

ACOPROJECTMANAGEMENT
Colombian Society of Project Management

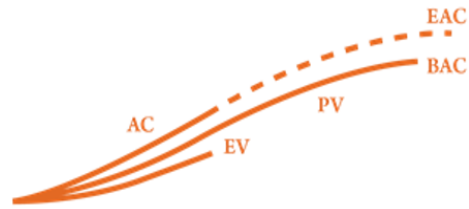


**Sociedad Colombiana del
Project Management**

FUNDAMENTOS EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS SEGÚN EL PMI®

www.acoprojectmanagement.com





ACOPROJECTMANAGEMENT
Colombian Society of Project Management



**Sociedad Colombiana del
Project Management**

Fundamentos en Dirección de Proyectos según el PMI®

GESTIÓN DEL ALCANCE



Instructor
Uriel A. De arco P.
PMP #1516015

Gestión del Alcance del Proyecto

Incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo para completar el proyecto con éxito. Se enfoca primordialmente en definir y controlar qué se incluye y que no en el proyecto.



Gestión del Alcance del Proyecto

Brinda la descripción general de los siguientes procesos:

- 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

Gestión del Alcance

Gestión del Alcance del Proyecto

CORRESPONDENCIA ENTRE GRUPOS DE PROCESOS Y AREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCION DE PROYECTOS

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de INICIO	Grupo de Procesos de PLANIFICACION	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 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.6 Cerrar el proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance		5.5 Validar el Alcance	
		5.2 Recopilar Requisitos		5.6 Controlar el Alcance	
		5.3 Definir el Alcance			
		5.4 Crear la WBS / EDT			
6. Gestión del Tiempo del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma		6.7 Controlar el Cronograma	
		6.2 Definir las Actividades			
		6.3 Secuenciar las Actividades			
		6.4 Estimar los Recursos de las Actividades			
		6.5 Estimar la Duración de las Actividades			
		6.6 Desarrollar el Cronograma			
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos		7.4 Controlar los Costos	
		7.2 Estimar los Costoso			
		7.3 Determinar el Presupuesto			
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Realizar el Aseguramiento de la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos Humanos	9.2 Adquirir el equipo del Proyecto 9.3 Desarrollar el equipo del Proyecto 9.4 Dirigir el equipo del Proyecto		
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10. 3 Controlar las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11. 1 Planificar la Gestión de los Riesgos		11.6 Controlar 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 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	12.4 Cerrar las Adquisiciones
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar los Interesados	13.2 Planificar la Gestión de los Interesados	13.3 Gestionar la Participacion de los interesados	13.4 Controlar la Participación de los Interesados	

Gestión del Alcance del Proyecto

El término del alcance puede referirse a:

Alcance del producto: las características y funciones que describen un producto, servicio o resultado, y

Alcance del proyecto: el trabajo realizado para entregar un producto, servicio o resultado con las funciones y características especificadas.

Gestión del Alcance del Proyecto

El logro del Alcance del producto: se mide respecto a los requerimientos del producto.

El logro del Alcance del proyecto: se mide respecto al plan de gerencia del proyecto.

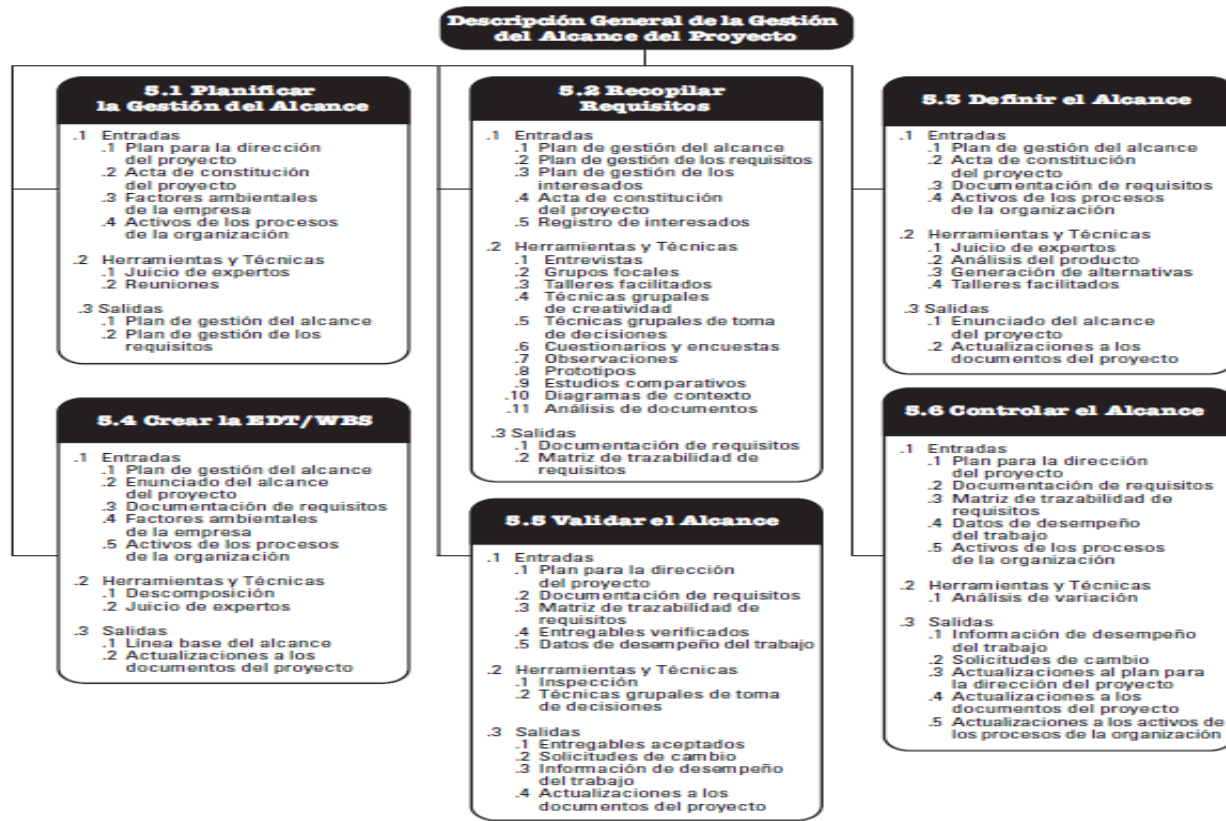
Gestión del Alcance del Proyecto

Gold Plating

“Cuando las compañías tienen la cultura en la que tratan de superar las expectativas del cliente al ofrecer mas de lo acordado”.

Gestión del Alcance del Proyecto

Descripción General de la Gestión del alcance del Proyecto



Gestión del Alcance del Proyecto

Es el proceso de **crear un plan de gestión del alcance** que documente cómo se va a definir, validar y controlar el alcance del proyecto



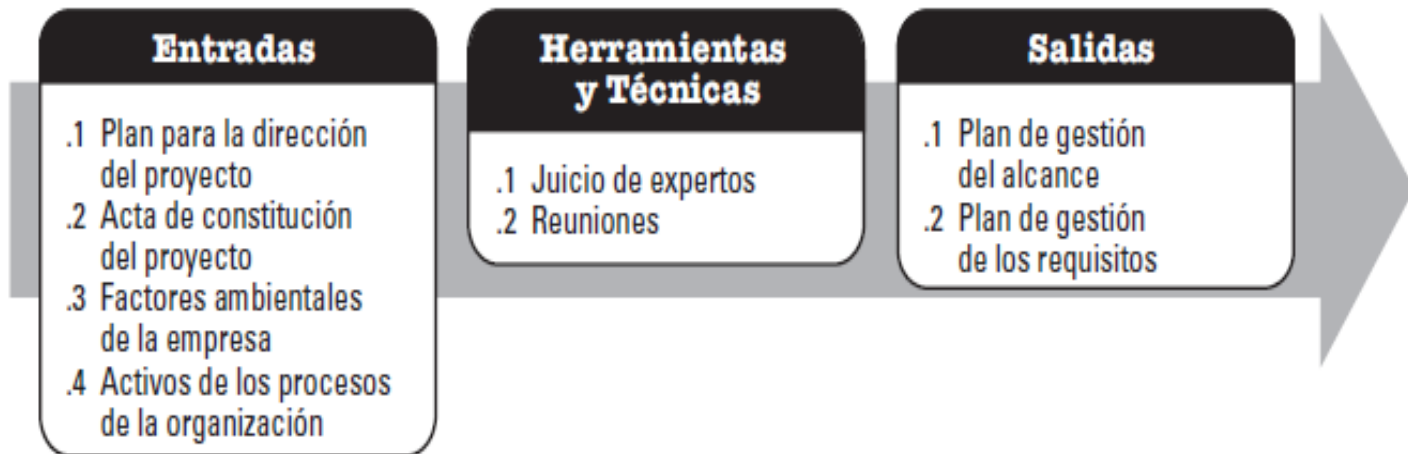
Planificación de la Gestión del Alcance



El beneficio clave de este proceso es ***que proporciona guía y dirección sobre como se gestionará el alcance a lo largo del proyecto.***

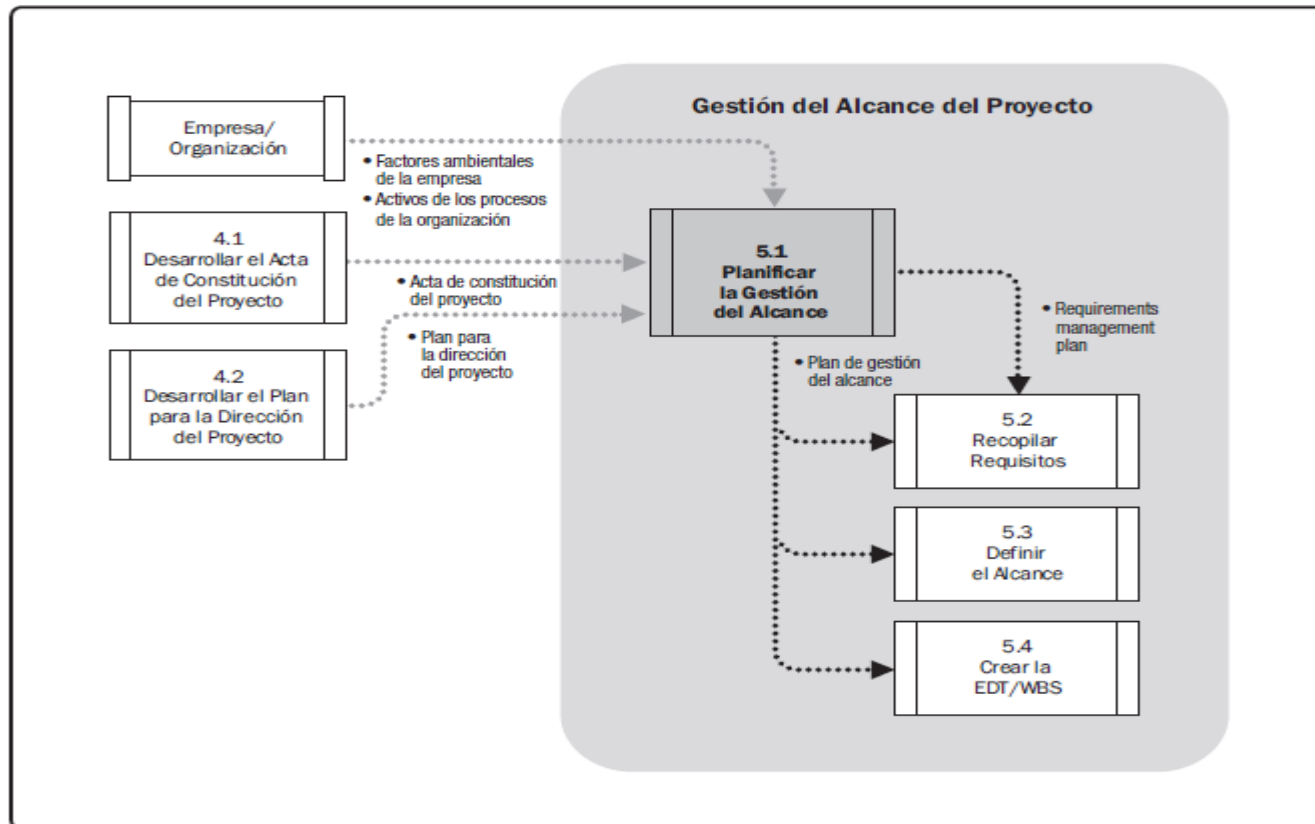
Planificación de la Gestión del Alcance

Planificar la gestión del alcance: Entradas, herramientas/técnicas y salidas



Planificación de la Gestión del Alcance

Diagrama de flujo de datos de Planificar la Gestión del Alcance



Planificación de la Gestión del Alcance

El plan de gestión del alcance es un componente del plan para la dirección del proyecto o programa que define como será definido, desarrollado, monitoreado, controlado y verificado el alcance. Ayuda a reducir el riesgo de deformación del alcance del proyecto.

Planificación de la Gestión del Alcance

Entradas

Plan para la Dirección del Proyecto

- Los planes secundarios aprobados del plan para la dirección del proyecto son usados para crear el plan de gestión del alcance e influyen en el enfoque adoptado para planificar y gestionar el alcance del proyecto.

Acta de Constitución del Proyecto

- Proporciona el contexto del proyecto, necesarios para planificar los procesos de gestión del alcance. Proporciona una descripción de alto nivel del proyecto y de las características del producto a partir del Enunciado del Trabajo del Proyecto (SOW).



**Planificar
la Gestión
del Alcance**

Planificación de la Gestión del Alcance

Entradas

Factores Ambientales de la Empresa

- **El FAE** que pueden influir en el proceso de Realizar el Control Integrado de Cambios:
 - La cultura de la organización,
 - La infraestructura,
 - La gestión de personal,
 - Las condiciones del mercado

Activos de los Procesos de la Organización

- **Los APO** que pueden influir en el proceso de Realizar el Control Integrado de Cambios incluyen:
 - Políticas y procedimientos,
 - Información histórica y base de conocimientos de lecciones aprendidas.



**Planificar
la Gestión
del Alcance**

Planificación de la Gestión del Alcance

Herramientas y Técnicas

Juicio de Expertos

- Se refiere a los aportes de partes conocedoras o experimentadas.

Reuniones

- ***Esta reuniones*** pueden incluir al director del proyecto, al patrocinador del proyecto, a determinados miembros del equipo, interesados y personas responsables de cualquiera de los procesos de gestión del alcance.



Planificación de la Gestión del Alcance

Salidas

Plan de Gestión del Alcance

**Planificar
la Gestión
del Alcance**



Plan de Gestión del Alcance

- ***Los componentes de un Plan de gestión del alcance incluyen:***
 - El proceso para elaborar el enunciado detallado del alcance del proyecto,
 - El proceso que permite la creación de la EDT / WBS a partir del enunciado detallado del alcance del proyecto,
 - El proceso que establece cómo se mantendrá y aprobará la EDT / WBS,
 - El proceso que especifica cómo se obtendrá la aceptación formal de los entregables del proyecto que se hayan completado,
 - El proceso para controlar cómo se procesarán las solicitudes de cambio relativas al enunciado del alcance detallado

Planificación de la Gestión del Alcance

Salidas

Plan de Gestión de los Requisitos

**Planificar
la Gestión
del Alcance**



Plan de Gestión de los Requisitos

- Es un componente del PDP que describe como se analizarán, documentarán y gestionaran los requisitos.
- **Los componentes de un Plan de gestión de requisitos incluyen:**
 - Cómo serán planificadas, monitoreadas y reportadas las actividades asociadas a los requisitos y qué se informará sobre estas,
 - Las actividades de gestión de la configuración,
 - El proceso para priorizar los requisitos,
 - Las métricas del producto que se utilizarán y el fundamento de su uso, y
 - La estructura de trazabilidad para reflejar qué atributos de los requisitos se plasmarán en la matriz de trazabilidad.

Recopilar Requisitos

Es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto.



Recopilar Requisitos



El beneficio clave de este proceso es ***que proporciona la base para definir y gestionar el alcance del proyecto, incluyendo el alcance del producto.***

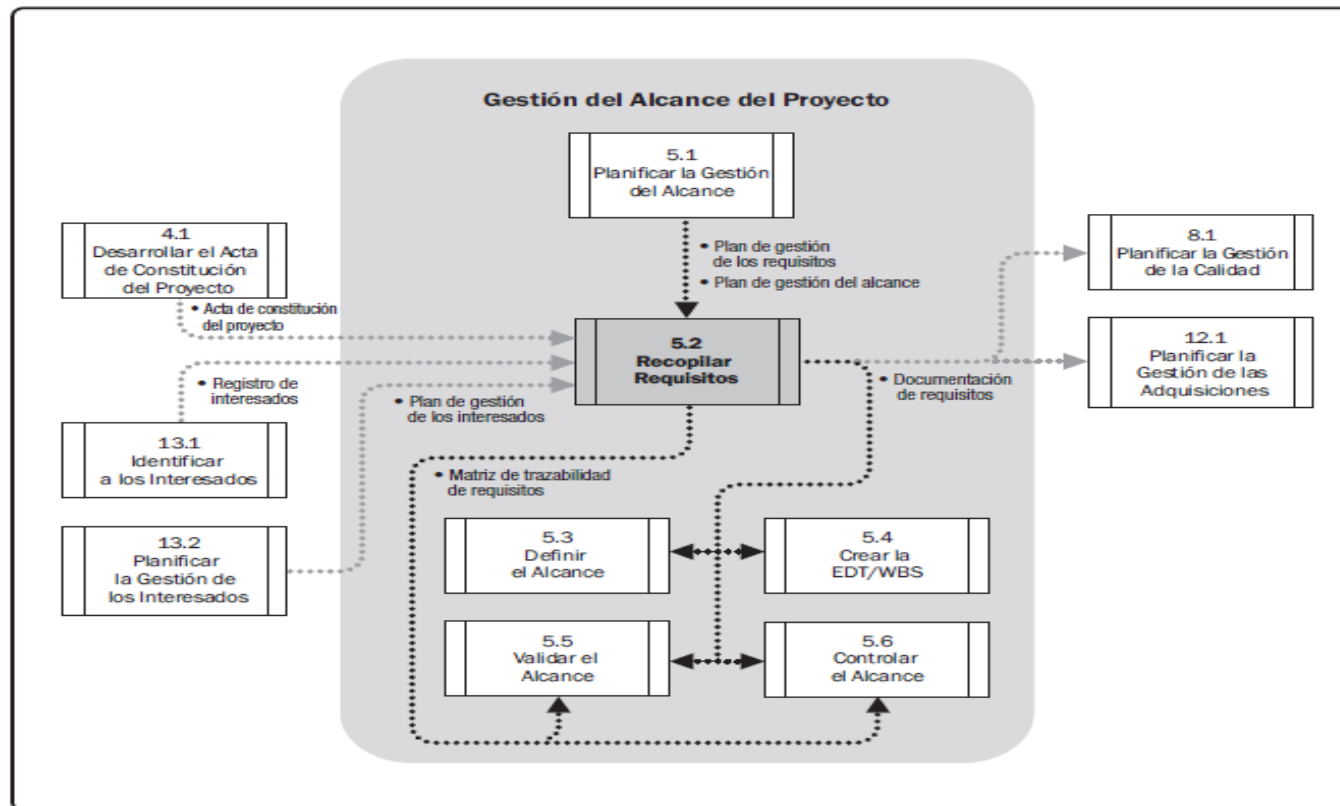
Recopilar Requisitos

Recopilar requisitos: Entradas, herramientas/técnicas y salidas



Recopilar Requisitos

Diagrama de flujo de datos de Recopilar Requisitos



Recopilar Requisitos

Los requisitos incluyen condiciones o capacidades que el proyecto debe cumplir o que deben estar presentes en el producto, servicio o resultado para satisfacer un acuerdo u otra especificación formalmente impuesta.

Recopilar Requisitos

Los requisitos constituyen la base de la EDT /WBS. La planificación del costo, del cronograma, de la calidad y de las adquisiciones se basan en estos requisitos.

El desarrollo de los requisitos comienza con un análisis de la información contenida en el ACP, el registro de los interesados y el Plan de Gestión de los interesados.

Recopilar Requisitos

Los requisitos pueden agruparse en categorías para permitir un mayor refinamiento y nivel de detalle a medida que se elaboran los requisitos:

- Requisitos de Negocio,
- Requisitos de los interesados,
- Requisitos de las soluciones,
- Requisitos de transición,
- Requisitos del proyecto,
- Requisitos de calidad

Recopilar Requisitos

- Recolectar los Requisitos es definir y manejar las expectativas del cliente.
- Los Requisitos incluyen las necesidades y expectativas, cuantificadas y documentadas, de los stakeholders.
- El cuidado que se dé a la recolección de los Requisitos del Proyecto y del Producto incide directamente en el éxito del Proyecto.
- Los Requisitos deben ser “extraídos” (debe “sacarse” la información a los stakeholders), analizados y registrados en suficiente detalle para poder ser medidos durante la ejecución del Proyecto.
- El desarrollo de los requerimientos comienza con el análisis de la información contenida en el Project Charter y en el Stakeholder Register.
- Los requerimientos son la base para construir la WBS, de manera que la planeación de cronograma, costo y calidad se fundamenta en los requerimientos.

Recopilar Requisitos

Los requerimientos se pueden agrupar en dos categorías:

Requerimientos del Proyecto

- Requerimientos del negocio
- Requerimientos de Gerencia del Proyecto
- Requerimientos de Entrega
- Etc.

Requerimientos del Producto

- Requerimientos técnicos
- Requerimientos de seguridad
- Requerimientos de desempeño

Recopilar Requisitos

Requerimientos funcionales

- a. Aquellos relacionados con el **comportamiento** del Producto del Proyecto.
- b. Definen lo que el Producto del Proyecto debe **hacer** (en la etapa de Operación).

Requerimientos no-funcionales

- a. Aquellos relacionados con las cualidades del Producto del Proyecto.
- b. Definen cómo debe ser el Producto del Proyecto.
 - Apariencia
 - Aspectos de seguridad
 - Desempeño

Recopilar Requisitos Entradas

Plan de Gestión del Alcance

- Define con claridad el modo en que los equipos del proyecto han de determinar el tipo de requisitos que es necesario recopilar para el proyecto.

Plan de Gestión de los Requisitos

- Define los procesos que se utilizarán para definir y documentar las necesidades de los interesados a lo largo del proceso Recopilar requisitos.

Plan de Gestión de los Interesados

- Se utiliza para comprender los requisitos de comunicación y el nivel de compromiso de los interesados a fin de evaluar y adaptarse al nivel de participación de los interesados en las actividades relacionadas con los requisitos.



**Recopilar
Requisitos**

Recopilar Requisitos Entradas

Acta de Constitución del Proyecto

- Se utiliza para proporcionar la descripción de alto nivel del producto, servicio o resultado del proyecto, de modo que se puedan establecer requisitos detallados.

Registro de los Interesados

- Se utiliza para identificar a los interesados capaces de proporcionar información acerca de los requisitos.



**Recopilar
Requisitos**

Recopilar Requisitos Herramientas y Técnicas

Entrevistas

- Una manera formal de obtener información de los interesados, a través de un diálogo directo con ellos.

Grupos Focales

- Reúnen a interesados y expertos en la materia, previamente seleccionados, a fin de conocer sus expectativas y actitudes con respecto a un producto, servicio o resultado propuesto.

Talleres Facilitados

- Son sesiones focalizadas que reúnen a los interesados claves para definir los requisitos del producto.
- En la industria de desarrollo de software se utilizan como sesiones conjuntas de desarrollo/diseño de aplicaciones JAD.
- En el sector de fabricación, el despliegue de la función calidad (QFD).



Recopilar Requisitos Herramientas y Técnicas

Técnicas Grupales de Creatividad

• **Dentro de estas técnicas se pueden utilizar las siguientes:**

- Tormenta de Ideas:
- **Técnicas de grupo Nominal:** en una técnica que mejora la tormenta de ideas mediante un proceso de votación que se usa para jerarquizar las ideas más útiles, o para asignar prioridades,
- Mapa conceptual/mental,
- Diagrama de afinidad,
- Análisis de decisiones con múltiples criterios

Técnicas Grupales de Toma de Decisiones

• Existen diversos métodos para llegar a una decisión en grupo, tales como :

- **Unanimidad:** es una decisión a la que se llega cuando todos están de acuerdo en seguir una única línea de acción (p.ej., técnica Delphi),
- **Mayoría:** es una decisión a la que se llega con el apoyo de más del 50% de los miembros de un grupo.
- **Pluralidad:** es una decisión a la que se llega cuando el conjunto de personas más numerosos del grupo toma la decisión, aun cuando no se alcance la mayoría. Se utiliza por lo general cuando el número de opciones propuestas es superior a dos.
- **Dictadura:** una persona toma la decisión en nombre del grupo.

Cuestionarios y Encuestas

- Son conjuntos de preguntas escritas, diseñadas para recoger información rápidamente de un gran número de encuestados.



Recopilar Requisitos Herramientas y Técnicas

Observaciones

- Proporcionan una manera directa de ver a las personas en su ambiente y el modo en que realizan sus trabajos o tareas y ejecutan los procesos.

Prototipos

- Es un método para obtener retroalimentación rápida en relación con los requisitos, mientras proporciona un modelo operativo del producto esperado antes de construirlo.

Estudios Comparativos

- Implicar cotejar las prácticas reales o planificadas, tales como procesos y operaciones, con las de organizaciones comparables a fin de identificar las mejores prácticas, generar ideas de mejora y proporcionar una base para medir el desempeño.



Recopilar Requisitos Herramientas y Técnicas

Diagramas de Contexto

- Representan visualmente el alcance del producto al mostrar un sistema de negocio (procesos, equipamiento, sistema de información, etc) y sus interacciones con las personas y otros sistemas.

Análisis de Documentos

- Se utiliza para obtener requisitos mediante el examen de la documentación existente y la identificación de la información relevante para los requisitos.



Recopilar Requisitos Salidas

Documentación de Requisitos

Recopilar Requisitos

Documentación de Requisitos

- Describe como los requisitos individuales cumplen con las necesidades del negocio del proyecto. **Los componentes de la documentación de requisitos incluyen:**
 - Requisitos del negocio: objetivos del negocio y del proyecto, reglas de negocio para la organización ejecutora, y principios rectores de la organización,
 - Requisitos de los interesados:
 - Impactos sobre las otras áreas de la organización,
 - Impactos sobre otras entidades dentro o fuera de la organización ejecutora, y
 - Requisitos de los interesados.
 - Requisitos de soluciones:
 - Requisitos funcionales y no funcionales,
 - Requisitos de tecnología y cumplimiento de los estándares,
 - Requisitos de apoyo y capacitación,
 - Requisitos de calidad,
 - Requisitos de presentación de informes,
 - Requisitos del proyecto:
 - Niveles de servicio, desempeño, seguridad, cumplimiento, etc., y
 - Criterios de aceptación
 - Requisitos de transición,
 - Supuestos, dependencias y restricciones de los requisitos.

Recopilar Requisitos Salidas

Matriz de Trazabilidad de Requisitos

Recopilar
Requisitos

Matriz de Trazabilidad de Requisitos

- Es un cuadro que vincula los requisitos del producto desde su origen hasta los entregables que los satisfacen.
- **La implementación de esta matriz** ayuda a asegurar que cada requisito agrega valor al negocio, al vincularlo con los objetivos del negocio y del proyecto, al igual que proporciona un medio para realizar el seguimiento de los requisitos a lo largo del ciclo de vida del proyecto y una estructura para gestionar los cambios relacionados con el alcance del producto

Recopilar Requisitos Salidas

Matriz de Trazabilidad de Requisitos

Matriz de Trazabilidad de Requisitos								
Nombre del Proyecto:								
Centro de Costo:								
Descripción del Proyecto:								
Identificación	Identificación Asociada	Descripción de Requisitos	Necesidades de Negocio, Oportunidades, Metas y Objetivos	Objetivos del Proyecto	Entregables de la EDT/WBS	Diseño del Producto	Desarrollo del Producto	Casos de Prueba
001	1.0							
	1.1							
	1.2							
	1.2.1							
002	2.0							
	2.1							
	2.1.1							
003	3.0							
	3.1							
	3.2							
004	4.0							
005	5.0							

Definir el Alcance

Es el proceso que consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto.



Definir el Alcance



El beneficio clave de este proceso es ***que describe los límites del producto, servicio o resultado mediante la especificación de cuales de los requisitos serán incluidos y cuales excluidos del alcance del proyecto.***

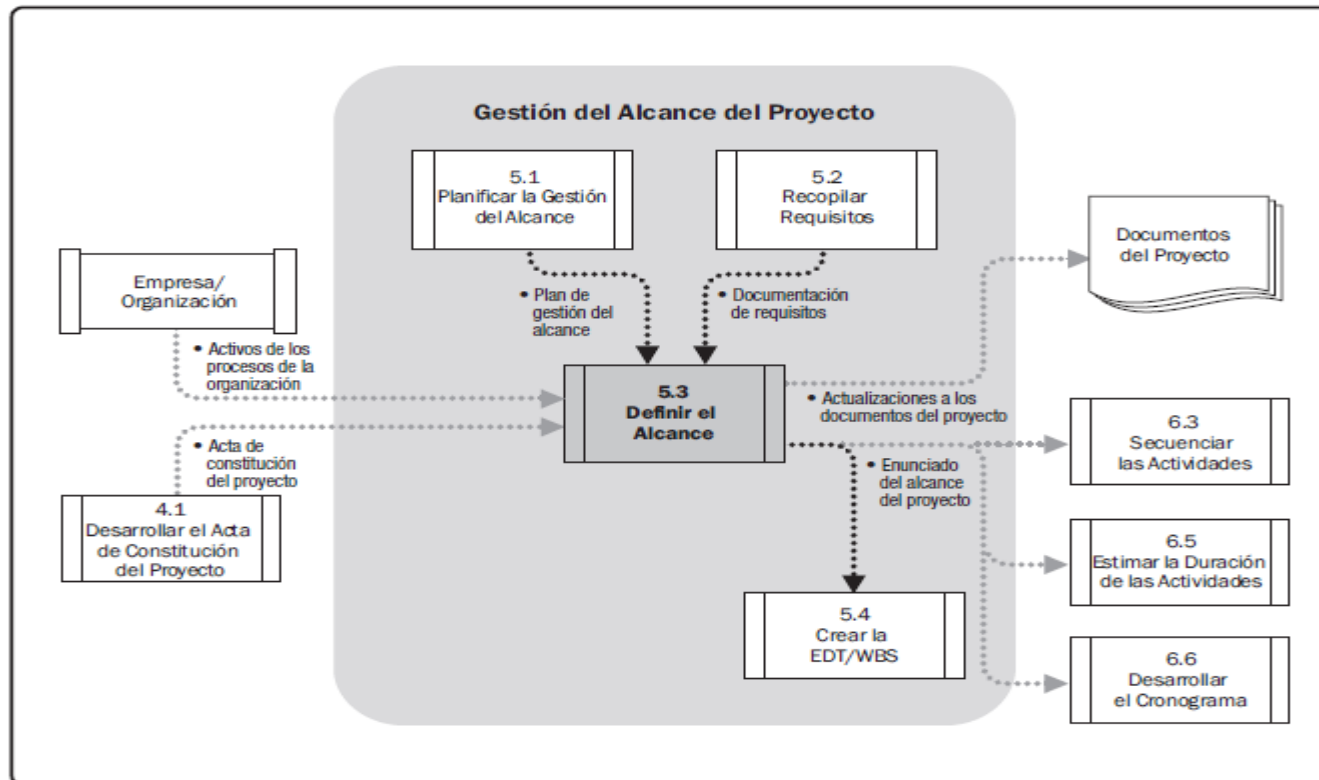
Definir el Alcance

Definir Alcance: Entradas, herramientas/técnicas y salidas



Definir el Alcance

Diagrama de flujo de datos de Definir Alcance



Definir el Alcance

Durante la planificación del proyecto, ***el alcance del proyecto*** se define y se describe de manera más específica conforme se va recopilando mayor información acerca del proyecto.

Definir el Alcance

✓ Proceso crítico para el éxito del Proyecto

✓ **Se basa en:**

- Entregables principales
- Supuestos
- Restricciones

documentadas durante la iniciación del proyecto

✓ La Definición del Alcance obedece a una elaboración progresiva. Se hace cada vez más específica a medida de que se dispone de información más detallada acerca del Proyecto.

Definir el Alcance

Supuestos (Assumptions)

- ✓ Factores que se consideran ciertos, válidos y reales para propósitos de Planeación
 - Parte de la elaboración progresiva del proyecto
 - Se identifican, documentan y validan a lo largo del proyecto
 - Implican cierto grado de riesgo
- ✓ Ejemplos:
 - Disponibilidad de recursos
 - Disponibilidad de fondos
 - Intereses de los Interesados (“Stakeholders”)

Definir el Alcance

- ✓ Factores que limitan las opciones del Equipo del Proyecto
- ✓ Ejemplos:
 - Limitación en el presupuesto
 - Condiciones contractuales
 - Requisitos ambientales, sociales, económicos
 - Intereses de los Interesados (“Stakeholders”)

Definir el Alcance

Las necesidades, deseos y expectativas de los Interesados (Stakeholders) se analizan y se convierten en requerimientos en el proceso “Recopilar los Requisitos”.

Los supuestos y las restricciones se analizan para establecer que estén completos y se adicionan nuevos supuestos y restricciones, de ser necesario

Definir el Alcance

Entradas

Plan de Gestión del Alcance

- Establece las actividades necesarias para desarrollar, monitorear y controlar el alcance del proyecto.

Acta de Constitución del Proyecto

- Proporciona una descripción de alto nivel del proyecto y de las características del producto a partir del Enunciado del Trabajo del Proyecto (SOW).

Documentación de Requisitos

- Se utilizará para seleccionar los requisitos que serán incluidos en el proyecto.



**Definir el
Alcance**

Definir el Alcance

Entradas

Activos de los Procesos de la Organización

- **Los APO** que pueden influir en el proceso de Definir el Alcance incluyen:
 - Políticas y procedimientos y plantillas para un enunciado de alcance del proyecto,
 - Los archivos de proyectos anteriores,
 - Lecciones aprendidas de fases o proyectos previos.



**Definir el
Alcance**

Definir el Alcance

Herramientas y Técnicas

Juicios de Expertos

- Se utiliza para analizar la información necesaria para la elaboración del enunciado del alcance del proyecto.

Análisis del Producto

- Incluye técnicas tales como: el desglose del producto, el análisis de sistemas, el análisis de requisitos, la ingeniería de sistemas, la ingeniería del valor y el análisis de valor.

Generación de Alternativas

- Se utilizará para desarrollar tantas opciones potenciales como sea posible a fin de identificar diferentes enfoques para ejecutar y llevar a cabo el trabajo del proyecto (p.ej., tormenta de ideas, el pensamiento lateral, el análisis de alternativas).



Definir el Alcance

Herramientas y Técnicas

Talleres Facilitados

- La participación de actores claves.



Gestión del Alcance

Definir el Alcance

Salidas

Enunciado del Alcance del Proyecto (SOW)

Definir el Alcance

Documentación de Requisitos

- Es la descripción del alcance, de los entregables principales, de los supuestos y de las restricciones del proyecto. ***Esta descripción incluye:***
- ***Descripción del alcance del producto:*** elabora gradualmente las características del producto, servicio o resultado descrito en el ACP y en la documentación de requisitos.
- ***Criterios de Aceptación:*** es un conjunto de condiciones que deben cumplirse antes de que se acepten los entregables.
- ***Entregable:*** es cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio, único y verificable, que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto.
- ***Exclusiones del Proyecto:*** identifican lo que está excluido del proyecto.
- ***Restricciones:*** los factores limitantes que afectan la ejecución de un proyecto o proceso.
- ***Supuestos:*** son factores del proceso de planificación que se consideran verdaderos, reales o seguros sin pruebas ni demostraciones.

Definir el Alcance

Salidas

Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

Definir el
Alcance

Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

- ***Los documentos del proyecto susceptibles de actualización incluyen:***
 - El registro de interesados,
 - La documentación de requisitos,
 - La matriz de trazabilidad de requisitos.

Definir el Alcance

Salidas

Elementos del Acta de Constitución del proyecto y del enunciado del alcance del proyecto:

Acta de Constitución del Proyecto

- Propósito o justificación del proyecto
- Objetivos medibles del proyecto y criterios de éxito relacionados
- Requisitos de alto nivel
- Descripción de alto nivel del proyecto
- Riesgos de alto nivel
- Resumen del cronograma de hitos
- Resumen del presupuesto
- Lista de interesados
- Requisitos para la aprobación del proyecto (qué constituye el éxito, quién lo decide, quién firma la aprobación)
- Director del proyecto asignado, responsabilidad y nivel de autoridad
- Nombre y nivel de autoridad del patrocinador o de quienes autorizan el acta de constitución del proyecto

Enunciado del Alcance del Proyecto

- Descripción del alcance del proyecto (elaborado de manera progresiva)
- Criterios de aceptación
- Entregables del proyecto
- Exclusiones del proyecto
- Restricciones del proyecto
- Supuestos del proyecto

Definir el Alcance

Salidas

Descripción del Alcance del Producto

- Describe las características del Producto para cuya creación se emprendió el Proyecto.
- Debe proveer suficiente detalle para soportar la planeación del alcance.

Descripción del Alcance del Proyecto

- Trabajo que debe realizarse para entregar el producto (bien o servicio) con las características y funciones especificadas.
- Su detalle se va elaborando progresivamente.

Definir el Alcance

Salidas

Especificación

“Documento que especifica en forma completa, precisa y verificable, los requerimientos, diseño, comportamiento u otras características de un sistema, bien, servicio, resultado o componente y, frecuentemente, los procedimientos para determinar si ellos han sido satisfechos”
[PMBOK 2008]

Ejemplos:

- Especificaciones de requerimientos
- Especificaciones de diseño
- Especificaciones del producto
- Especificaciones de prueba

Definir el Alcance

Salidas

Especificaciones vs Requisitos

“Pregunta: ¿Cuál es la diferencia entre un requerimiento y una especificación?”

El diccionario nos dice que un requerimiento es algo que se necesita y que una especificación es una descripción precisa de un elemento. En la arena de gerencia de proyectos, el término requerimiento se refiere a una necesidad del cliente, mientras que especificación se refiere a una descripción detallada, usualmente técnica, de la forma como se satisfará dicha necesidad.”

Requirements vs. Specifications and other comparisons
William R. Duncan, PMP, Contributing Editor
PM Network, July 1999

Definir el Alcance

Salidas

Criterios de Aceptación del Producto

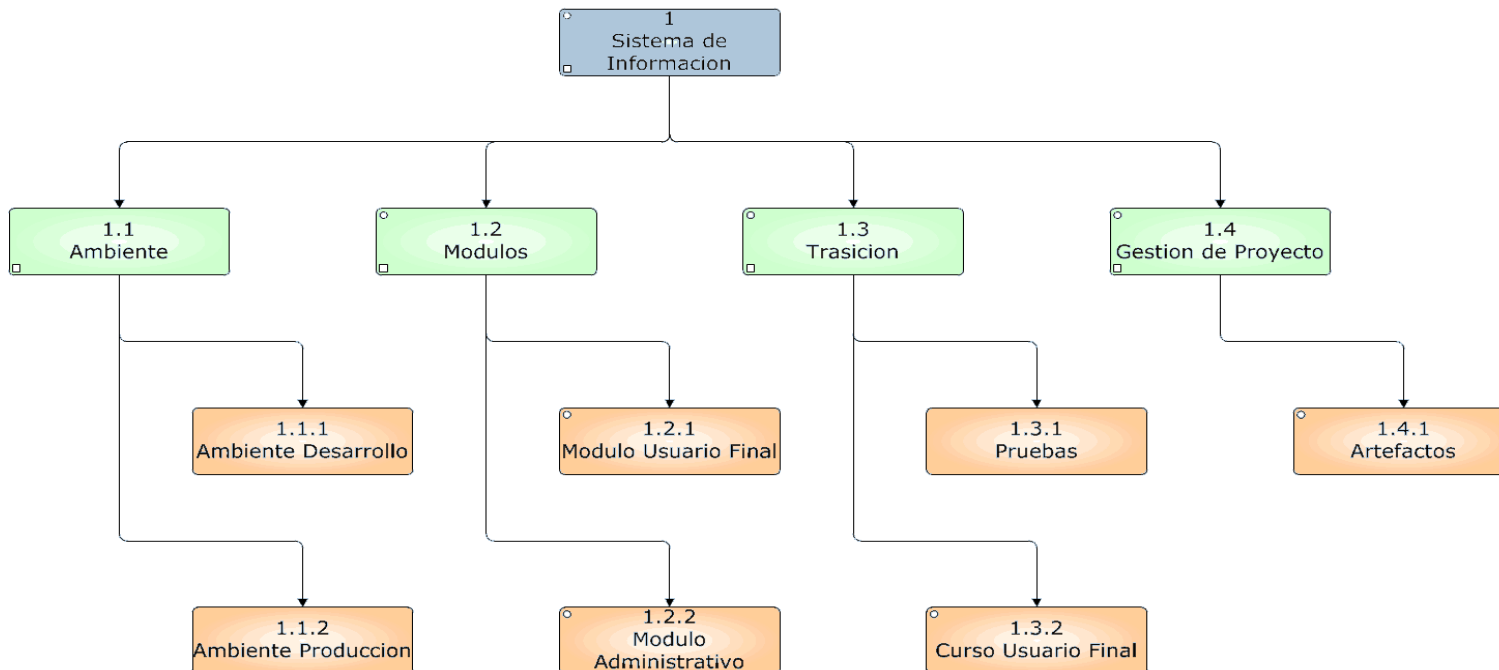
Aquellos criterios, incluyendo requerimientos de desempeño y condiciones especiales, que deben cumplirse antes de que sean aceptados los entregables del Proyecto.

Exclusiones (Project Exclusions)

Explicitamente identifica qué está excluido del alcance del proyecto

Crear la EDT / WBS

Es el proceso de subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.



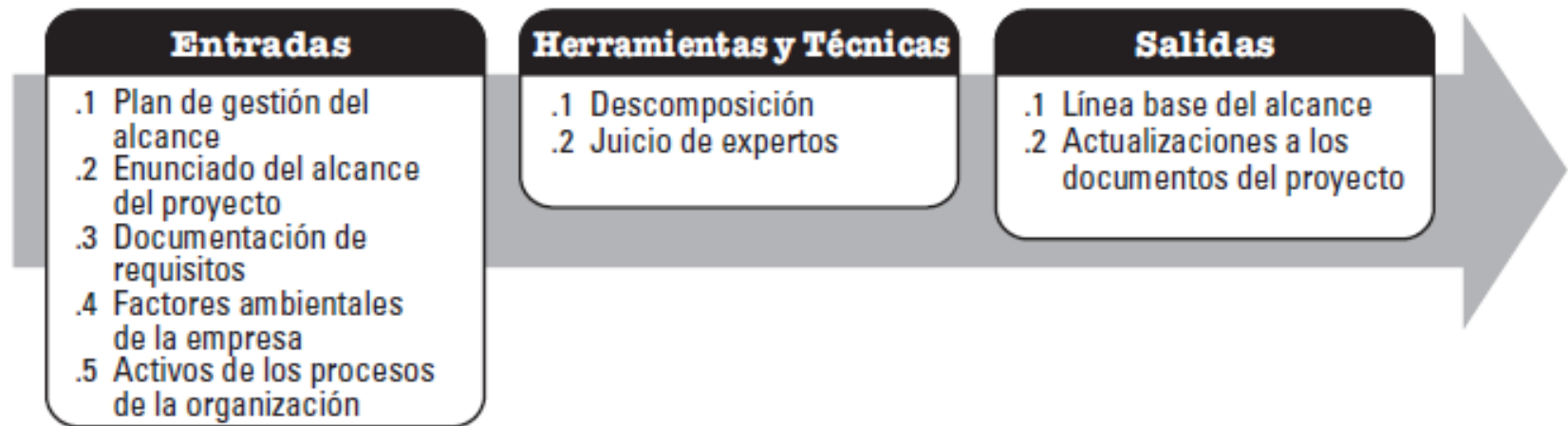
Crear la EDT / WBS



El beneficio clave de este proceso es ***que proporciona una visión estructurada de lo que se debe entregar.***

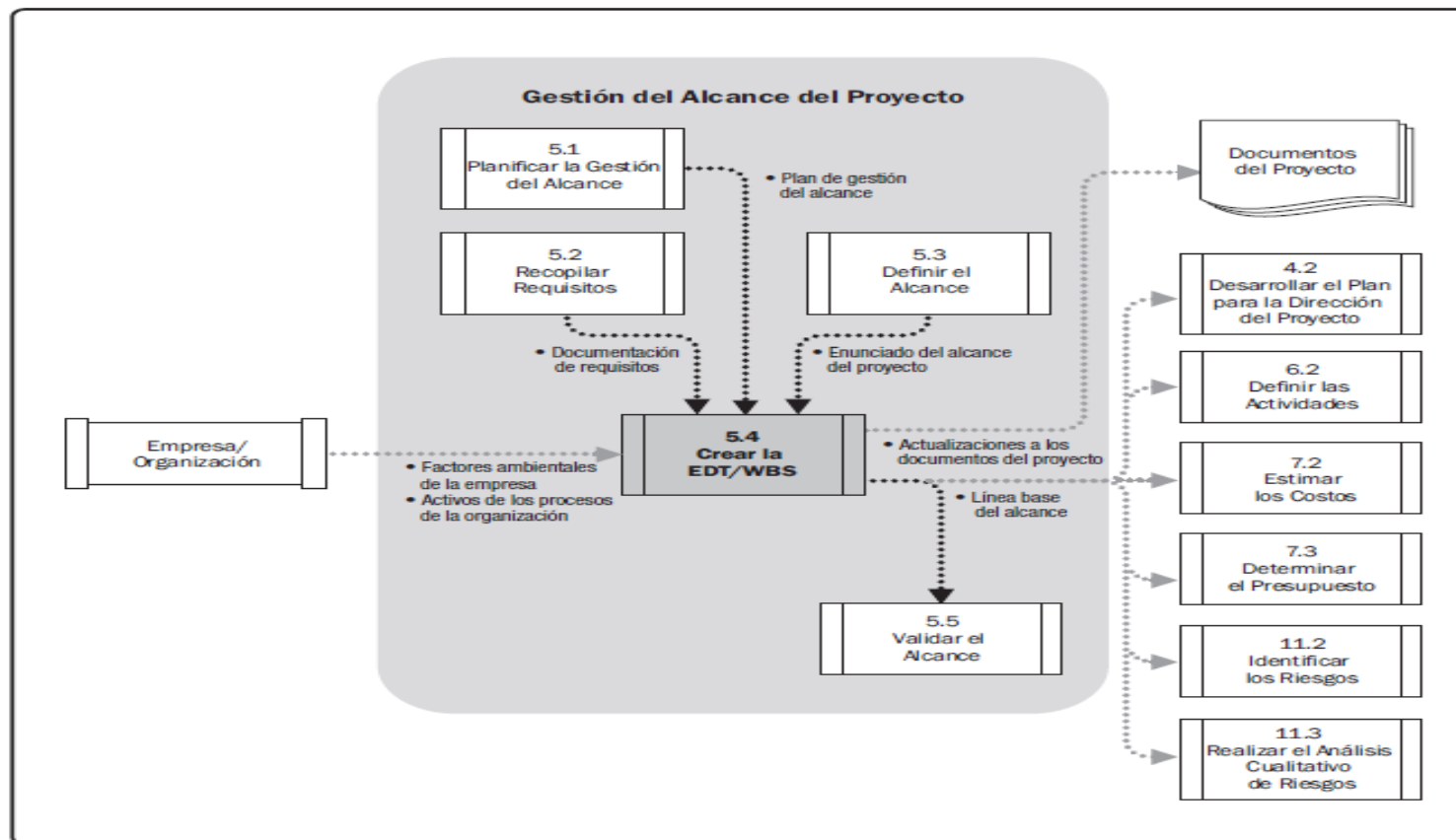
Crear la EDT / WBS

Crear la EDT/WBS: Entradas, herramientas/técnicas y salidas



Crear la EDT / WBS

Diagrama de flujo de datos de Crear la EDT/WBS



Crear la EDT / WBS

La EDT/WBS es una descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a realizar por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos.

Representa el trabajo especificado en el enunciado del alcance del proyecto aprobado y vigente.

Crear la EDT / WBS

Una EDT/WBS con calidad Básica

- Es creada por quienes harán el trabajo (Equipo del Proyecto). Sirve para generar Buy-in del proyecto por parte del team.
- Es orientada a entregables
- Define el alcance total del proyecto (“Todo el trabajo necesario – 100% rule”).
- Incluye solamente aquellos elementos requeridos para producir los entregables (“Solamente el trabajo necesario”).
- Es jerárquica y construida en forma tal que:
 - ❖ Tenga por lo menos dos niveles de descomposición.
 - ❖ Cada nivel de descomposición incluya 100% del trabajo de su elemento “padre” y
 - ❖ Cada elemento “padre” tenga por lo menos dos elementos “hijos”.
- Incluye la Gerencia del Proyecto en el segundo nivel.

Crear la EDT / WBS

La EDT/WBS

- Subdivide el trabajo del Proyecto en elementos de trabajo más pequeños y más manejables
- Cada nivel representa una definición más detallada del trabajo del Proyecto
- El trabajo planeado, contenido en los componentes de más bajo nivel de la WBS (llamados “Paquetes de Trabajo” – Work Packages) puede ser estimado (tiempo, costo), se le puede hacer seguimiento y puede ser controlado

Crear la EDT / WBS

La EDT/WBS

La WBS es finalizada estableciendo cuentas de control (control accounts) para los paquetes de trabajo (work packages) y un identificador único del código de cuentas (code of accounts).

Estos identificadores proveen una estructura para un agregado jerárquico de información de costos, programación y recursos.

Crear la EDT / WBS

Entradas

Plan de Gestión del Alcance

- Especifica como crear la EDT/WBS a partir del enunciado detallado del alcance del proyecto y como se mantendrá y aprobará.

Enunciado del Alcance del Proyecto

- Describe el trabajo que se realizará y excluirá, las restricciones o limitaciones específicas, tanto internas como externas, que puedan afectar la ejecución del proyecto.

Documentación de Requisitos

- Se utilizará para comprender que se debe producir como resultado del proyecto y que se debe realizar para entregar el proyecto y sus productos finales.



**Crear la
EDT / WBS**

Crear la EDT / WBS

Entradas

Factores Ambientales de la Empresa

- **El FAE** que pueden influir en el proceso de Crear la EDT/WBS incluyen:
 - Estándares de EDT/WBS específicos de la industria, pertinentes a la naturaleza del proyecto

Activos de los Procesos de la Organización

- **Los APO** que pueden influir en el proceso de Crear la EDT/WBS incluyen:
 - Políticas y procedimientos y plantillas de la EDT/WBS,
 - Los archivos de proyectos anteriores,
 - Lecciones aprendidas procedentes de proyectos anteriores.



**Crear la
EDT / WBS**

Crear la EDT / WBS

Herramientas y Técnicas

Descomposición

- Técnica utilizada para dividir y subdividir el alcance del proyecto y los entregables del proyecto en partes más pequeñas y manejables.
- El paquete de trabajo es el trabajo definido en el nivel más bajo de la EDT/WBS para el cual se puede estimar y gestionar el costo y la duración.
- La descomposición de la totalidad del trabajo del proyecto en paquetes de trabajo implica generalmente las siguientes actividades:
 - Identificar y analizar los entregables y el trabajo relacionado,
 - Estructurar y organizar la EDT/WBS,
 - Descomponer los niveles superiores de la EDT/WBS en componentes detallados de nivel inferior,
 - Desarrollar y asignar códigos de identificación a los componentes de la EDT/WBS, y
 - Verificar que el grado de descomposición de los entregables sea el adecuado.

Juicio de Expertos

- Se utiliza a menudo para analizar la información necesaria para descomponer los entregables del proyecto en componentes más pequeños a fin de crear una EDT/WBS eficaz.



Crear la EDT / WBS

Herramientas y Técnicas

Descomposición

- Algunas veces, debido a que un entregable o subproyecto se realizará mucho más tarde, no es posible descomponerlo ahora
- Se utiliza entonces la llamada **“Planeación Gradual” (Rolling Wave Planning)**, en la cual los detalles de la WBS de ese entregable o subproyecto se postergan hasta que haya claridad sobre el mismo}

Crear la EDT / WBS

Herramientas y Técnicas

Descomposición

- A medida que se descompone el trabajo a más bajos niveles de detalle, mejora la capacidad para planear, manejar y controlar el trabajo
- Una descomposición excesiva puede llevar a esfuerzo gerencial improductivo, uso ineficiente de recursos y menor eficiencia en el desarrollo del trabajo
- El nivel de descomposición hasta “Paquetes de Trabajo” puede ser diferente para cada entregable del proyecto.

Crear la EDT / WBS

Herramientas y Técnicas

Descomposición

Actividades de Descomposición

- Identificar los entregables y el trabajo relacionado
- Estructurar y organizar la WBS
- Descomponer los componentes de más alto nivel en componentes más detallados de más bajo nivel
- Verificar la validez de la descomposición
- Definir Cuentas de Control (Control Accounts)
- Desarrollar y asignar códigos de identificación a los componentes de la WBS

Crear la EDT / WBS

Herramientas y Técnicas

Descomposición

Actividades de Descomposición

- Identificar los entregables y el trabajo relacionado
- Estructurar y organizar la WBS
- Descomponer los componentes de más alto nivel en componentes más detallados de más bajo nivel
- Verificar la validez de la descomposición
- Definir Cuentas de Control (Control Accounts)
- Desarrollar y asignar códigos de identificación a los componentes de la WBS
- Identificar los entregables y el trabajo relacionado
 - Analizar la Declaración de Alcance
 - ✓ Juicio de Expertos para identificar todo el trabajo
 - Entregables de Gerencia del Proyecto
 - Entregables requeridos por contrato

Crear la EDT / WBS

Herramientas y Técnicas

Descomposición

Actividades de Descomposición

- Estructurar y organizar la WBS
 - Plantillas son útiles
 - Alternativas:
 - ✓ Entregables principales como primer nivel de descomposición
 - ✓ Subproyectos como primer nivel de descomposición. Subcontratistas deben descomponer cada subproyecto
 - ✓ Fases del ciclo de vida del producto como primer nivel de descomposición
 - ✓ Combinaciones de los anteriores

Crear la EDT / WBS

Herramientas y Técnicas

Descomposición

Actividades de Descomposición

- Descomponer los componentes de más alto nivel en componentes más detallados de más bajo nivel
 - Subdividir el trabajo para cada uno de los entregables en sus componentes fundamentales:
 - ✓ Bienes, servicios o resultados verificables
 - ✓ Clara y completamente definidos
 - ✓ Asignados a una unidad organizacional que acepta su responsabilidad por su terminación

Crear la EDT / WBS

Herramientas y Técnicas

Descomposición

Actividades de Descomposición

- Descomponer los componentes de más alto nivel en componentes más detallados de más bajo nivel
 - Los componentes se definen en términos de la forma como el trabajo del proyecto será realmente ejecutado y controlado
 - ✓ Un bien que debe fabricarse podría incluir varios componentes físicos individuales, más el ensamble final
 - ✓ El componente de informes de estado de la Gerencia del Proyecto podría incluir informes semanales de estado

Crear la EDT / WBS

Herramientas y Técnicas

Descomposición

Actividades de Descomposición

- Verificar la validez de la descomposición
 - ¿Son los componentes de más bajo nivel de la WBS (Paquetes de Trabajo) aquellos necesarios y suficientes para completar los entregables del nivel superior correspondiente?
 - ¿Está cada elemento definido clara y completamente?
 - ¿Puede cada elemento ...
 - ✓ ser apropiadamente programado en el tiempo?
 - ✓ ser asignado a una unidad organizacional que acepte la responsabilidad de completarlo satisfactoriamente?

Crear la EDT / WBS

Herramientas y Técnicas

Descomposición

Actividades de Descomposición

- Definir Cuentas de Control (Control Accounts - CA)
 - Puntos de control gerencial donde tiene lugar la integración de alcance, tiempo y costo, y donde se realizará la medición de desempeño.
 - Se colocan en componentes específicos de la WBS a niveles seleccionados, iguales o superiores al Paquete de Trabajo
 - Cada Cuenta de Control puede incluir uno o más Paquetes de Trabajo (Pero cada Paquete de Trabajo solo puede asociarse con una Cuenta de Control)

Crear la EDT / WBS

Herramientas y Técnicas

Descomposición

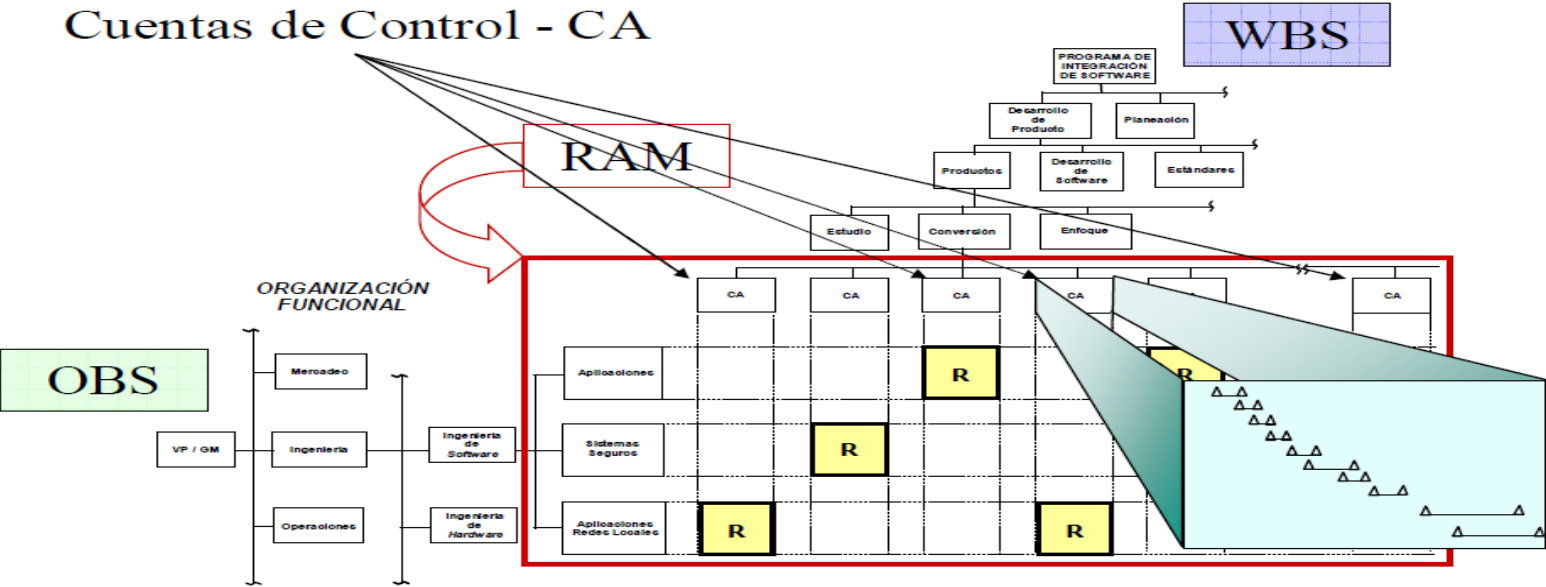
Actividades de Descomposición

- Definir Cuentas de Control (Control Accounts - CA)
 - Cada Cuenta de Control se asocia con un componente específico de la OBS (Organization Breakdown Structure)
 - ✓ Representa el trabajo asignado a un elemento organizacional responsable por un elemento de la WBS
 - ✓ Cada Cuenta de Control debe ser total responsabilidad de un mismo elemento organizacional
 - ✓ Un elemento organizacional puede ser responsable por una o más Cuentas de Control
 - ✓ Todo el alcance se planea, estima, programa, autoriza y controla a nivel de Cuentas de Control

Crear la EDT / WBS

Herramientas y Técnicas

Descomposición



Plan de Cuenta de Control = CAP

Crear la EDT / WBS

Herramientas y Técnicas

Descomposición

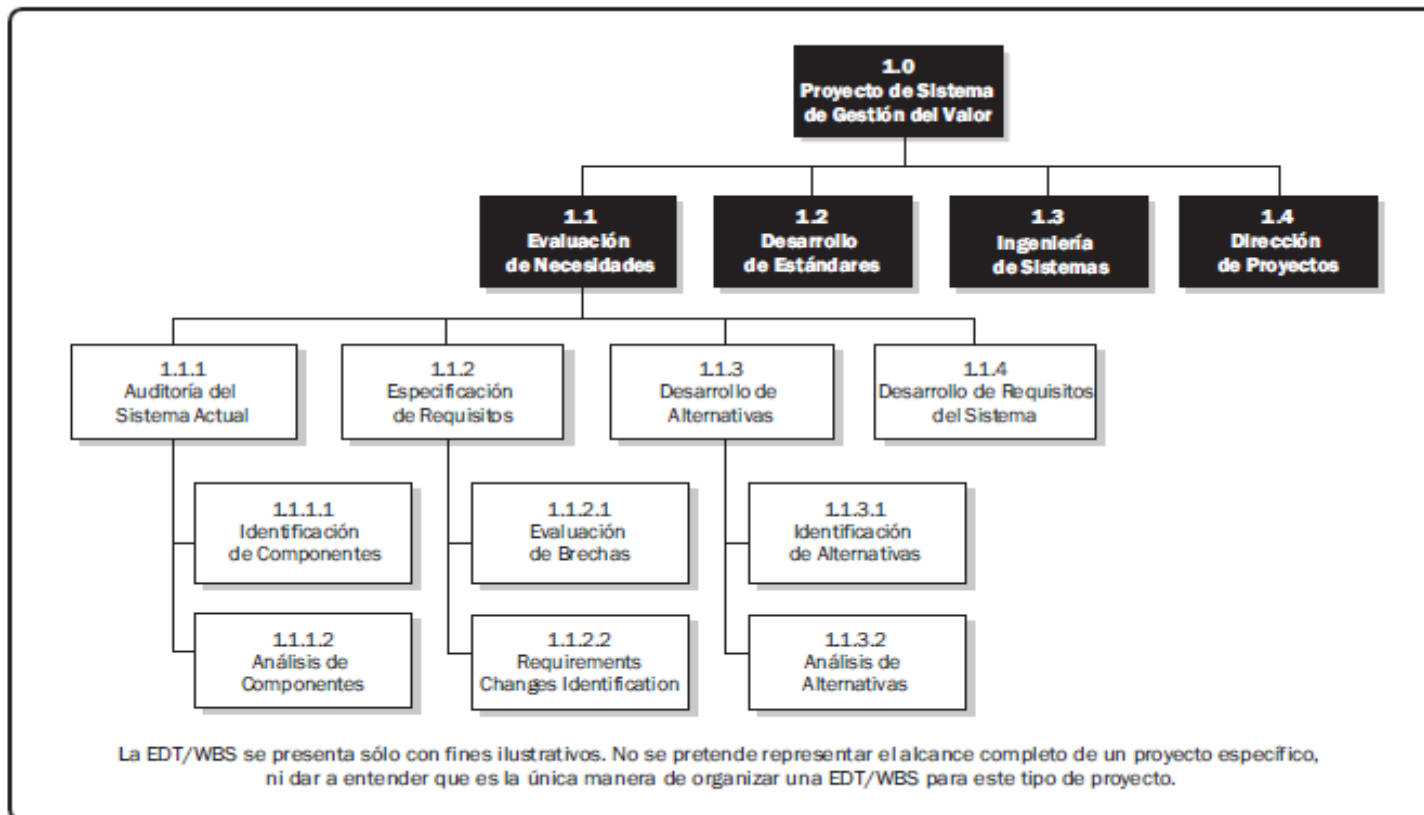
Actividades de Descomposición

- Definir Cuentas de Control (Control Accounts)
 - Plan de Cuenta de Control (Control Account Plan)
 - ✓ Plan de todo el trabajo y esfuerzo que debe desarrollarse en una Cuenta de Control
 - ✓ Cada Plan de Cuenta de Control (CAP) tiene definidos una declaración de trabajo, un cronograma y un presupuesto por período

Crear la EDT / WBS

Salidas

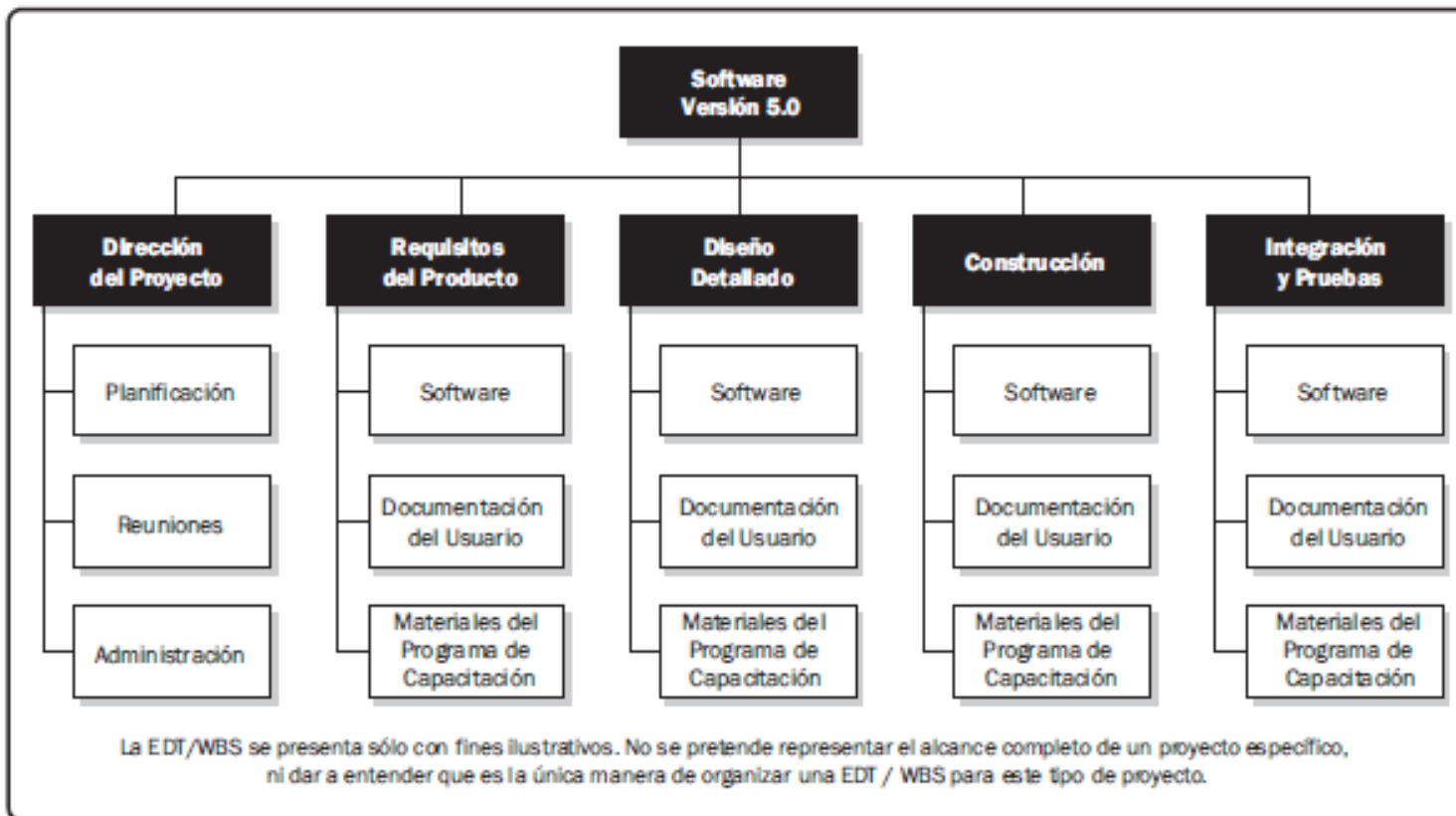
Ejemplo de una EDT/WBS desglosada hasta el nivel de paquetes de



Crear la EDT / WBS

Salidas

Ejemplo de una EDT/WBS organizada por fases

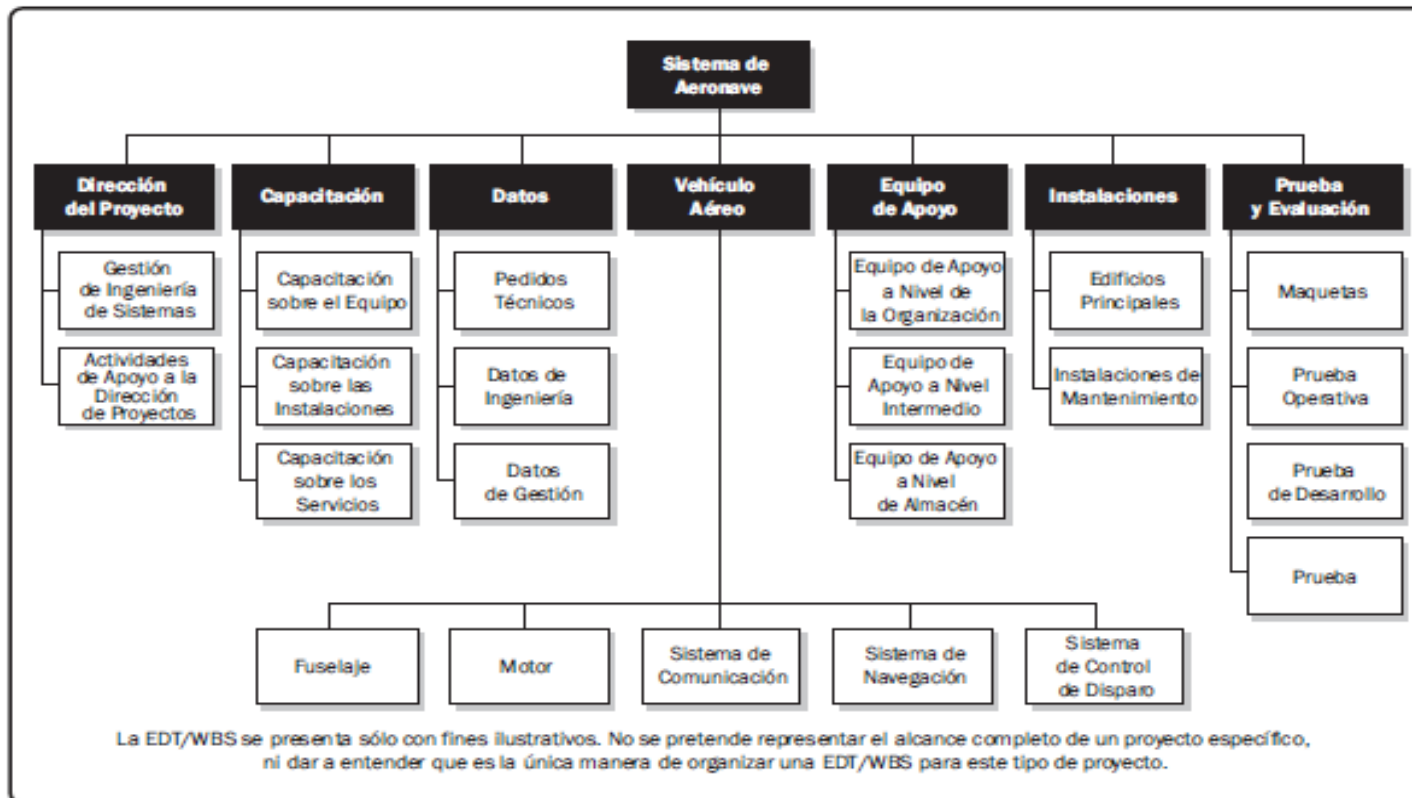


Gestión del Alcance

Crear la EDT / WBS

Salidas

Ejemplo de una EDT/WBS basada en entregables principales



Crear la EDT / WBS

Salidas

Línea Base del Alcance

**Crear la
EDT / WBS**



Línea Base del Alcance

- Es la versión aprobada de un enunciado del alcance, estructura de desglose del trabajo EDT/WBS y su diccionario de la EDT/WBS asociado, que solo se puede modificar a través de procedimientos formales de control de cambios y que se utiliza como base de comparación. Hace parte del PDP.

Gestión del Alcance

Crear la EDT / WBS

Salidas

Línea Base del Alcance

Crear la
EDT / WBS

Línea Base del Alcance

• **Los componentes de la línea base incluyen:**

- Enunciado del alcance del proyecto,
- EDT/WBS,
- **Diccionario de la EDT/WBS:** documento que proporciona información detallada sobre los entregables, actividades y programación de cada uno de los componentes de la EDT/WBS. Este puede incluir:
 - El identificador del código e cuenta,
 - La descripción de trabajo,
 - Los supuestos y restricciones,
 - La organización responsable,
 - Los hitos del cronograma,
 - Las actividades asociadas del cronograma,
 - Los recursos necesarios,
 - Las estimaciones de costos,
 - Los requisitos de calidad,
 - Los criterios de aceptación,
 - Las referencias técnicas, y
 - La información sobre acuerdos.

Crear la EDT / WBS

Salidas

Actualización a los Documentos del Proyecto

**Crear la
EDT / WBS**



Actualización a los Documentos del Proyecto

- Los documentos del proyecto susceptibles de actualización incluyen:
- La documentación de los requisitos,

Crear la EDT / WBS

Salidas

EDT / WBS

No confundir **WBS** con:

OBS: Organization Breakdown Structure

- ✓ Descripción jerárquica de la Organización del Proyecto en forma tal que las Cuentas de Control puedan relacionarse con las unidades organizacionales responsables de ellas

BOM: Bill of Materials

- ✓ Tabulación jerárquica de los conjuntos, subconjuntos y componentes físicos necesarios para fabricar un producto manufacturado

RBS: Risk Breakdown Structure

- ✓ Descripción jerárquica de los riesgos identificados, organizados por categoría de riesgo

RBS: Resource Breakdown Structure

- ✓ Descripción jerárquica de los recursos según los tipos que se usarán en el proyecto

Crear la EDT / WBS

Salidas

Diccionario EDT / WBS

- Documento de soporte de la WBS
- Describe detalladamente los componentes de la WBS, incluyendo Paquetes de Trabajo y Cuentas de Control
- Para cada componente de la WBS, el Diccionario incluye:
 - ✓ Código de Cuenta (WBS)
 - ✓ Nombre del componente
 - ✓ Descripción del trabajo
 - ✓ Organización responsable

Crear la EDT / WBS

Salidas

Diccionario EDT / WBS

❖ Puede incluir:

- Lista de hitos del cronograma relativos al elemento
- Información del contrato
- Requerimientos de Calidad
- Criterios de aceptación
- Referencias técnicas
- Lista de actividades asociadas
- Recursos requeridos
- Estimado de costos

❖ Previene scope creep, gold plating

Crear la EDT / WBS Salidas

Línea Base del Alcance

Está constituida por:

- Declaración de Alcance
- WBS asociada
- Diccionario de la WBS

Validar el Alcance

Es el proceso de formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se hayan completado.



Validar el Alcance



El beneficio clave de este proceso es ***que aporta objetividad al proceso de aceptación y aumenta las posibilidades de que el producto, servicio o resultado final sea aceptado mediante la validación de cada entregable individual.***

Validar el Alcance

- Proceso de formalizar la aceptación de los entregables terminados.
- Incluye la revisión de los entregables, con el patrocinador o el cliente, para asegurar que cada uno de ellos ha sido terminado satisfactoriamente.
- Si el Proyecto es cancelado, debería establecerse y documentarse el nivel y alcance de lo ejecutado.
- Debe ser realizado cada vez que se vaya a hacer entrega de un entregable

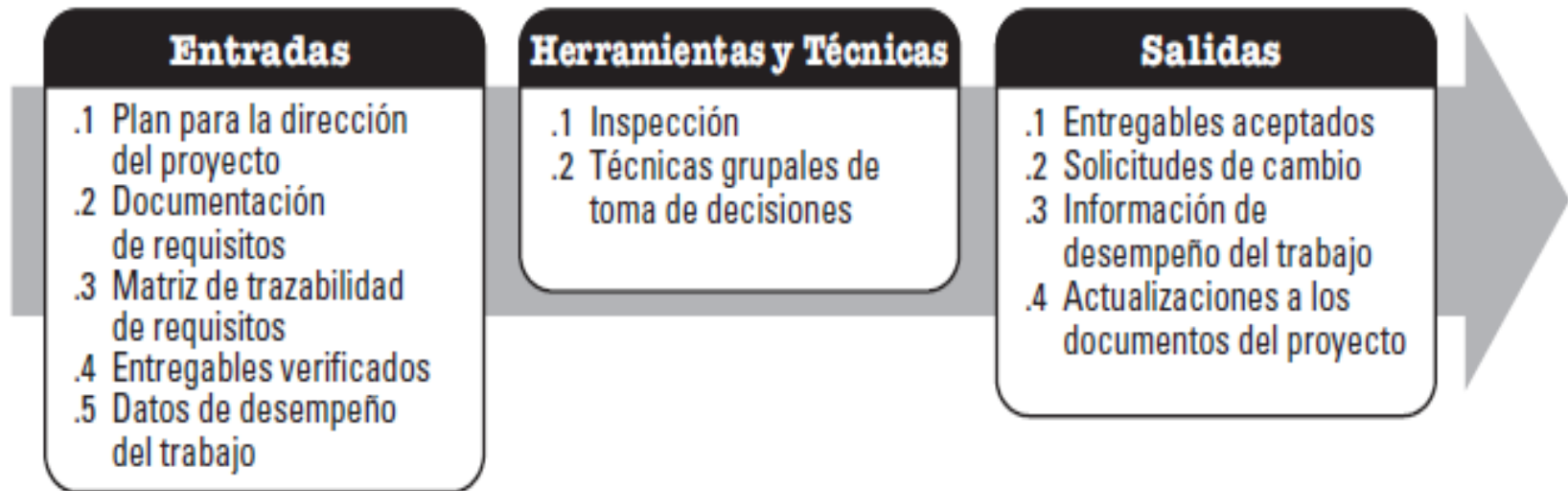
Validar el Alcance

Verificación del Alcance vs Control de Calidad

- **Verificación del Alcance:** Relacionado con la aceptación de los entregables
 - ✓ **Resultados Aceptados (Accepted Deliverables)**
- **Control de Calidad:** Relacionada con el cumplimiento de los requerimientos de Calidad establecidos para los entregables
 - ✓ **Resultados Correctos (Validated Deliverables)**
- Generalmente el Control de Calidad se realiza antes de la Verificación del Alcance, aunque los dos procesos podrían realizarse en paralelo, para asegurar que los resultados **son correctos y son aceptados.**

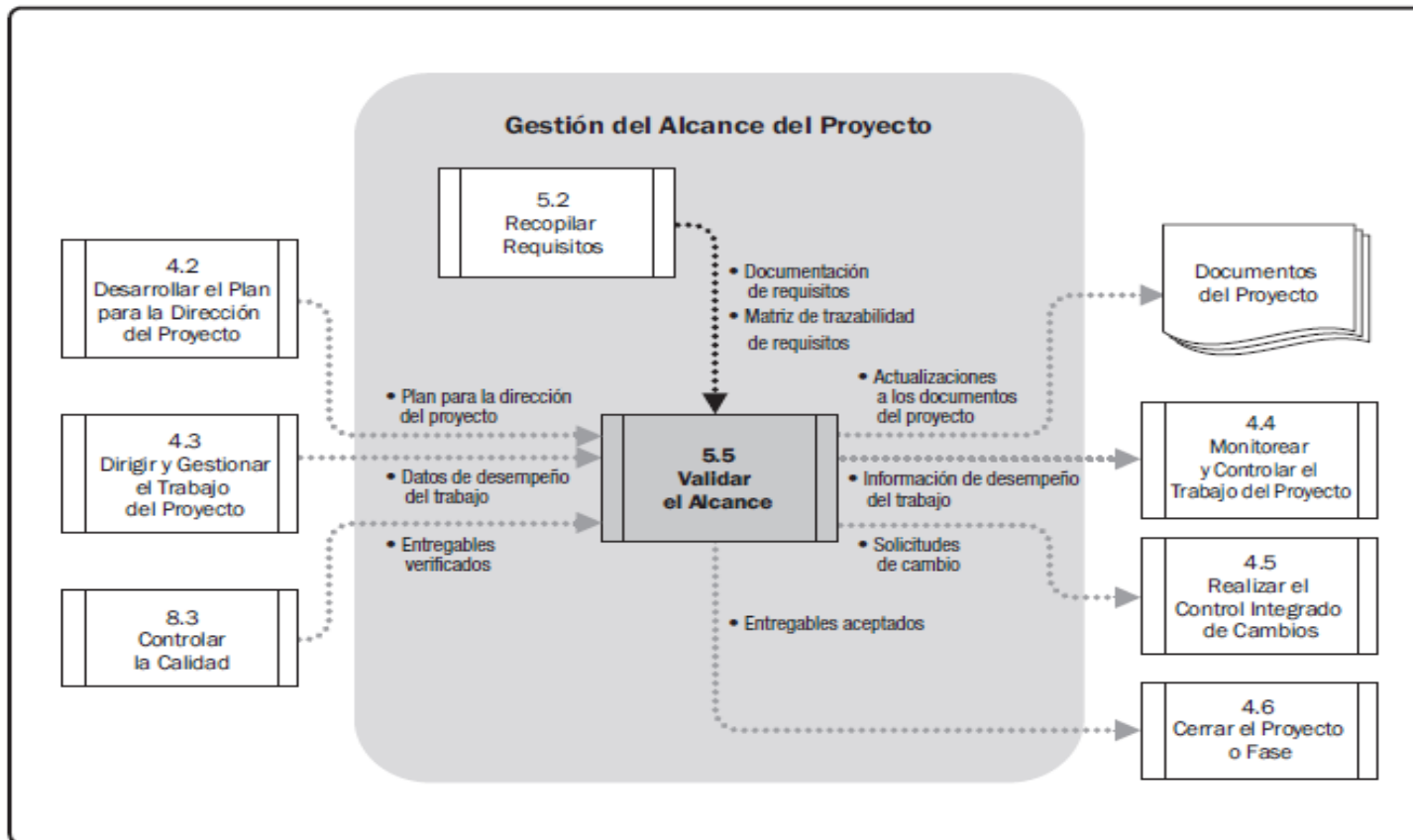
Validar el Alcance

Validar el Alcance: Entradas, herramientas/técnicas y salidas



Validar el Alcance

Diagrama de flujo de datos de Validar el Alcance



Validar el Alcance

Los entregables verificados obtenidos del proceso de Control de calidad se revisan con el cliente o con el patrocinador para asegurarse que se han completado satisfactoriamente y que han recibido su aceptación formal.

Validar el Alcance

Este proceso difiere del ***proceso de Control de Calidad*** en que se ocupa principalmente de la aceptación de los entregables, mientras que el control de calidad se ocupa fundamentalmente de corroborar la corrección de los entregables y su cumplimiento con los requisitos de calidad especificados para los mismos.

El proceso de control de calidad por lo general, se realiza primero que el de ***validar el alcance***, aunque se pueden desarrollar en paralelo.

Validar el Alcance

Entradas

Plan para la Dirección del Proyecto

- Plan de Gestión del alcance,
- Línea base del alcance.

Documentación de Requisitos

- Enumera todos los requisitos del proyecto, del producto y de otra índole para el proyecto y el producto, junto con sus criterios de aceptación.

Matriz de Trazabilidad de Requisitos

- Vincula los requisitos con su origen y realiza su seguimiento a lo largo del ciclo de vida del proyecto.



**Validar el
Alcance**

Validar el Alcance

Entradas

Entregables Verificados

- Son entregables del proyecto que se han completado y verificado en términos de corrección a través del proceso de Control de Calidad.

Datos de Desempeño del Trabajo

- Pueden incluir el grado de cumplimiento con los requisitos, el número de no conformidades, la gravedad de las no conformidades, o el número de ciclos de validaciones realizados en un periodo de tiempo determinado.



**Validar el
Alcance**

Validar el Alcance

Herramientas y Técnicas

Inspecciones

- Incluye actividades tales como medir, examinar y validar para determinar si el trabajo y los entregables cumplen con los requisitos y los criterios de aceptación del producto. Estas inspecciones se denominan también revisiones o auditorías.

Técnicas Grupales de Toma de Decisiones

- Se utilizan para llegar a una conclusión cuando la validación es realizada por el equipo del proyecto y otros interesados.



Validar el Alcance

Salidas

Entregables Aceptados

**Validar el
Alcance**



Entregables Aceptados

- Los entregables que cumplen con los criterios de aceptación son formalmente firmados y aprobados por el cliente o patrocinador.

Validar el Alcance

Salidas

Solicitudes de Cambio

**Validar el
Alcance**



Solicitudes de Cambio

- Los entregables completados que no han sido aceptados formalmente se documentan junto con las razones por las cuales no fueron aceptados. Estos entregables podrían requerir una solicitud de cambio para la reparación de defectos.

Gestión del Alcance

Validar el Alcance

Salidas

Información de Desempeño del Trabajo

**Validar el
Alcance**



Información de Desempeño del Trabajo

- Incluye información sobre el avance del proyecto, tal como los entregables iniciados, su avance, los entregables terminados o que han sido aceptados.

Validar el Alcance

Salidas

Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

**Validar el
Alcance**



Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

- Los documentos del proyecto susceptibles de actualización como resultado del proceso validar el alcance incluyen:
- Todos aquellos documentos que definen el producto o que informan sobre sus estado de terminación.

Controlar el Alcance

Es el proceso en el cual se monitorea el estado del alcance del proyecto y del producto, y se gestionan cambios a la línea base del alcance.



Controlar el Alcance



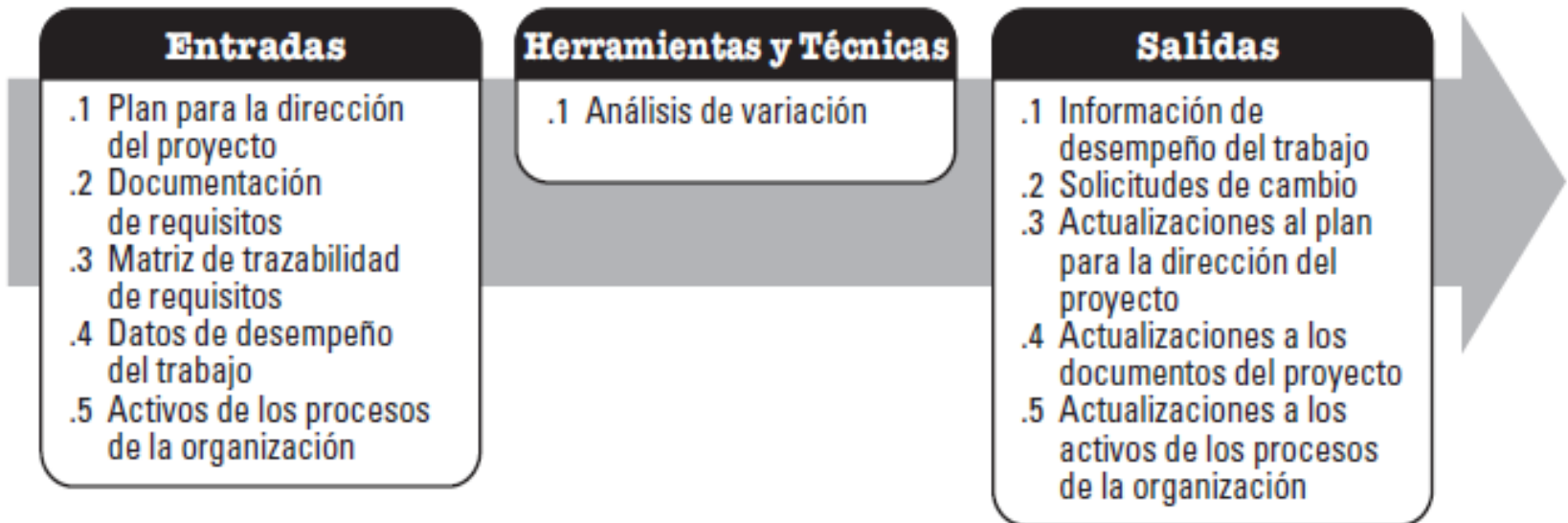
El beneficio clave de este proceso es ***que permite mantener la línea base del alcance a lo largo del proyecto.***

Controlar el Alcance

- ❖ Indispensable, pues el cambio es inevitable
- ❖ Comprende:
 - ✓ Hacer seguimiento al estado del alcance del proyecto y del producto y manejar los cambios a la línea base de alcance
 - ✓ Asegurar que las Solicitudes de Cambio y las Recomendaciones de Acciones Correctivas se procesan a través del Control Integrado de Cambios
 - ✓ Manejar los Cambios cuando ocurran
- ❖ Scope Creep (¿“Relajo” en al Alcance?): Introducción descontrolada de Cambios al Alcance

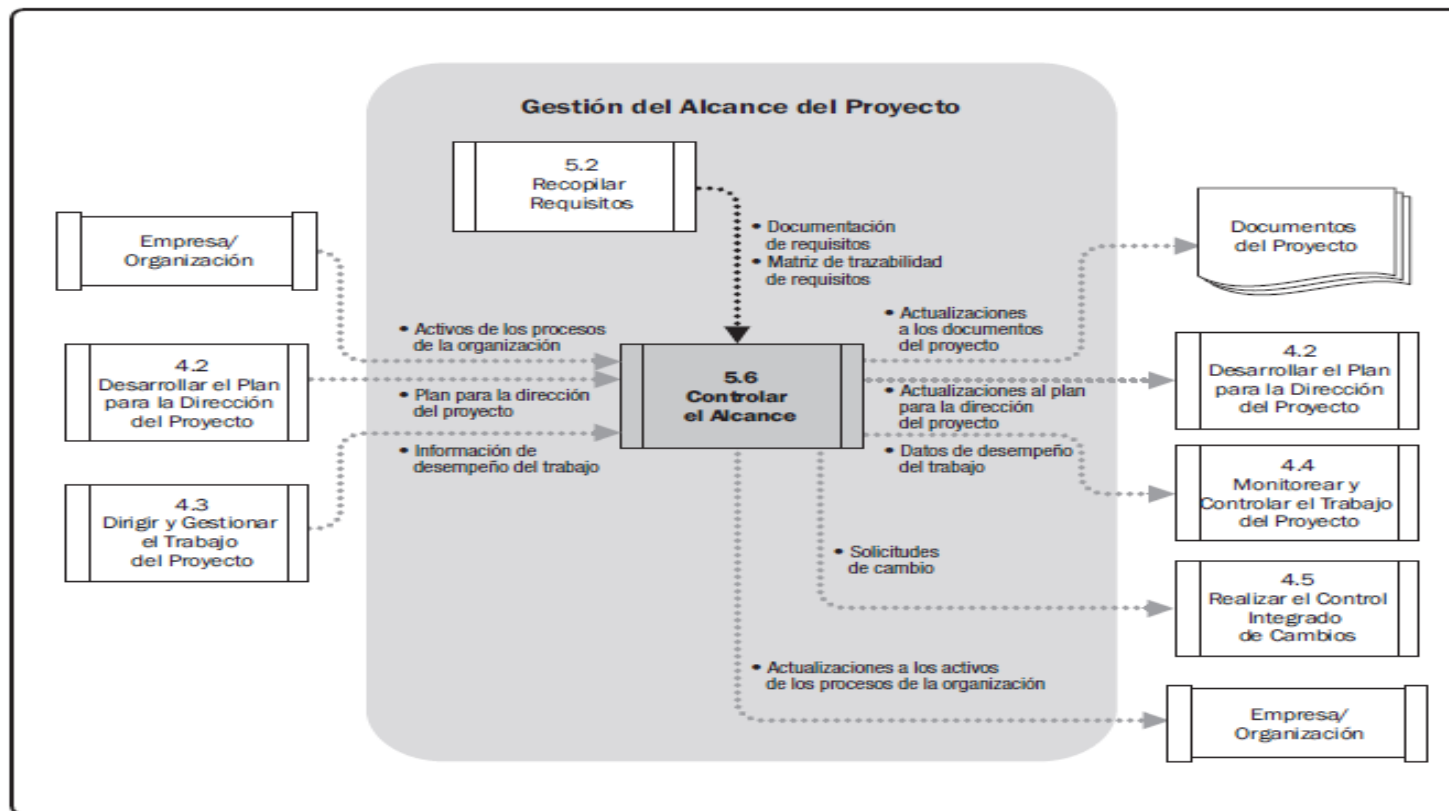
Controlar el Alcance

Controlar el Alcance: Entradas, herramientas/técnicas y salidas



Controlar el Alcance

Diagrama de flujo de datos de Controlar el Alcance



Controlar el Alcance

El control del alcance del proyecto asegura que todos los cambios solicitados o las acciones preventivas o correctivas recomendadas se procesen a través de proceso Realizar el Control Integrado de Cambios.

Se utiliza para gestionar los cambios reales cuando suceden y se integra con los otros procesos de control.

Controlar el Alcance

Entradas

Plan de Gestión del Alcance

- Línea base del alcance,
- Plan de Gestión del alcance,
- Plan de gestión de cambios,
- Plan de gestión de la configuración,
- Plan de gestión de los requisitos.

Documentación de Requisitos

- Los requisitos bien documentados facilitan la detección de cualquier desviación en el alcance acordado para el proyecto o producto.

Matriz de Trazabilidad de Requisitos

- Ayuda a detectar el impacto de cualquier cambio o desviación de la línea base del alcance sobre los objetivos del proyecto.



**Controlar
el Alcance**

Controlar el Alcance

Entradas

Datos de Desempeño del Trabajo

- Pueden incluir el número de solicitudes de cambio recibidas, el número de solicitudes aceptadas o el número de entregables que se han completado, etc.

Activos de los Procesos de la Organización

- **Los APO** que pueden influir en el proceso de Definir el Alcance incluyen:
 - Políticas y procedimientos y guías existentes relacionadas con el control del alcance,
 - Los métodos de monitoreo y comunicación y las plantillas que se utilizarán.



**Controlar
el Alcance**

Controlar el Alcance

Herramientas y Técnicas

Análisis de Variación

- Es una técnica para determinar la causa y el grado de la diferencia entre la línea base y el desempeño real. Las medidas del desempeño del proyecto se utilizan para evaluar la magnitud de la desviación con respecto a la línea base original del alcance. Lo importante es determinar las causas y el grado de desviación con relación a la línea base del alcance y decidir si es necesario efectuar acciones preventivas o correctivas.



Controlar el Alcance

Salidas

Información de Desempeño del Trabajo

**Controlar
el Alcance**



Información de Desempeño del Trabajo

- Incluye correlaciones y contexto sobre el desempeño del alcance del proyecto en comparación con la línea base del alcance.

Controlar el Alcance

Salidas

Solicitudes de Cambio

**Controlar
el Alcance**



Documentación de Requisitos

- El análisis del desempeño del alcance puede dar lugar a una solicitud de cambio de la línea base del alcance o de otros componentes del PDP.

Controlar el Alcance

Salidas

Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto

**Controlar
el Alcance**



Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto

- Actualizaciones a la línea base del alcance,
- Actualizaciones a otras líneas base.

Controlar el Alcance

Salidas

Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

**Controlar
el Alcance**



Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

- La documentación de requisitos,
- La matriz de trazabilidad de requisitos.

Controlar el Alcance

Salidas

Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización

**Controlar
el Alcance**



Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización

- Las causas de las desviaciones,
- Las acciones correctivas seleccionadas y las razones de su selección,
- Otros tipos de lecciones aprendidas desde el control del alcance del proyecto.

Test Gestión del Alcance