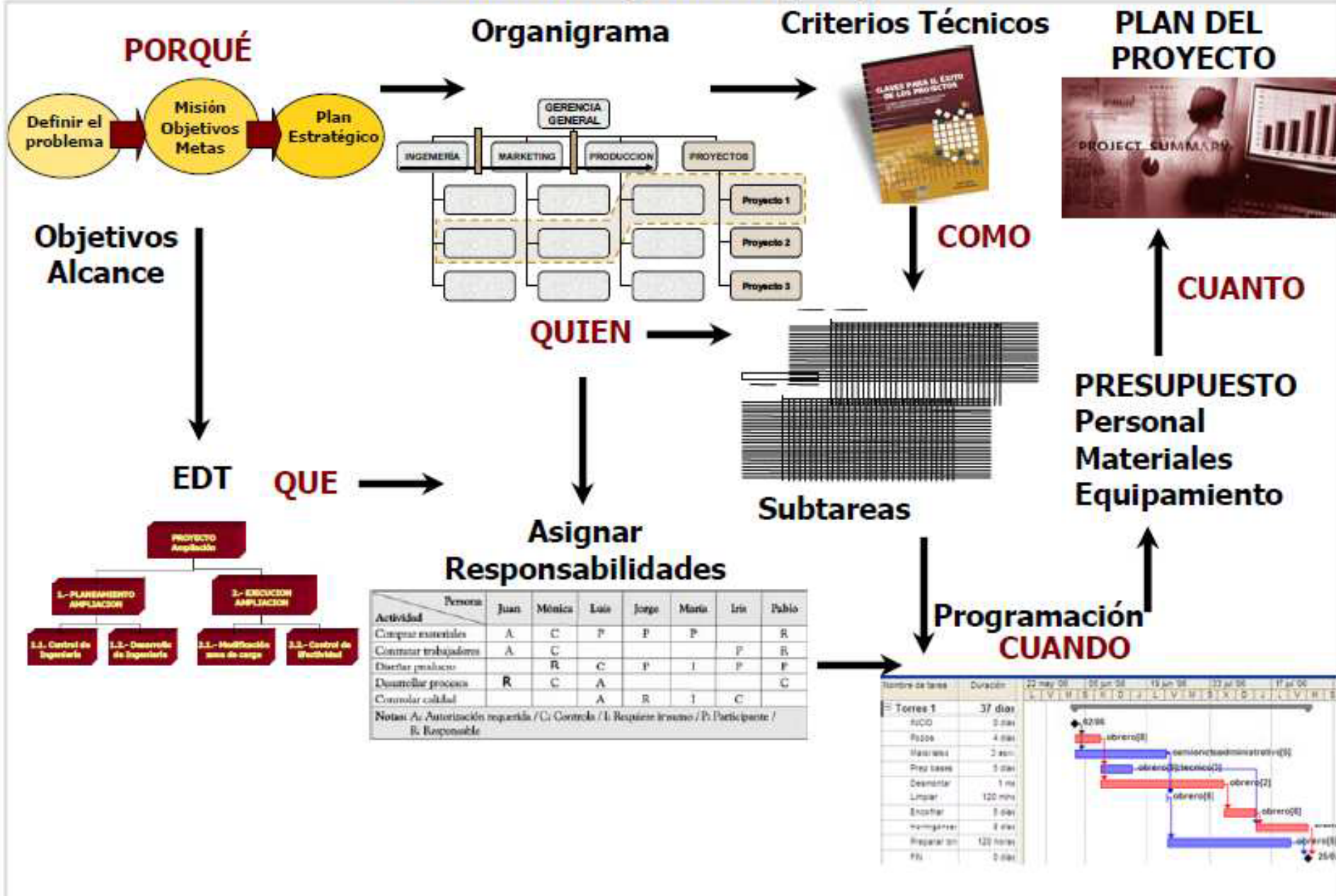
Docentes: Ing. Carlos G. Giorgetti– Ing. Viviana Santucci – Ing. Milagros Schneider
Ingeniería en Informática
Facultad de Ingeniería en Ciencias Hídricas
Universidad Nacional del Litoral



Gestión de la Integración

- Cualquiera sea el motivo por el cual la organización decide llevar a cabo un proyecto, para que el mismo sea exitoso, será importantísimo tener un DP con una buena visión de conjunto de todas las partes del mismo.
- Integración según PMBOK: *“Define Procesos y Actividades para la integración de los diferentes elementos de la dirección de proyectos”*

Visión integral del proyecto

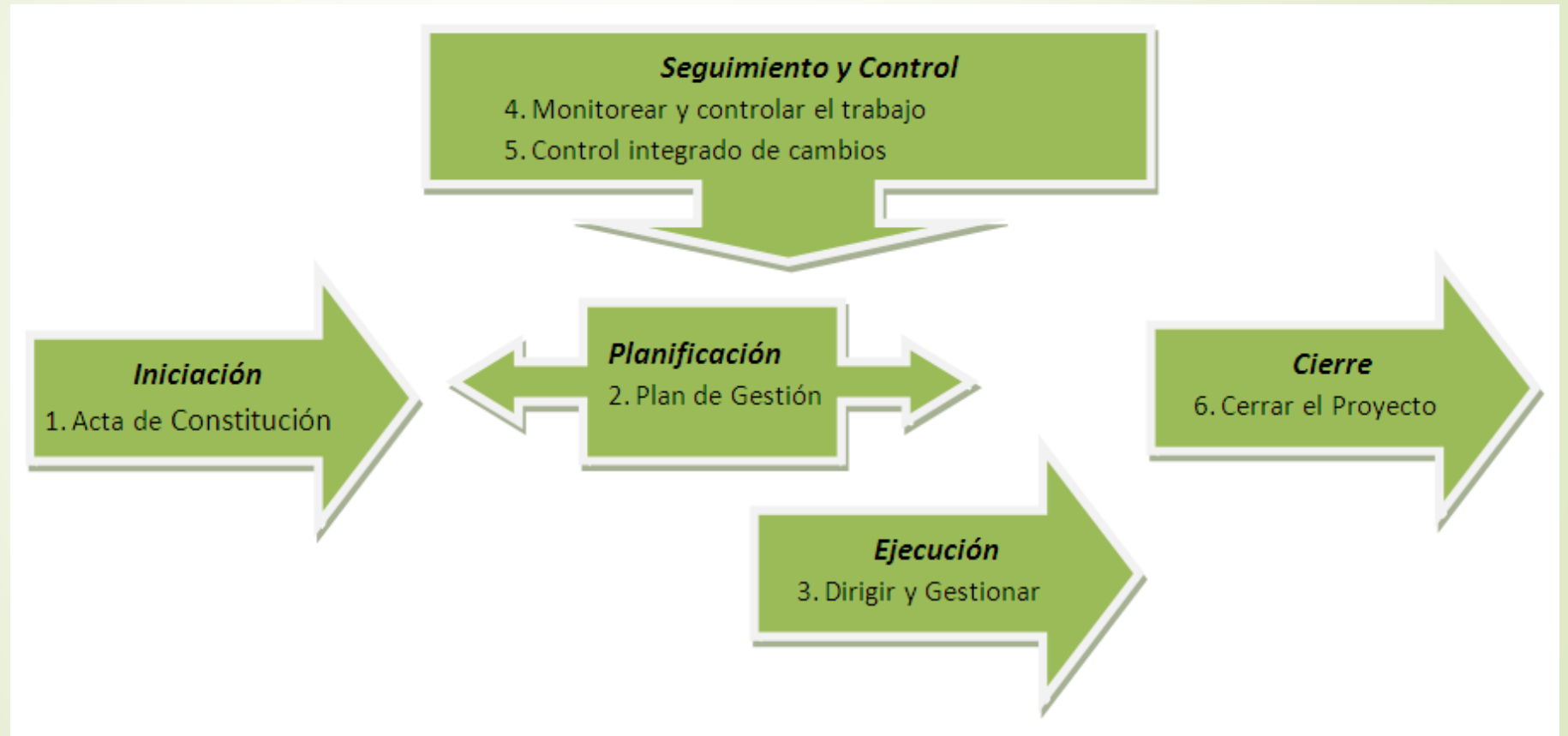





Procesos de la Gestión de la Integración del Proyecto

- Los seis procesos de la gestión de la integración son:
 1. Desarrollar el acta de constitución del proyecto (Iniciación)
 2. Desarrollar el plan para la dirección del proyecto (Planificación)
 3. Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto (Ejecución)
 4. Monitorear y controlar el trabajo (Monitoreo y control)
 5. Realizar control integrado de cambios (Monitoreo y control)
 6. Cerrar el proyecto o la fase (Cierre)

Procesos de Integración





Integración: Conceptos

■ **Gestión de la Integración:**

- Procesos y actividades necesarios para identificar, combinar, unificar y coordinar los procesos diversos y las actividades de la dirección de proyectos.


■ **Ejemplos:**

- Asignación de recursos.
- Balance de objetivos y alternativas contrapuestas.

Gestión de la Integración


- Incluye actividades de consolidación y articulación, cruciales para completar proyectos, gestionar las expectativas de los interesados y cumplir con los requerimientos.






Integración – Ejemplos

- La estimación de costos necesaria para elaborar un plan de contingencia implica la integración de los procesos en las áreas de conocimiento relativas a **costo**, **tiempo** y a los **riesgos**.
- ¿Otros Ejemplos?



Integración – Procesos

Proceso	Descripción
Desarrollar el acta del proyecto (Project Charter)	En este proceso se desarrolla el documento que autoriza formalmente la iniciación de un proyecto. En él se documentan los requisitos fundamentales de producto o servicio requerido.
Desarrollar el plan de gestión del proyecto (Project Management Plan)	Aquí se documenta todas lo relacionado con la definición, planificación y coordinación de los planes de todas las áreas de conocimiento.
Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto	Proceso mediante el cual se lleva a cabo todo el trabajo previamente planificado con el fin de cumplir los objetivos del proyecto.

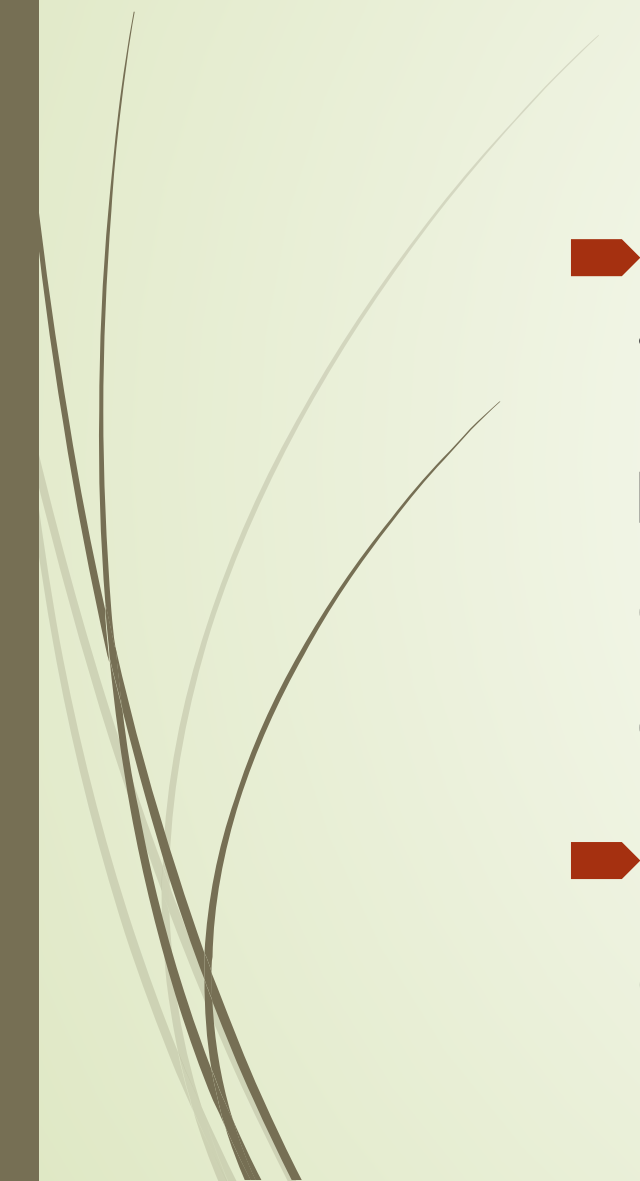


Integración – Procesos

Monitorear y controlar el trabajo del proyecto	Proceso de supervisión del trabajo que se esta realizando, comparando los resultados reales con los planes.
Ejecutar el control integrado de cambios	Aquí se revisan y aprueban los cambios sobre el producto o servicio. Estos cambios pueden afectar tanto al producto del proyecto como a la documentación o a los proceso organi-zativos.
Cerrar el proyecto	En este proceso se concluyen formalmente todas las actividades con el fin dar por completado formalmente el proyecto.




Integración – Responsabilidades


- El gerente de proyecto es el integrador de todo el trabajo realizado en el proyecto; mientras que el equipo de proyecto es quien ejecuta las tareas del proyecto.
 - No existe una única forma de administrar proyectos.
- 



Proceso: Desarrollar el acta de Constitución del Proyecto

■ **Objetivos:**

- Desarrollar el documento que autoriza formalmente la iniciación de un Proyecto.
 - Documentar los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados.
- 



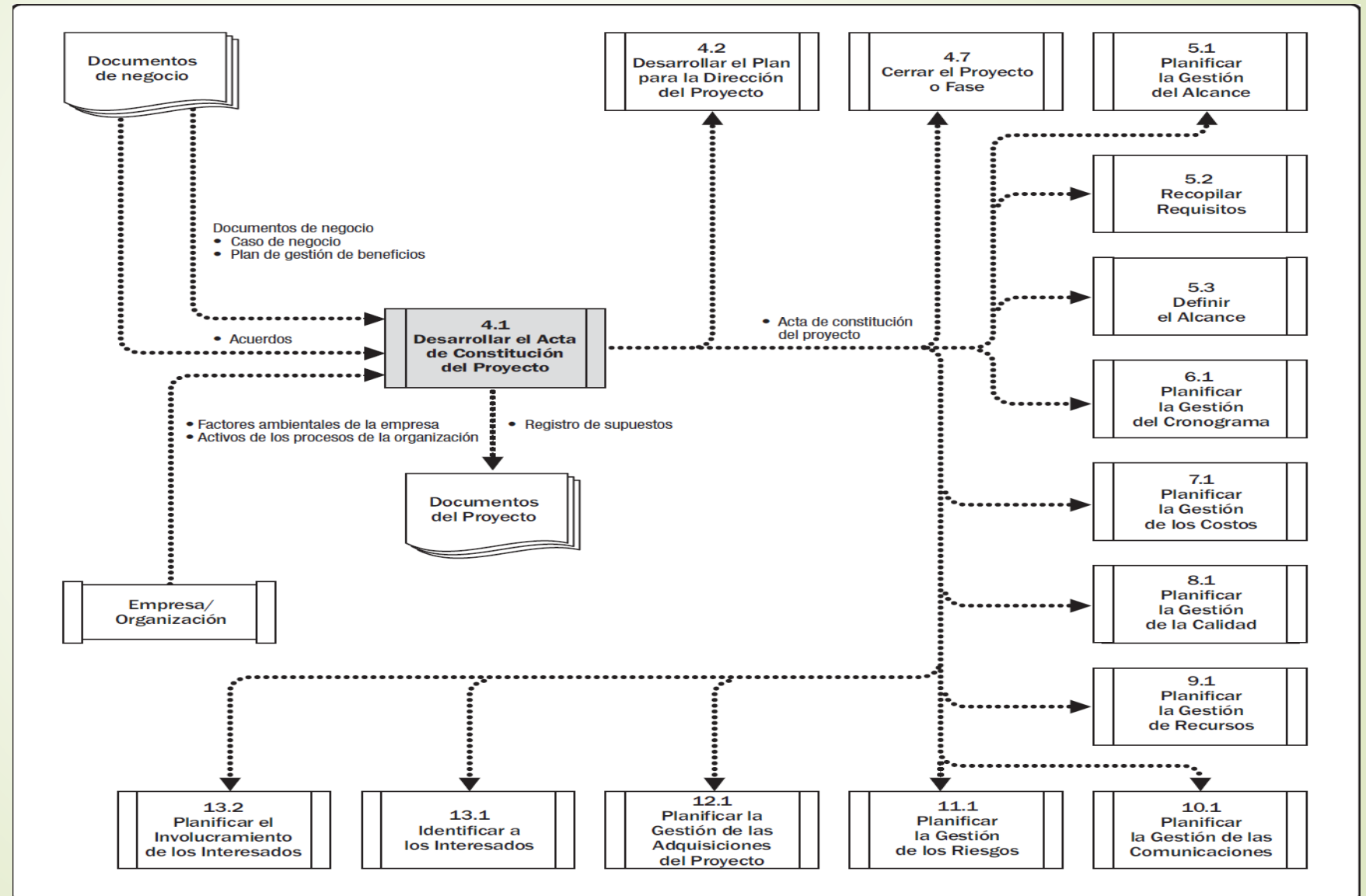
Proceso – Desarrollar el Project Charter (Acta)

➡ **Responsabilidades:**

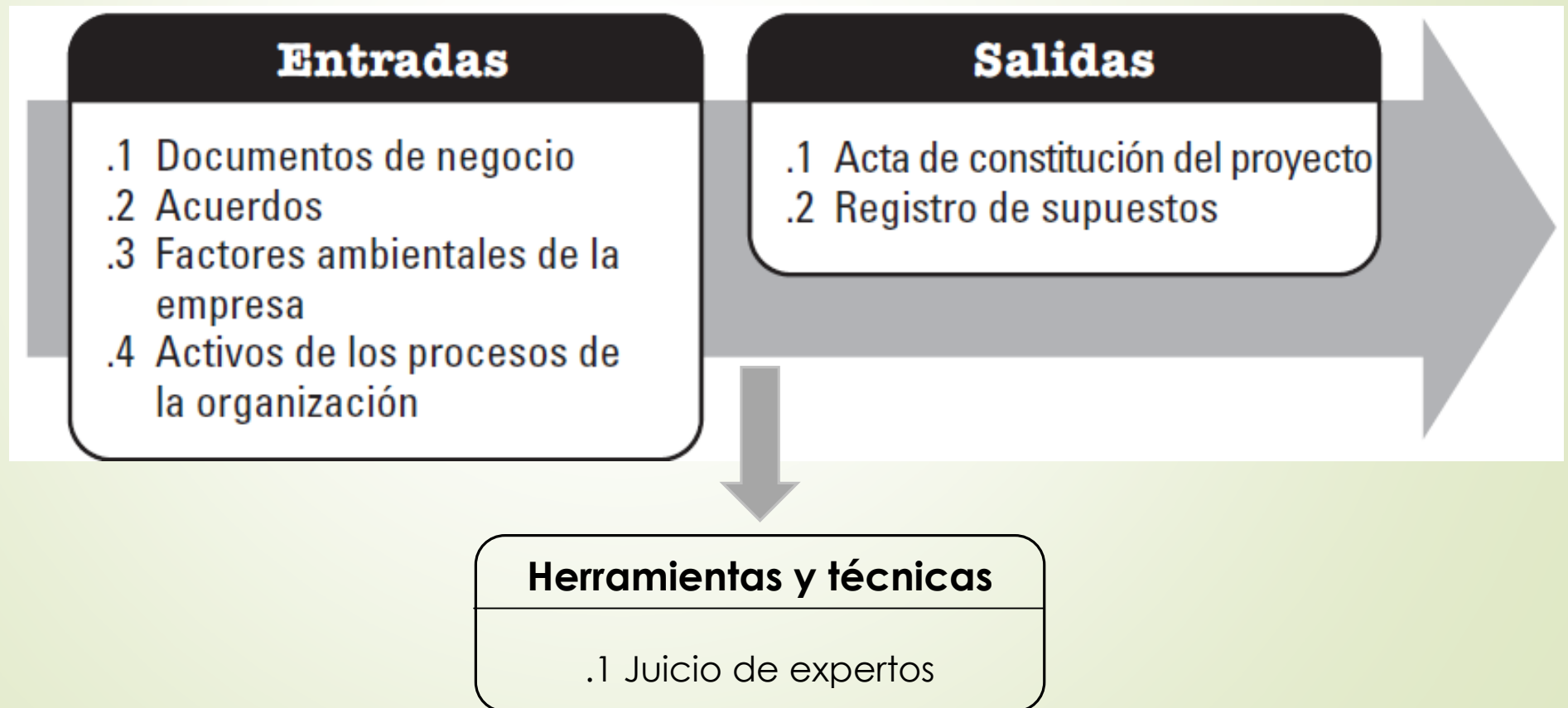
➡ ¿Confección?

➡ ¿Aprobación?

Proceso – Desarrollar el Acta – Flujo de Datos



Proceso – Desarrollar el Acta – Flujo de Datos





Desarrollar el PC – Entradas

- **Documentos del negocio:** descripción narrativa de los productos o servicios que debe entregar el proyecto. Incluye:
 - Necesidad del negocio, porque queremos el producto.
 - Descripción narrativa del producto
 - Plan estratégico.
- **Caso de Negocio:** provee la información necesaria desde el punto de vista del negocio para determinar si el proyecto justifica la inversión. Desarrolla un análisis costo – beneficio.
 - Factores que lo originan:
 - Demanda del mercado.
 - Necesidad Organizacional.
 - Solicitud de un cliente.
 - Avance Tecnológico.
 - Requisito Legal.
 - Impacto Ecológico.
 - Demanda Social.



Desarrollar el PC – Entradas

- **Contrato o acuerdos:** aplica a clientes externos.
- **Factores Ambientales de la Empresa:** afectan el proceso. Ejemplos:
 - normas gubernamentales o industriales.
 - infraestructura de la organización.
 - condiciones del mercado.
 - sistema de información de la gestión de proyectos.
 - administración de personal.
 - tolerancia a los riesgos.
- **Activos de los Procesos de la Organización:**
 - Políticas organizacionales.
 - Procesos estándar de la organización
 - Plantillas (Templates)
 - Información histórica
 - Lecciones aprendidas
 - Requisitos de comunicación
 - Controles financieros



Desarrollar el PC – Herramientas y Técnicas

- **Juicio de Expertos:** Es la opinión de una persona (empleado, jefe, supervisor, cliente, consultor) o grupo de personas (área de la organización, entidades, organizaciones, instituciones) que utilizan su experiencia y conocimientos con el fin de proveer una respuesta apropiada a una consulta puntual.
- El juicio de expertos es útil al principio del proyecto, pero deberá ser convalidado a medida que avanzamos en las estimaciones y modificado, actualizado y documentado en caso de ser necesario.



Desarrollar el PC – Salidas

- **Acta de Constitución del Proyecto: contiene entre otras cosas:**
 - El propósito o justificación del proyecto.
 - La identificación del gerente de proyecto asignado y su nivel de autoridad.
 - Los requerimientos de alto nivel, versión preliminar.
 - El presupuesto preliminar.
 - Las fechas de entrega preliminares.
 - Los requisitos de aprobación de los requerimientos.
 - El sponsor del proyecto que autoriza el acta de constitución.



EJEMPLO DE PROJECT CHARTER (Acta de Constitución del Proyecto)

FECHA: 3 de junio de 2012

NOMBRE DEL PROYECTO: PMI Tour Cono Sur 2012 - Mendoza

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

Difundir la profesión de dirección de proyectos en Mendoza
Desarrollar una nueva actividad de valor en la región

Objetivos estratégicos:

Servicio: proveer un servicio de valor adicional a los miembros del PMI
Reconocimiento: que el PMI Branch Mendoza sea reconocido como la organización líder en Dirección de Proyectos de la región.

Criterios de éxito:

Número mínimo de participantes = 200
Calificación global mínima en encuesta de satisfacción = 3,70 (max. 5)

REQUISITOS DE ALTO NIVEL

Director del PMI para presentación de apertura y reunión con líderes
Soporte logístico de empresa especializada en acreditaciones

DESCRIPCION DEL PROYECTO DE ALTO NIVEL

Networking con las máximas autoridades del PMI
10 conferencistas internacionales cubriendo temas de actualidad
Trabajo en equipo outdoor para potenciar las relaciones de negocios

RIESGOS DE ALTO NIVEL

Riesgo identificado

No viene los expositores
Baja dedicación de voluntarios
Falta capital de trabajo

Plan de respuesta preliminar

Tener expositores in situ de reemplazo
Contratar staff para el evento
Recortar gastos de ambientación y cenas

RESUMEN DEL CRONOGRAMA DE HITOS

15-05-12: Contrato firmado con lugares para realizar el evento
15-06-12: Contratar empresa de acreditaciones
15-07-12 Plan para la dirección del proyecto
10-11-12 Ejecución del evento
30-11-12: Documento de lecciones aprendidas finalizado

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Ingresos estimados = \$75.000 ; Egresos estimados = \$60.000

REQUISITOS PARA LA APROBACIÓN DEL PROYECTO

Entregar documento de lecciones aprendidas al Program Manager a los 15 días de finalizado el evento explicitando el logro o no de los criterios de éxito.

DIRECTOR DEL PROYECTO Y NIVEL DE AUTORIDAD

Director del Proyecto: Paul Leido
Selecciona a los miembros del equipo de trabajo.
Aprueba: presupuesto, plan de marketing, plan de comunicaciones.
Responsable de: agenda, logística, sponsors y dirección del proyecto

Víctor Villar (Gerente del Programa)



Proceso: Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto - PP

■ **Objetivos:**

- Aquí se documentan todas las acciones relacionadas con la definición, planificación y coordinación de los planes de todas las áreas de conocimiento.
- El plan de gestión del proyecto define cómo se llevará adelante cada aspecto del proyecto en cuanto a su ejecución, control y finalización.
- Su contenido varía de acuerdo a la naturaleza de los proyectos. Se desarrolla hasta el cierre del proyecto.

Tabla 1-2. Plan para la Dirección del Proyecto y Documentos del Proyecto

Plan para la Dirección del Proyecto	Documentos del Proyecto	
1. Plan para la gestión del alcance	1. Atributos de la actividad	19. Mediciones de control de calidad
2. Plan de gestión de los requisitos	2. Lista de actividades	20. Métricas de calidad
3. Plan de gestión del cronograma	3. Registro de supuestos	21. Informe de calidad
4. Plan de gestión de los costos	4. Base de las estimaciones	22. Documentación de requisitos
5. Plan de gestión de la calidad	5. Registro de cambios	23. Matriz de trazabilidad de requisitos
6. Plan de gestión de los recursos	6. Estimaciones de costos	24. Estructura de desglose de recursos
7. Plan de gestión de las comunicaciones	7. Pronósticos de costos	25. Calendarios de recursos
8. Plan de gestión de los riesgos	8. Estimaciones de la duración	26. Requisitos de recursos
9. Plan de gestión de las adquisiciones	9. Registro de incidentes	27. Registro de riesgos
10. Plan de involucramiento de los interesados	10. Registro de lecciones aprendidas	28. Informe de riesgos
11. Plan de gestión de cambios	11. Lista de hitos	29. Datos del cronograma
12. Plan de gestión de la configuración	12. Asignaciones de recursos físicos	30. Pronósticos del cronograma
13. Línea base del alcance	13. Calendarios del proyecto	31. Registro de interesados
14. Línea base del cronograma	14. Comunicaciones del proyecto	32. Acta de constitución del equipo
15. Línea base de costos	15. Cronograma del proyecto	33. Documentos de prueba y evaluación
16. Línea base para la medición del desempeño	16. Diagrama de red del cronograma del proyecto	
17. Descripción del ciclo de vida del proyecto	17. Enunciado del alcance del proyecto	
18. Enfoque de desarrollo	18. Asignaciones del equipo del proyecto	

Tabla 1-1.
Correspondencia
entre Grupos de
Procesos y Áreas
de Conocimiento
de la Dirección
de Proyectos

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	



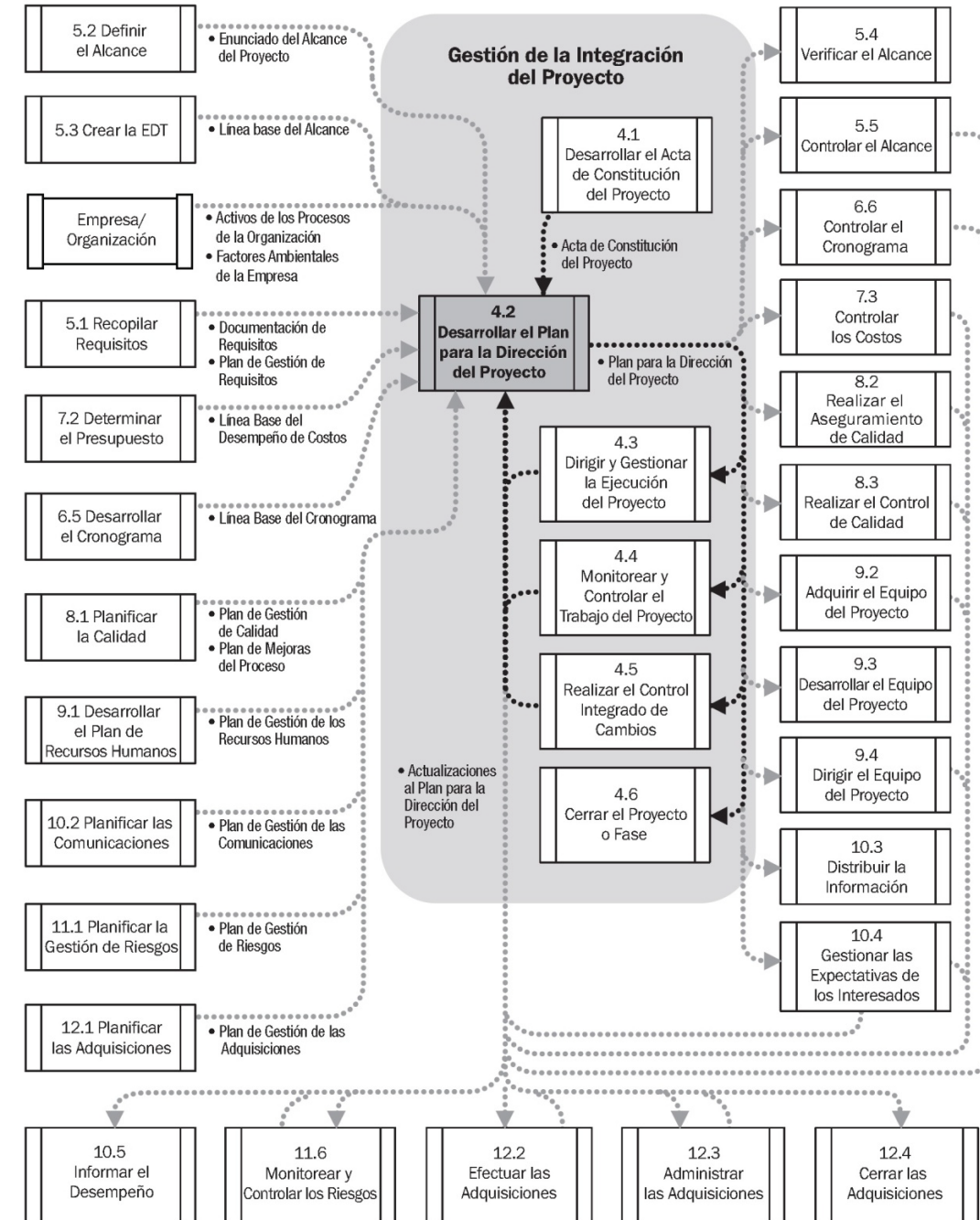
Proceso: Desarrollar el Plan para la
Dirección del Proyecto - PP

➡ **Responsabilidades:**

➡ ¿Confección?

➡ ¿Aprobación?

Proceso: Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto - PP



Proceso: Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto - PP

- Es el proceso de definir, preparar y coordinar todos los componentes del plan y consolidarlos en un plan integral para la dirección del proyecto. El beneficio clave de este proceso es la producción de un documento integral que define la base para todo el trabajo del proyecto y el modo en que se realizará el trabajo. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto.



Gráfico 4-4. Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto: Entradas, Herramientas y Técnicas, y Salidas

Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto – Flujo de Datos

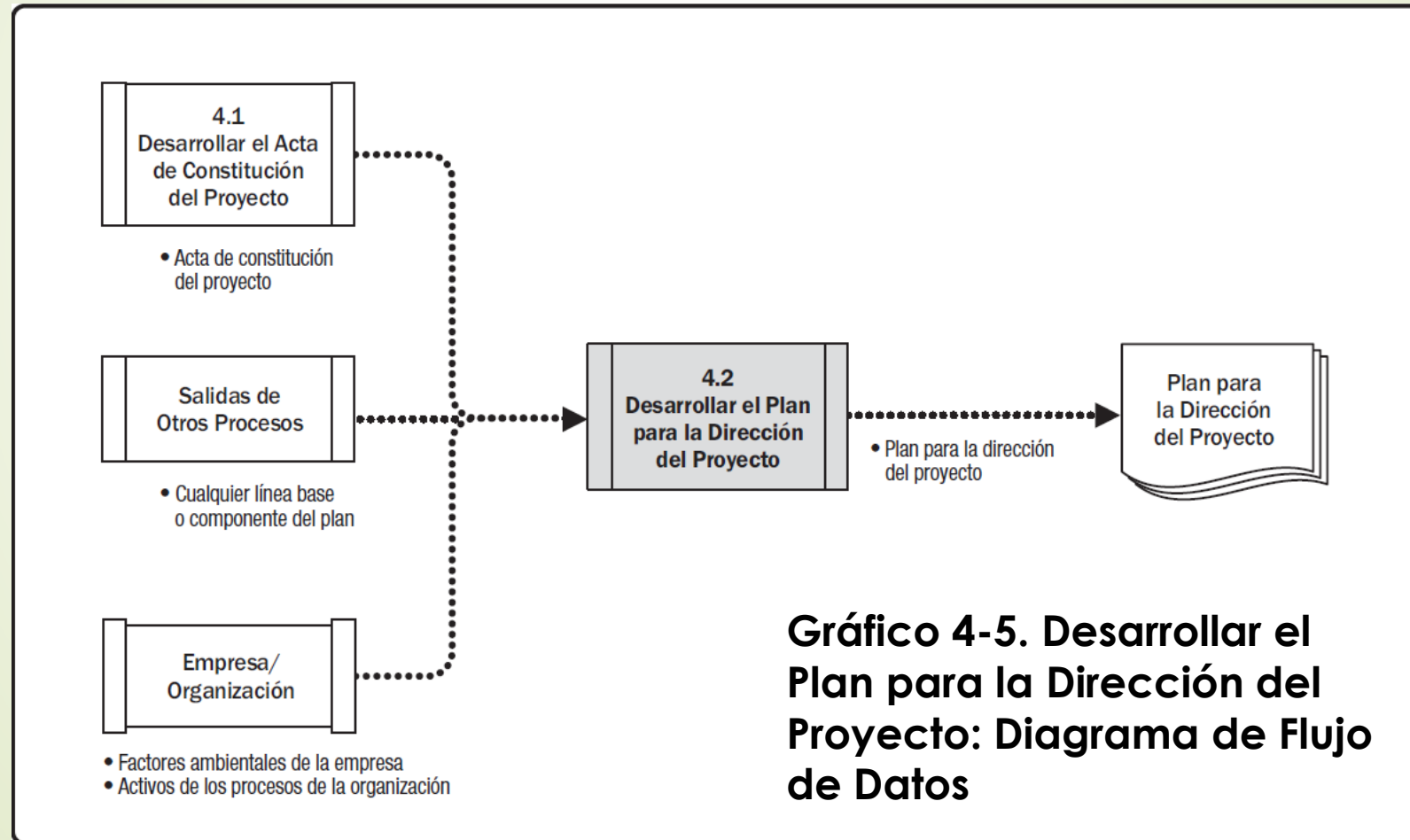


Gráfico 4-5. Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto: Diagrama de Flujo de Datos

Desarrollar el PP - Entradas

- **Acta de constitución del proyecto** (Project Charter).
- **Salidas de los procesos de planificación:** corresponden al resto de las áreas de conocimiento. Ejemplo: Cronogramas, Alcance, Estimación Final Costos.
- **Factores Ambientales de la Empresa:** afectan el proceso. Ejemplos:
 - normas gubernamentales o industriales.
 - infraestructura de la organización.
 - condiciones del mercado.
 - sistema de información de la gestión de proyectos.
 - administración de personal.
 - tolerancia a los riesgos.
- **Activos de los Procesos de la Organización:**
 - Políticas organizacionales.
 - Procesos estándar de la organización
 - Plantillas (Templates)
 - Información histórica
 - Lecciones aprendidas
 - Requisitos de comunicación
 - Controles financieros




Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto: Herramientas y Técnicas

- **Juicio de Expertos:** se utiliza para adaptar los procesos para cumplir con las necesidades del proyecto, desarrollar detalles técnicos que se incluirán en el plan de gestión, o determinar los conocimientos necesarios del personal a utilizar. Además se puede determinar el nivel de gestión de la configuración a utilizar o bien que documentos estarán afectados por el proceso de control de cambios.
- Se debería considerar la pericia de individuos o grupos con capacitación o conocimientos especializados en los siguientes temas:
 - Adaptar los procesos de la dirección de proyectos para satisfacer las necesidades del proyecto, incluyendo las dependencias e interacciones entre dichos procesos y las entradas y salidas fundamentales;
 - Desarrollar componentes adicionales del plan para la dirección del proyecto, si fuera necesario;



Desarrollar el PDP: HyT. Juicio de Expertos

- Determinar las herramientas y técnicas que se utilizaran para llevar a cabo esos procesos;
- Desarrollar los detalles técnicos y de gestión que se incluirán en el plan para la dirección del proyecto;
- Determinar los recursos y los niveles de habilidad necesarios para llevar a cabo el trabajo del proyecto;
- Determinar el nivel de gestión de la configuración que se aplicara al proyecto;
- Determinar que documentos del proyecto estarán sujetos al proceso formal de control de cambios y
- Priorizar el trabajo del proyecto para asegurar que los recursos del proyecto se asignan al trabajo adecuado en el momento adecuado.



Desarrollar el PDP: HyT. Recopilación de Datos

- Las técnicas de recopilación de datos que pueden utilizarse para este proceso incluyen, entre otras:
- **Tormenta de ideas.** Se utiliza frecuentemente al desarrollar el plan para la dirección del proyecto a fin de recopilar ideas y soluciones sobre el enfoque del proyecto. Los participantes a incluir son los miembros del equipo del proyecto, aunque otros expertos en la materia o interesados también pueden participar.
- **Listas de verificación.** Muchas organizaciones disponen de listas de verificación estandarizadas en base a su propia experiencia o utilizan listas de verificación de la industria. Una lista de verificación puede guiar al director del proyecto en el desarrollo del plan o puede ayudar a verificar que toda la información requerida esté incluida en el plan para la dirección del proyecto.
- **Grupos focales.** Estos reúnen a los interesados para analizar el enfoque de dirección del proyecto y la integración de los diferentes componentes del plan para la dirección del proyecto.
- **Entrevistas.** Se utilizan para obtener información específica de los interesados a fin de desarrollar el plan para la dirección del proyecto o cualquier componente del plan o documento del proyecto.



Desarrollar el PDP: HyT. Habilidades interpersonales y de Equipo

- Las habilidades interpersonales y de equipo que se utilizan al desarrollar el plan para la dirección del proyecto incluyen:
- **Gestión de conflictos.** Puede ser necesaria para alinear a los diversos interesados con respecto a todos los aspectos del plan para la dirección del proyecto.
- **Facilitación.** Garantiza que haya una participación efectiva, que los participantes logren un entendimiento mutuo, que se consideren todas las contribuciones y que las conclusiones o los resultados tengan plena aceptación según el proceso de decisión establecido para el proyecto.
- **Gestión de reuniones.** Es necesaria para asegurar que las numerosas reuniones requeridas para desarrollar, unificar y llegar a un acuerdo sobre el plan para la dirección del proyecto sean bien realizadas.

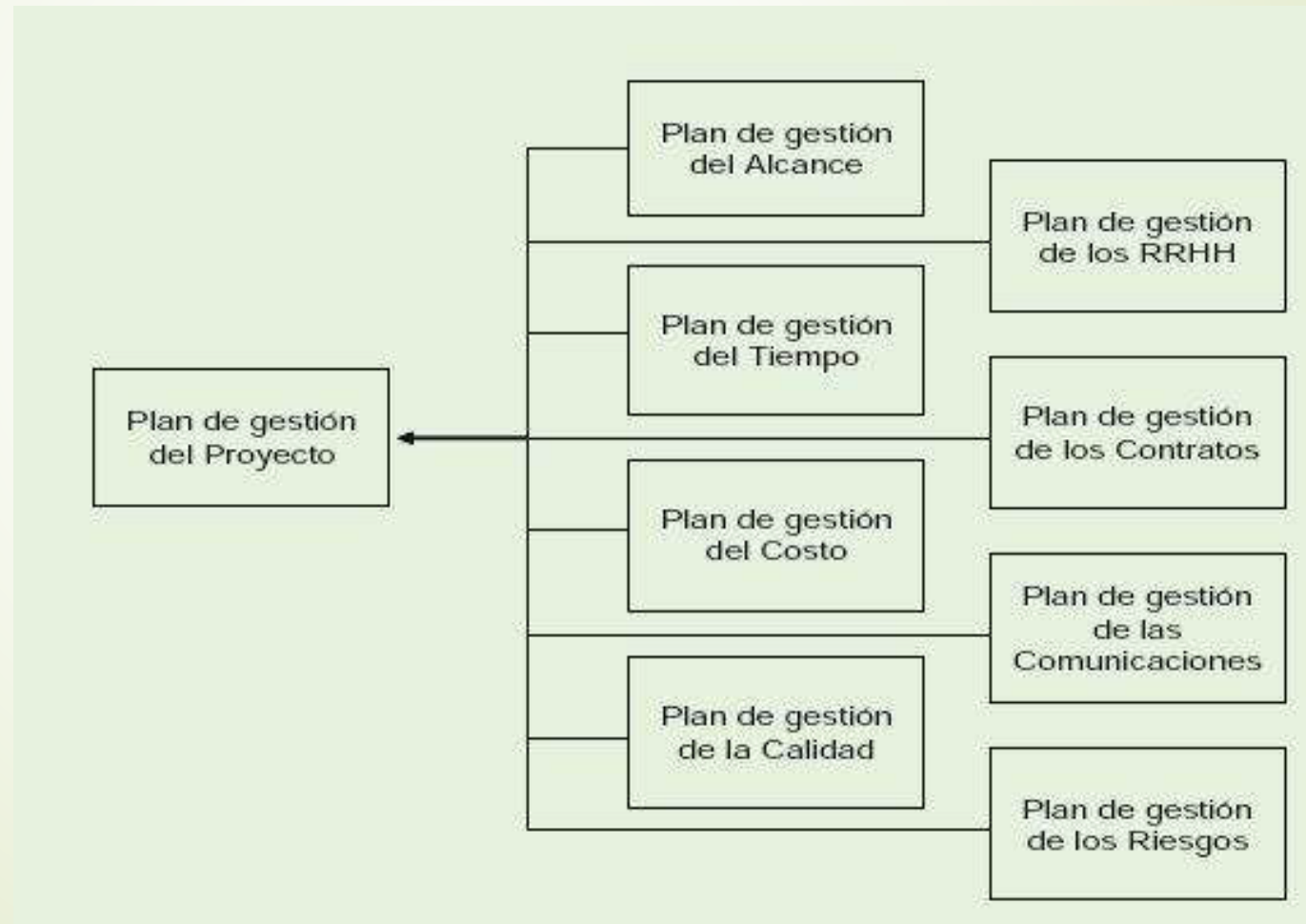


Desarrollar el PDP: HyT. Reuniones

- Las reuniones se utilizan para analizar el enfoque del proyecto, determinar el modo en que se ejecutará el trabajo para alcanzar los objetivos del proyecto y establecer el modo de monitoreo y control del proyecto.
- Reunión de lanzamiento: está asociada al comienzo de la ejecución. Su propósito es comunicar los objetivos del proyecto, lograr el compromiso del equipo y explicar los roles y responsabilidades de cada interesado. El lanzamiento puede ocurrir en diferentes momentos:
 - Para proyectos pequeños, generalmente existe un único equipo que realiza la planificación y la ejecución. En este caso, el lanzamiento ocurre poco después de la iniciación, en el Grupo de Procesos de Planificación, porque el equipo está involucrado en la planificación.
 - En proyectos grandes, un equipo de dirección del proyecto normalmente realiza la mayor parte de la planificación y el resto del equipo del proyecto es incorporado una vez finalizada la planificación inicial, al comienzo del desarrollo/implementación. En esta ocasión, la reunión de lanzamiento tiene lugar con procesos del Grupo de Procesos de Ejecución.
- Los proyectos de fases múltiples normalmente incluyen una reunión de lanzamiento al comienzo de cada fase.

Desarrollar el PDP: Salidas

- **Plan de gestión del proyecto:** integrado por todos los planes de las diferentes áreas.





Desarrollar el PDP: Salidas

- **Plan de gestión del proyecto:** puede contener:
 - Los resultados de la adaptación de los procesos (seleccionados y su nivel de implementación, descripción de las herramientas y técnicas a utilizar).
 - Cómo se ejecutará y controlará el trabajo.
 - Cómo se cumplirán los objetivos del proyecto.
 - El plan de gestión de cambios en el cual estará documentado cómo se controlarán los cambios.
 - Las métricas de performance.
 - Las necesidades de comunicación entre los interesados.
 - Las reuniones de revisión de estado, contenido y avance del trabajo del proyecto.
 - **Las líneas base del proyecto: Cronograma – Alcance – Costos.**