





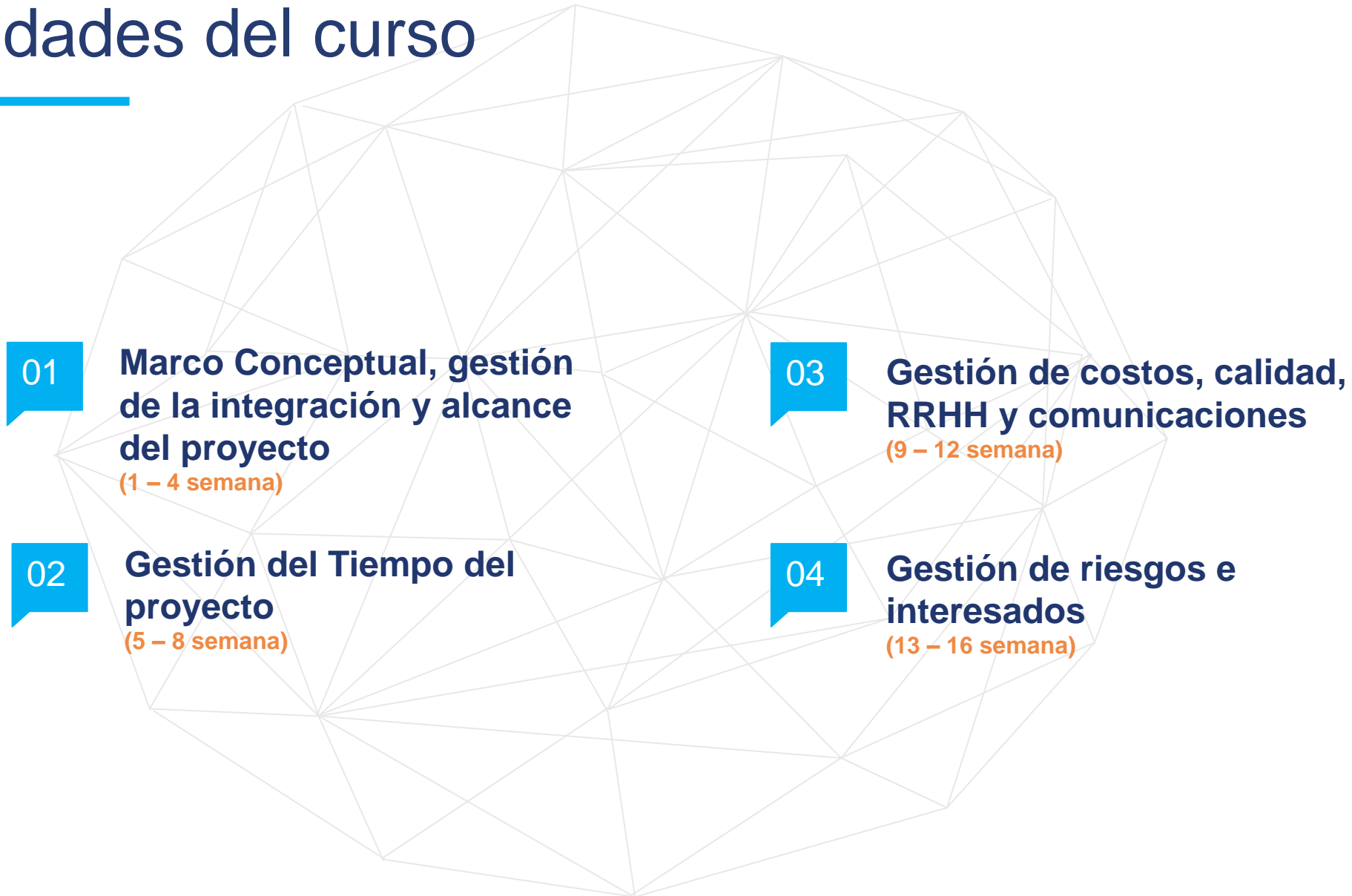
Facultad de Ciencias e Ingeniería  
Carrera profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática

Ciclo 6

# Gestión de Proyectos

# Unidades del curso

---





# Unidades del curso

## I Parte

01

**Marco Conceptual, gestión de la integración y alcance del proyecto**

(1 – 4 semana)

02

**Gestión del Tiempo del proyecto**

(5 – 8 semana)

| DETALLE                              | SEMANA N° |
|--------------------------------------|-----------|
| Primera Práctica Calificada          | 3ra       |
| Segunda Práctica Calificada          | 6ta       |
| Exposición Trabajo de Investigación  | 7ma.      |
| Examen parcial / Evaluación Integral | 8va.      |

## II Parte

03

**Gestión de costos, calidad, RRHH y comunicaciones**

(9 – 12 semana)

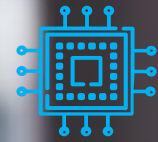
04

**Gestión de riesgos e interesados**

(13 – 16 semana)

| DETALLE                             | SEMANA N° |
|-------------------------------------|-----------|
| Tercera Práctica Calificada         | 11ra.     |
| Cuarta Práctica Calificada          | 14ta      |
| Exposición Trabajo de Investigación | 15ta.     |
| Examen final / Evaluación Integral  | 16ta.     |

$(\text{PROMEDIO PARTE I} * 0.50 + \text{PROMEDIO PARTE II} * 0.50) \geq 11$  (Aprobado)



# Unidad 1

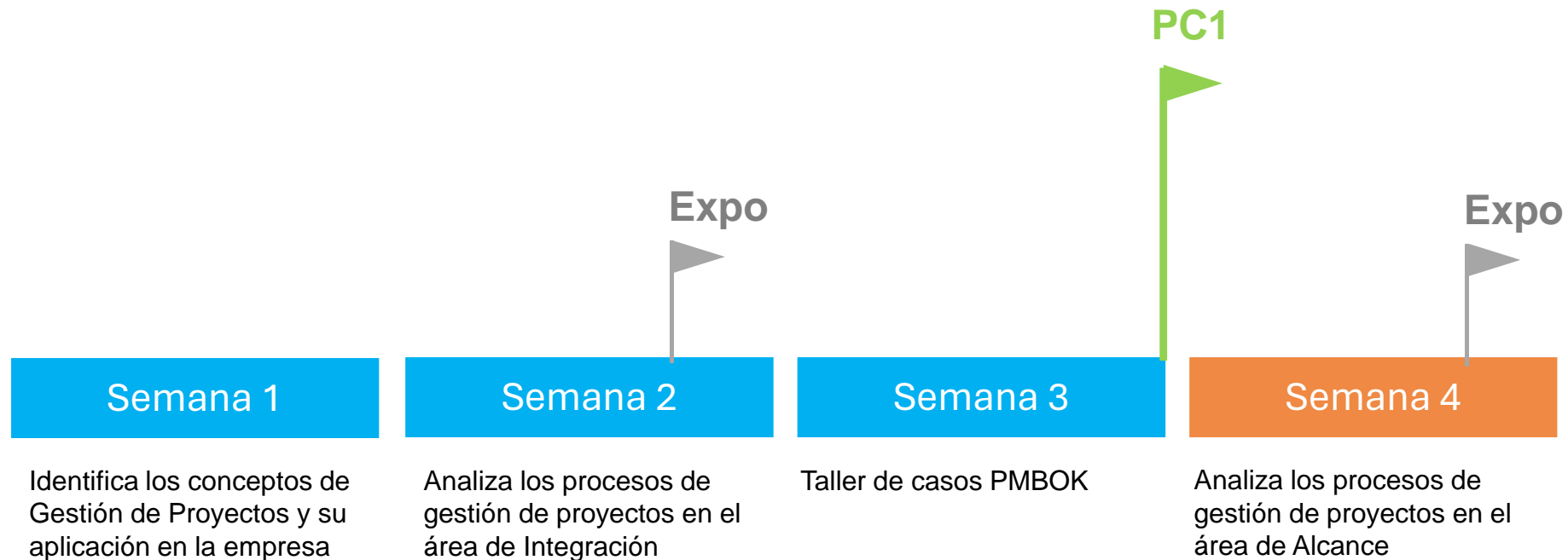
## El Proyecto

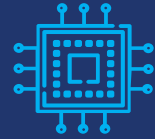
Marco Conceptual, gestión de la integración y alcance del proyecto



# **Unidad 1** **Gestión de Proyectos**

Marco Conceptual, Gestión de la Integración y Alcance del proyecto





# Unidad 1

## Gestión de Proyectos

### Semana 4

Analiza los procesos de gestión de proyectos en el área de Integración







# Resultado de aprendizaje

---



Al terminar la sesión [semana 4]:

- Analiza los procesos de gestión de proyectos en el área de Alcance.



# Frase de la semana

---

“Mirá de cerca al **presente** que estás construyendo, porque debe parecerse al **futuro** con el que soñás”

Alice Walker

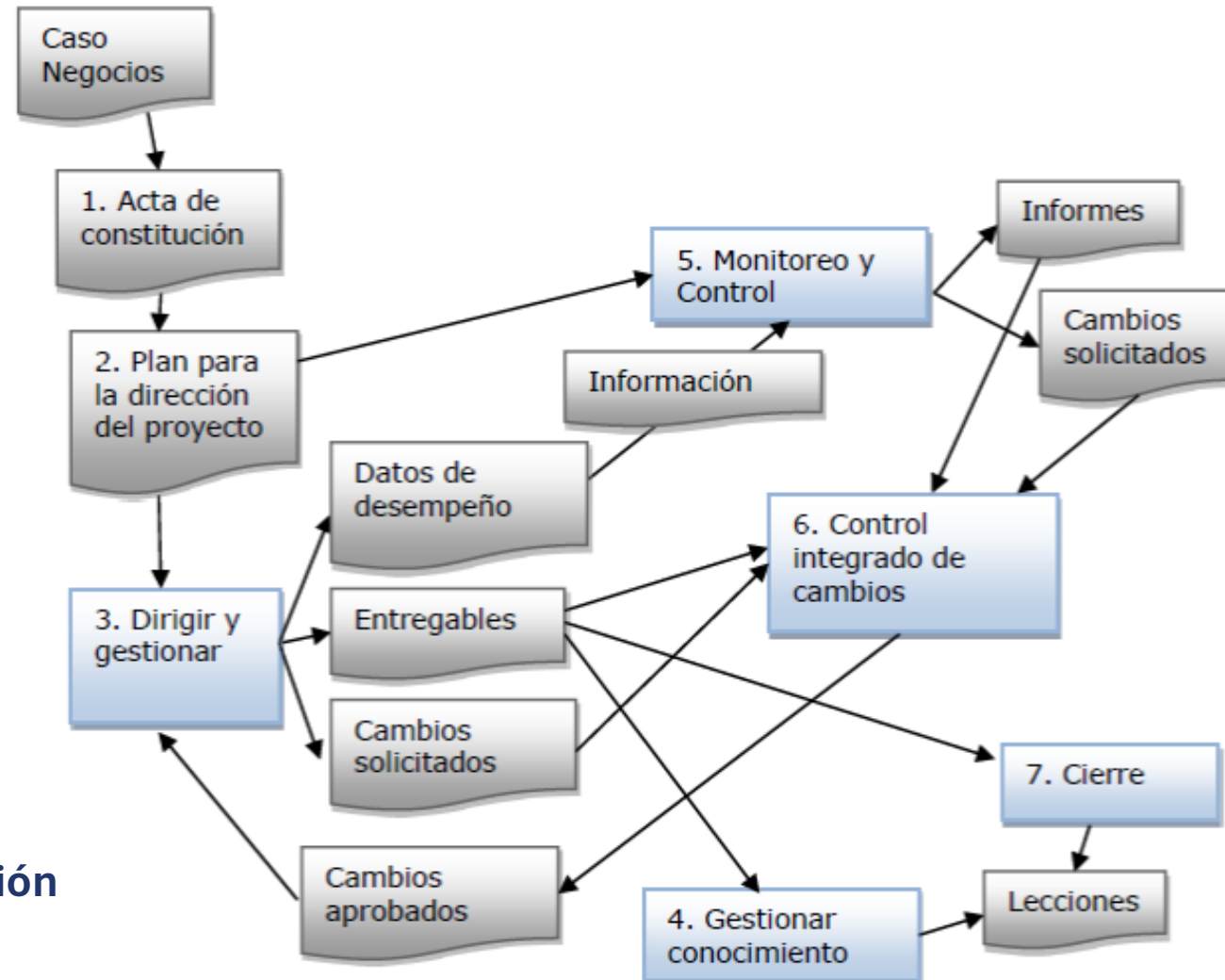
Escritora feminista

Premio Pulitzer (*El color púrpura*)





# De la semana anterior...



**Gestión de la Integración**

# Ciclo de vida del Proyecto



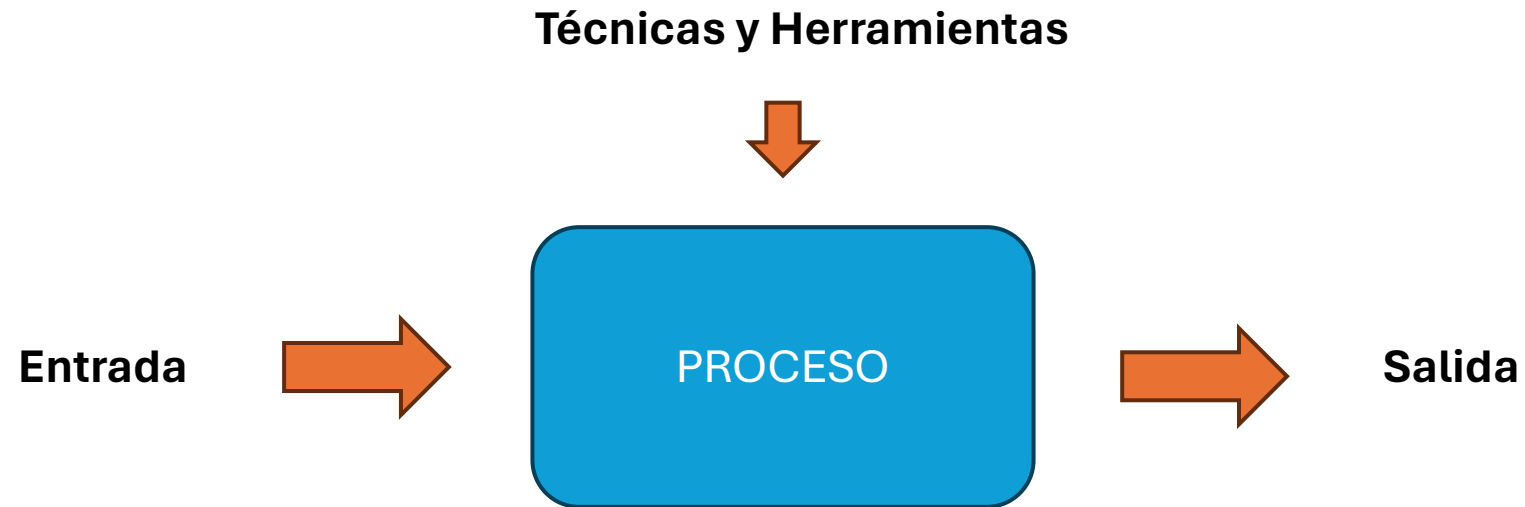
# Procesos de la Dirección de Proyecto





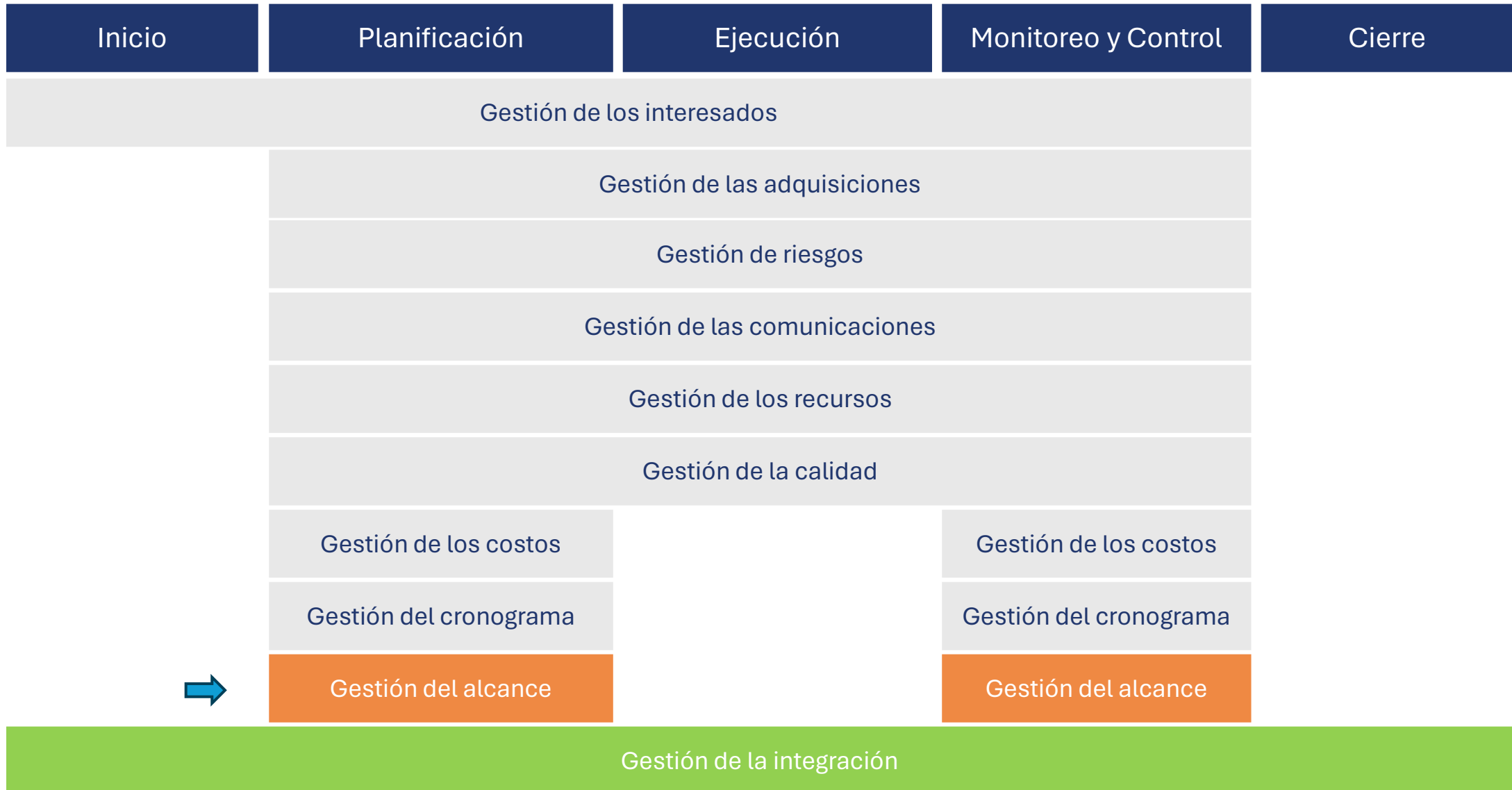
# Procesos de la Dirección de Proyecto

## Proceso según el PMBOK





# Áreas de conocimiento de la Dirección de Proyecto



| AREAS DE CONOCIMIENTOS | Inicio   | Planeación   |   |  | Ejecución  |   |   | Monitoreo y control                                   |                                | Cierre |
|------------------------|--|--|---|--|--|---|---|---|--------------------------------|--------|
| INTERESADOS            | 2.- Identificar a los interesados                    | 4.- Planificar el involucramiento de los interesados   |   |  | 29.- Gestionar la participación de los Interesados |   |   | 39.- Monitorear el involucramiento de los interesados |                                |        |
| ADQUISICIONES          |  | 26.- Planificar la gestión de las adquisiciones        |   |  | 34.- Efectuar las adquisiciones                    |   |   | 48.- Controlar la adquisiciones                       |                                |        |
| RIESGOS                |  | 12.- Planificar la gestión de los riesgos              | 14.- Realizar el análisis cualitativo de riesgos  | 16.- Planificar la respuesta a los riesgos | 36.- Implementar la respuesta a los riesgos        |   |   | 43.- Monitorear los riesgos                           |                                |        |
|                        |  | 13.- Identificar los riesgos                           | 15.- Realizar el análisis cuantitativo de riesgos |  |  |   |   |   |                                |        |
| COMUNICACIONES         |  | 25.- Planificar la gestión de las comunicaciones.      |   |  | 33.- Gestionar las comunicaciones                  |   |   | 42.- Monitorear las comunicaciones                    |                                |        |
| RECURSOS               |  | 17.- Planificar la gestión de recursos                 |   |  | 30.- Adquirir recursos                             | 31.- Desarrollar el equipo                  | 32.- Dirigir al equipo                              | 45.- Controlar los recursos                           |                                |        |
|                        |  | 20.- Estimar los recursos de las actividades           |   |  |  |   |   |   |                                |        |
| CALIDAD                |  | 24.- Planificar la gestión de la calidad               |   |  | 35.- Gestionar la calidad                          |   |   | 44.- Controlar la calidad                             |                                |        |
| COSTOS                 |  | 18.- Planificar la gestión de los costos               |   |  |  |   |   | 41.-Controlar los costos                              |                                |        |
| TIEMPO                 |  | 9.- Planificar la gestión del cronograma               |   |  |  |   |   | 40.- Controlar el cronograma                          |                                |        |
|                        | 11.-Secuenciar las actividades                       |  |   | 22.- Desarrollar el cronograma             |  |   |   |   |                                |        |
| ALCANCE                | 5.- Planificar la gestión del alcance                |  |   |  |  |   | 46.- Validar el alcance                             |   |                                |        |
|                        | 7.- Definir el alcance                               |  |   |  |  |   | 47.- Controlar el alcance                           |   |                                |        |
|                        | 6.- Recopilar los requisitos                         |  |   |  |  |   |   |   |                                |        |
|                        | 8.- Crear la EDT/WBS                                 |  |   |  |  |   |   |   |                                |        |
| INTEGRACIÓN            | 1.- Desarrollar el acta de constitución del proyecto | 3.- Desarrollar el plan para la dirección del proyecto |   |  | 27.- Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto   | 28.- Gestionar el conocimiento del proyecto | 37.- Monitorear y controlar el trabajo del proyecto | 38.- Realizar el control integrado de cambios         | 49.- Cerrar el proyecto o fase |        |



# Gestión del alcance del Proyecto

## Alcance

Del verbo alcanzar.

1. m. Seguimiento, persecución.
2. m. Capacidad de alcanzar o cubrir una distancia. Alcance de la vista, de un proyectil, de una emisora de radio.

Sinónimos: radio, ámbito

Todo lo que el producto o servicio [y el proyecto] debe contener ...



# Gestión del alcance del Proyecto

- La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y **únicamente el trabajo requerido**, para completar el proyecto con éxito.
- Gestionar el alcance del proyecto se enfoca primordialmente en definir y controlar **qué se incluye** y **qué no se incluye** en el proyecto.





# Gestión del alcance del Proyecto

En el contexto del proyecto, el término “alcance” puede referirse a:

- **Alcance del producto.** Características y funciones de un producto, servicio o resultado.
- **Alcance del proyecto.** Trabajo realizado para entregar un producto, servicio o resultado con las funciones y características especificadas. En ocasiones se considera que el término “alcance del proyecto” incluye el alcance del producto.





# Corrupción del alcance del Proyecto (Scoop Creep)

- Es la expansión no controlada del alcance del producto o proyecto sin ajustes de tiempo, costo y recursos.
- La corrupción del alcance es una mala práctica donde los miembros del equipo agregan funcionalidad al producto o servicio **sin la aprobación del cliente o patrocinador**.
- Esta mala práctica suele ocurrir en dos momentos:
  - ✓ Recopilación de requisitos: se agregan requisitos sin el respaldo del cliente o el caso de negocios.
  - ✓ Desarrollo del producto: los miembros del equipo deciden mejorar el producto por su propia cuenta agregando nuevas características o tecnologías complejas.



Fuente: <https://www.linkedin.com/pulse/consecuencias-de-la-corrupci%C3%B3n-del-alcance-en-los-sierra-rodriguez/?originalSubdomain=es>

# Gestión del alcance del Proyecto

**¿Cuál es el alcance del Proyecto:  
nuevo jugo de fruta natural?**



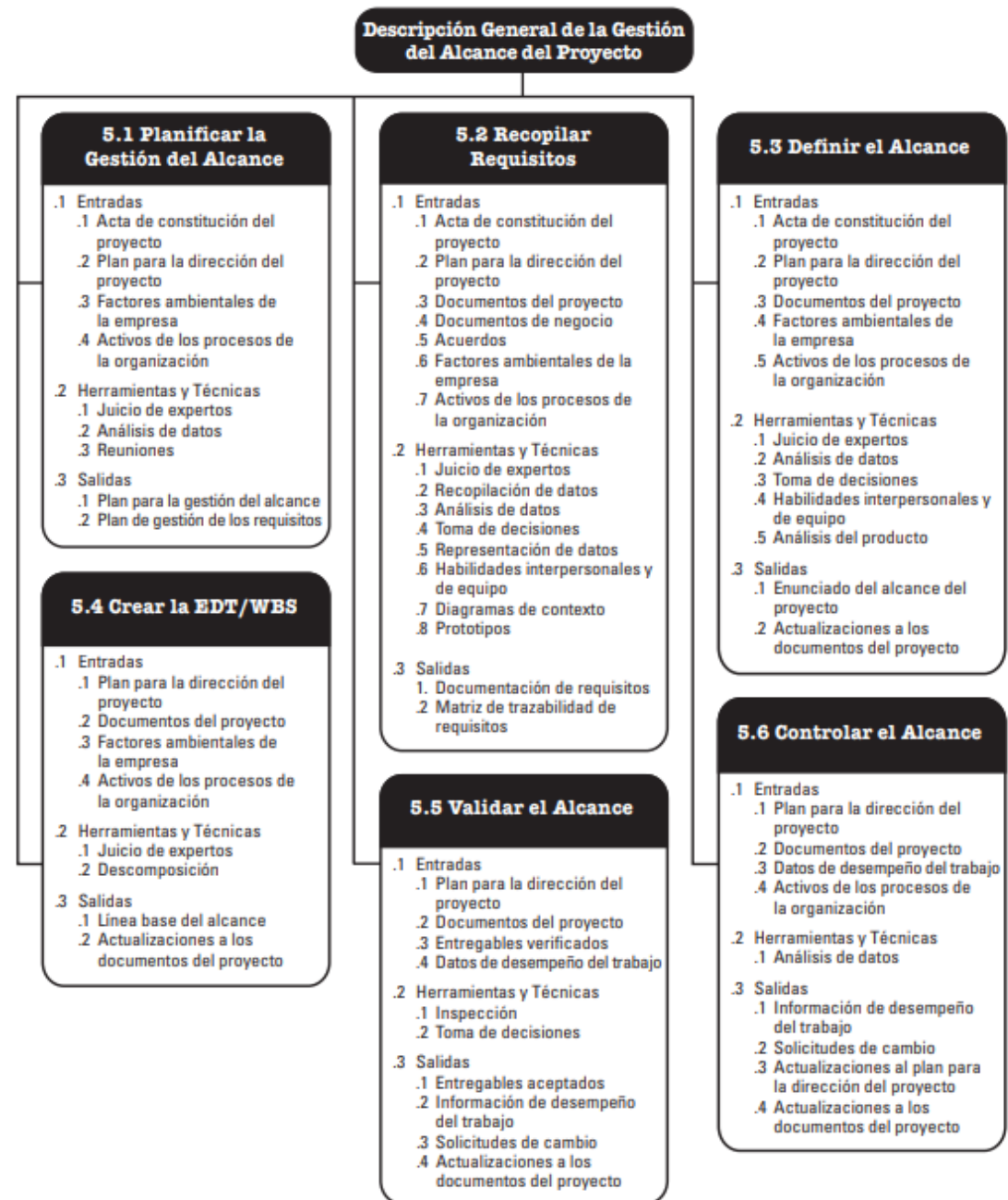
¡El cliente debe recibir lo que solicitó, no más no menos!

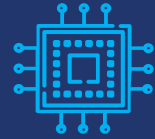




# Gestión del Alcance

## Procesos de la gestión del alcance del proyecto





# Unidad 1

## Gestión de Proyectos

### Semana 4

Analiza los procesos de gestión de proyectos en el área de Integración

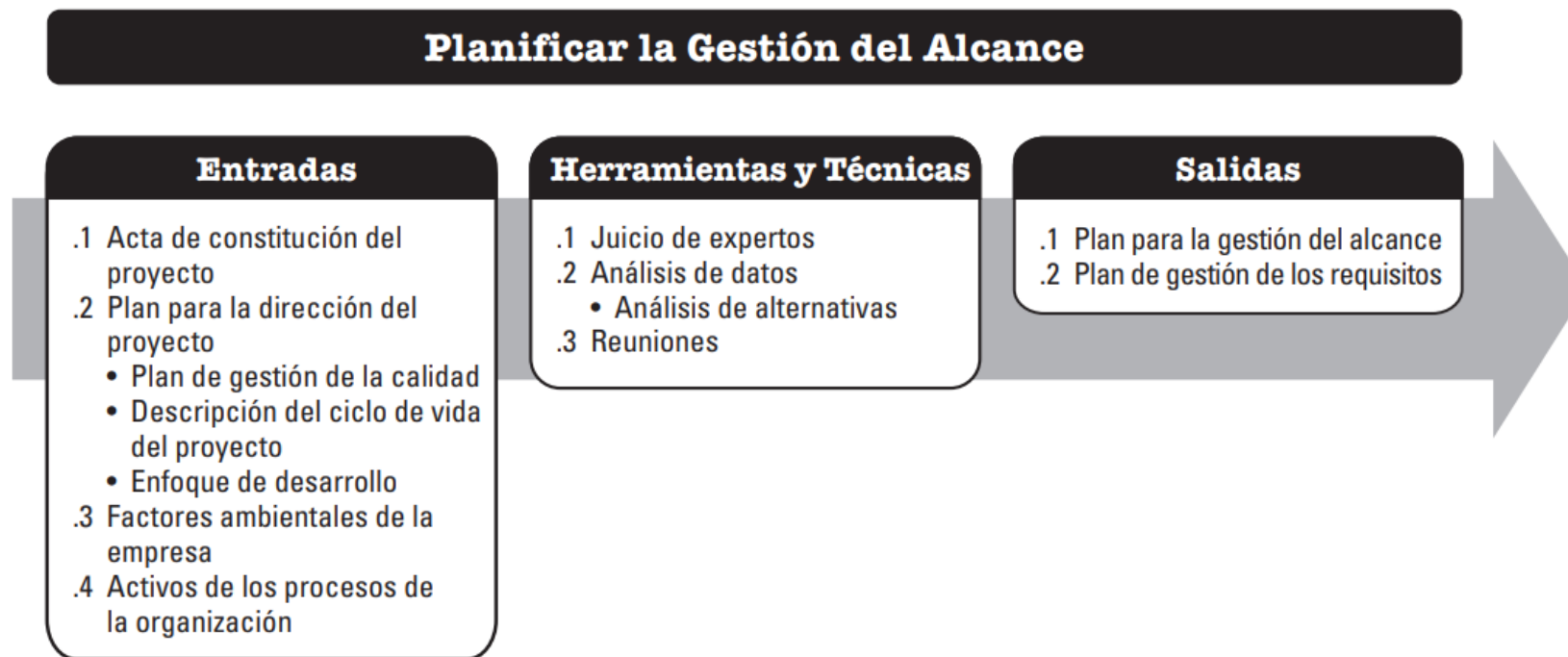






## 5.1 Planificar el Alcance del Proyecto

- Proceso de crear un plan para la gestión del alcance que documente cómo serán definidos, validados y controlados el alcance del proyecto y del producto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionará el alcance a lo largo del proyecto.
- Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto.





## 5.1 Planificar el Alcance del Proyecto

### Entradas

- **Acta de Constitución del Proyecto:** Documenta el propósito del proyecto, la descripción del proyecto de alto nivel, los supuestos, las restricciones y los requisitos de alto nivel que el proyecto está destinado a satisfacer.
- **Plan para la Dirección del Proyecto:** Los componentes del plan para la dirección del proyecto incluyen, entre otros:
  - ✓ **Plan de gestión de la calidad.** La forma en que serán gestionados el alcance del proyecto y del producto puede ser influenciada por la forma en que sean implementados en el proyecto la política de calidad, las metodologías y los estándares de la organización.
  - ✓ **Descripción del ciclo de vida del proyecto.** El ciclo de vida del proyecto determina la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta el final del proyecto.
  - ✓ **Enfoque de desarrollo.** El enfoque de desarrollo define si se utilizará un enfoque de desarrollo en cascada, iterativo, adaptativo, ágil o híbrido.

|   |                  |                                   |  |
|---|------------------|-----------------------------------|--|
| <b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>  |                  | <b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>        |  |
|   |                  |                                   |  |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:</b> ¿QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE?   |                  |                                   |  |
|   |                  |                                   |  |
| <b>DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO:</b> DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO, SERVICIO O CAPACIDAD A GENERAR.  |                  |                                   |  |
|   |                  |                                   |  |
| <b>DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO:</b> DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES, NO FUNCIONALES, DE CALIDAD, ETC., DEL PROYECTO/PRODUCTO.   |                  |                                   |  |
|   |                  |                                   |  |
| <b>OBJETIVOS DEL PROYECTO:</b> METAS HACIA LAS CUALES SE DEBE DIRIGIR EL TRABAJO DEL PROYECTO EN TÉRMINOS DE LA TRIPLE RESTRICCIÓN.   |                  |                                   |  |
| <b>CONCEPTO</b>   | <b>OBJETIVOS</b> | <b>CRITERIO DE ÉXITO</b>          |  |
| 1. ALCANCE  |                  |                                   |  |
| 2. TIEMPO   |                  |                                   |  |
| 3. COSTO  |                  |                                   |  |
| <b>FINALIDAD DEL PROYECTO:</b> FIN ÚLTIMO, PROPÓSITO GENERAL, U OBJETIVO DE NIVEL SUPERIOR POR EL CUAL SE EJECUTA EL PROYECTO. ENLACE CON PROGRAMAS, PORTAFOLIOS, O ESTRATEGIAS DE LA ORGANIZACIÓN. |                  |                                   |  |
|   |                  |                                   |  |
| <b>JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:</b> MOTIVOS, RAZONES, O ARGUMENTOS QUE JUSTIFICAN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.   |                  |                                   |  |
| <b>JUSTIFICACIÓN CUALITATIVA</b>  |                  | <b>JUSTIFICACIÓN CUANTITATIVA</b> |  |
|   |                  | Flujo de Ingresos                 |  |
|   |                  | Flujo de Egresos                  |  |
|   |                  | VAN                               |  |
|   |                  | TIR                               |  |
|   |                  | RBC                               |  |

Fuente: Dharma consulting

## 5.1 Planificar el Alcance del Proyecto

### Entradas

- **Factores ambientales de la empresa:**  
Cultura de la organización, infraestructura, gestión de personal, y condiciones del mercado.
- **Activos de los Procesos de la Organización:**  
Políticas y procedimientos, e información histórica y repositorios de lecciones aprendidas.



Fuente: [www.freepik.es](http://www.freepik.es)

# 5.1 Planificar el Alcance del Proyecto

## Herramientas y técnicas

- **Juicio de Expertos:** Pericia de individuos o grupos con capacitación o conocimientos especializados en los siguientes temas: **Proyectos similares anteriores**, Información de la industria, disciplina y área de aplicación.
- **Análisis de Datos:** Incluye, entre otras, el **análisis de alternativas**. Se evalúan diversas formas de recolección de requisitos, elaboración del alcance del proyecto y del producto, creación del producto, validación del alcance y control del alcance.
- **Reuniones:** Los equipos del proyecto pueden asistir a reuniones del proyecto a fin de desarrollar el plan para la gestión del alcance. Los participantes pueden incluir al director del proyecto, al patrocinador, a determinados miembros del equipo del proyecto, a determinados interesados, persona responsable de cualquiera de los procesos de gestión del alcance y otras personas, según sea necesario.



Fuente: [www.freepik.es](http://www.freepik.es)



# 5.1 Planificar el Alcance del Proyecto

## Salidas

### Plan de Gestión del alcance del Proyecto

El plan de gestión del alcance del proyecto es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe cómo será definido, desarrollado, monitoreado, controlado y validado el alcance.

Los componentes de un plan de gestión del alcance del proyecto incluyen:

1. El proceso para elaborar un enunciado del alcance del proyecto;
2. El proceso que permite la creación de la EDT/WBS a partir del enunciado detallado del alcance del proyecto;
3. El proceso que establece cómo se aprobará y conservará la línea base del alcance; y
4. El proceso que especifica cómo se obtendrá la aceptación formal de los entregables del proyecto que se hayan completado.

Dependiendo de las necesidades del proyecto, el plan de gestión del alcance del proyecto puede ser formal o informal, muy detallado o formulado de manera general.

### PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE

| NOMBRE DEL PROYECTO  | SIGLAS DEL PROYECTO |
|--|---------------------|
| <b>PROCESO DE DEFINICIÓN DE ALCANCE:</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA ELABORAR EL SCOPE STATEMENT DEFINITIVO A PARTIR DEL SCOPE STATEMENT PRELIMINAR. DEFINICIÓN DE QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, Y CON QUÉ.                              |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
| NOTA: ADJUNTAR FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO.  |                     |
| <b>PROCESO PARA ELABORACIÓN DE WBS:</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA CREAR, APROBAR, Y MANTENER EL WBS. DEFINICIÓN DE QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, Y CON QUÉ.  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
| NOTA: ADJUNTAR FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO.  |                     |
| <b>PROCESO PARA ELABORACIÓN DEL DICCIONARIO WBS:</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA CREAR, APROBAR, Y MANTENER EL DICCIONARIO WBS. DEFINICIÓN DE QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, Y CON QUÉ.   |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
| NOTA: ADJUNTAR FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO.  |                     |
| <b>PROCESO PARA VERIFICACIÓN DE ALCANCE:</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA LA VERIFICACIÓN FORMAL DE LOS ENTREGABLES Y SU ACEPTACIÓN POR PARTE DEL CLIENTE (INTERNO O EXTERNO). DEFINICIÓN DE QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, Y CON QUÉ.     |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
| NOTA: ADJUNTAR FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO.  |                     |
| <b>PROCESO PARA CONTROL DE ALCANCE:</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA IDENTIFICAR, REGISTRAR, Y PROCESAR CAMBIOS DE ALCANCE, ASÍ COMO SU ENLACE CON EL CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS. DEFINICIÓN DE QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE Y CON QUÉ. |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
| NOTA: ADJUNTAR FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO.  |                     |

Fuente: Dharma consulting





# 5.1 Planificar el Alcance del Proyecto

## Salidas

### Plan de Gestión del alcance del Proyecto

| NOMBRE DEL PROYECTO           | SIGLAS DEL PROYECTO |
|-------------------------------|---------------------|
| PROGRAMA DE CAPACITACIÓN 2007 | CASA                |

|   |
|---|
| <b>PROCESO DE DEFINICIÓN DE ALCANCE:</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA ELABORAR EL SCOPE STATEMENT DEFINITIVO A PARTIR DEL SCOPE STATEMENT PRELIMINAR. DEFINICIÓN DE QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, Y CON QUÉ.   |
| La definición del Alcance del proyecto Programa de Capacitación 2007 (CASA) se desarrollará de la siguiente manera:   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- En reunión de equipo de proyecto, tanto el equipo de proyecto como el sponsor revisarán el Scope Statement preliminar, el cual servirá como base</li></ul>  |
| <b>PROCESO PARA ELABORACIÓN DE WBS:</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA CREAR, APROBAR, Y MANTENER EL WBS. DEFINICIÓN DE QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, Y CON QUÉ.   |
| Los pasos que se realizaron para la elaboración del WBS son los siguientes:   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- El EDT del proyecto será estructurado de acuerdo a la herramienta de <i>descomposición</i>, identificándose primeramente los principales entregables, que en el proyecto actúan como <i>fases</i>. En el proyecto se identificó 5 fases.</li><li>- Identificado los principales entregables, se procede con la descomposición del entregable en paquetes de trabajo, los cuales nos permiten conocer al mínimo detalle el costo, trabajo y calidad incurrido en la elaboración del entregable.</li><li>- La empresa utiliza para la elaboración del WBS la herramienta WBS Chart Pro, pues permite una fácil diagramación y manejo de los entregables del proyecto.</li></ul> |



# 5.1 Planificar el Alcance del Proyecto

## Salidas

### Plan de Gestión del alcance del Proyecto

**PROCESO PARA ELABORACIÓN DEL DICcionario WBS:** *DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA CREAR, APROBAR, Y MANTENER EL DICcionario WBS. DEFINICIÓN DE QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, Y CON QUÉ.*

Previo a este proceso, el WBS del proyecto debe haber sido elaborado, revisado y aprobado. Es en base a la información del WBS que se elaborará el Diccionario WBS, para lo cual se realizarán los siguientes pasos:

- La elaboración del Diccionario WBS se hace mediante una plantilla diseñada por Dharma.
- Se identifica las siguientes características de cada paquete de trabajo del WBS.
  - Se detalla el objetivo del paquete de trabajo.
  - Se hace una descripción breve del paquete de trabajo.
  - Se describe el trabajo a realizar para la elaboración del entregable, como son la lógica o enfoque de elaboración y las actividades para elaborar cada entregable.
  - Se establece la asignación de responsabilidad, donde por cada paquete de trabajo se detalla quién hace qué: responsable, participa, apoya, revisa, aprueba y da información del paquete de trabajo.
  - De ser posible se establece las posibles fechas de inicio y fin del paquete de trabajo, o un hito importante.
  - Se describe cuales son los criterios de aceptación





# 5.1 Planificar el Alcance del Proyecto

## Salidas

### Plan de Gestión del alcance del Proyecto

|  |
|--|
| <b>PROCESO PARA VERIFICACIÓN DE ALCANCE:</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA LA VERIFICACIÓN FORMAL DE LOS ENTREGABLES Y SU ACEPTACIÓN POR PARTE DEL CLIENTE (INTERNO O EXTERNO). DEFINICIÓN DE QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, Y CON QUÉ.   |
| Al término de elaboración de cada entregable, éste debe ser presentado al Sponsor del Proyecto, el cual se encargará de aprobar o presentar las observaciones del caso. Si el entregable es aprobado, es enviado al cliente  |
| <b>PROCESO PARA CONTROL DE ALCANCE:</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA IDENTIFICAR, REGISTRAR, Y PROCESAR CAMBIOS DE ALCANCE, ASÍ COMO SU ENLACE CON EL CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS. DEFINICIÓN DE QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE Y CON QUÉ.   |
| En este caso se presentan dos variaciones:   |
| - Primero, el Project Manager se encarga de verificar que el entregable cumpla con lo acordado en la Línea Base del Alcance. Si el entregable es aprobado es enviado al Cliente, pero si el entregable no es aprobado, el entregable es devuelto a su responsable junto con una Hoja de Correcciones, donde se señala cuales son las correcciones o mejoras que se deben hacer.  |
| - Segundo, a pesar que el Project Manager se encarga de verificar la aceptación del entregable del proyecto, el Cliente también puede presentar sus observaciones respecto al entregable, para lo cual requerirá reunirse con el Project Manager, y presentar sus requerimientos de cambio o ajuste. De lograrse la aceptación del Cliente y de tratarse de un entregable muy importante, se requerirá la firma de un Acta de Aceptación del entregable. |



## 5.1 Planificar el Alcance del Proyecto

### Salidas

#### Plan de Gestión de los Requisitos:

Describe cómo se analizarán, documentarán y gestionarán los requisitos del proyecto y del producto.

#### PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS

| NOMBRE DEL PROYECTO  | SIGLAS DEL PROYECTO |
|--|---------------------|
|  |                     |
| <b>ACTIVIDADES DE REQUISITOS:</b> DESCRIBIR CÓMO SE PLANIFICARÁN, SEGUIRÁN Y REPORTARÁN ESTAS ACTIVIDADES.   |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
| <b>ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN:</b> DESCRIPCIÓN DE CÓMO SE INICIARÁN LAS ACTIVIDADES DE CAMBIOS AL PRODUCTO, SERVICIO O REQUERIMIENTO; CÓMO SE ANALIZARÁN LOS IMPACTOS; CÓMO SE RASTREARÁN, MONITOREARÁN, Y REPORTARÁN, Y CUÁLES SON LOS NIVELES DE AUTORIZACIÓN REQUERIDOS PARA APROBAR DICHOS CAMBIOS. |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
| <b>PROCESO DE PRIORIZACIÓN DE REQUISITOS:</b> DESCRIBIR COMO SE PRIORIZARÁN LOS REQUISITOS.  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
| <b>MÉTRICAS DEL PRODUCTO:</b> DESCRIBIR LAS MÉTRICAS QUE SE USARÁN Y SUSTENTAR PORQUÉ SE USARÁN.   |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
| <b>ESTRUCTURA DE TRAZABILIDAD:</b> DESCRIBIR LOS ATRIBUTOS DE REQUISITOS QUE SE CAPTURARÁN EN LA MATRIZ DE TRAZABILIDAD Y ESPECIFICAR CONTRA QUE OTROS DOCUMENTOS DE REQUISITOS DEL PROYECTO SE HARÁ LA TRAZABILIDAD.  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |

Fuente: Dharma consulting



# 5.1 Planificar el Alcance del Proyecto

## Salidas

### Plan de Gestión de los Requisitos:

Los componentes del plan de gestión de los requisitos incluyen, entre otros:

1. Cómo serán planificadas, monitoreadas y reportadas las actividades asociadas a los requisitos y qué se informará sobre éstas;
2. Las actividades de gestión de la configuración, tales como: cómo se iniciarán los cambios, cómo se analizará el impacto, cómo será el monitoreo, seguimiento y reporte, así como los niveles de autorización requeridos para aprobar dichos cambios;
3. ¿Cómo se priorizan los requisitos?;
4. Las métricas que se utilizarán y el fundamento de su uso; y
5. La estructura de trazabilidad que refleja los atributos de requisitos capturados en la matriz de trazabilidad.

### PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS

| NOMBRE DEL PROYECTO  | SIGLAS DEL PROYECTO |
|--|---------------------|
|  |                     |
| <b>ACTIVIDADES DE REQUISITOS:</b> DESCRIBIR CÓMO SE PLANIFICARÁN, SEGUIRÁN Y REPORTARÁN ESTAS ACTIVIDADES.   |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
| <b>ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN:</b> DESCRIPCIÓN DE CÓMO SE INICIARÁN LAS ACTIVIDADES DE CAMBIOS AL PRODUCTO, SERVICIO O REQUERIMIENTO; CÓMO SE ANALIZARÁN LOS IMPACTOS; CÓMO SE RASTREARÁN, MONITOREARÁN, Y REPORTARÁN, Y CUÁLES SON LOS NIVELES DE AUTORIZACIÓN REQUERIDOS PARA APROBAR DICHOS CAMBIOS. |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
| <b>PROCESO DE PRIORIZACIÓN DE REQUISITOS:</b> DESCRIBIR COMO SE PRIORIZARÁN LOS REQUISITOS.  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
| <b>MÉTRICAS DEL PRODUCTO:</b> DESCRIBIR LAS MÉTRICAS QUE SE USARÁN Y SUSTENTAR PORQUÉ SE USARÁN.   |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
| <b>ESTRUCTURA DE TRAZABILIDAD:</b> DESCRIBIR LOS ATRIBUTOS DE REQUISITOS QUE SE CAPTURARÁN EN LA MATRIZ DE TRAZABILIDAD Y ESPECIFICAR CONTRA QUE OTROS DOCUMENTOS DE REQUISITOS DEL PROYECTO SE HARÁ LA TRAZABILIDAD.  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |
|  |                     |

Fuente: Dharma consulting





## 5.1 Planificar el Alcance del Proyecto

### Salidas

#### Plan de Gestión de los Requisitos:

**ACTIVIDADES DE REQUISITOS:** *DESCRIBIR CÓMO SE PLANIFICARÁN, SEGUIRÁN Y REPORTARÁN ESTAS ACTIVIDADES.*

- Los requisitos son sugeridos por los principales stakeholders del proyecto, durante el proceso de iniciación y planificación del proyecto.
- Los requisitos serán descritos en la Matriz de Trazabilidad de Requisitos.

**ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN:** *DESCRIPCIÓN DE CÓMO SE INICIARÁN LAS ACTIVIDADES DE CAMBIOS AL PRODUCTO, SERVICIO O REQUISITO; CÓMO SE ANALIZARÁN LOS IMPACTOS; CÓMO SE RASTREARÁN, MONITOREARÁN, Y REPORTARÁN, Y CUÁLES SON LOS NIVELES DE AUTORIZACIÓN REQUERIDOS PARA APROBAR DICHOS CAMBIOS.*

Para las actividades de cambio al producto, servicio o requisito se realizará lo siguiente:

- Cualquier Stakeholder puede presentar la Solicitud de cambio, donde se detalla el porqué del cambio solicitado.
- El comité de control de cambios evaluará el impacto en el proyecto (a nivel de costos, tiempos y alcance) de las solicitudes de cambios presentadas, y reportará si estas son aprobadas o no al equipo de gestión del proyecto.
- Si el cambio ha sido aprobado, se implementará el cambio.
- Se hará un seguimiento del cambio, para ver los efectos positivos o negativos que tenga en el proyecto.<sup>7</sup>

**PROCESO DE PRIORIZACIÓN DE REQUISITOS:** *DESCRIBIR COMO SE PRIORIZARÁN LOS REQUISITOS.*

La priorización de los requisitos se realizará en base a la Matriz de Trazabilidad de Requisitos, de acuerdo al nivel de estabilidad y el grado de complejidad de cada requisito documentado. Este proceso será realizado por el equipo de gestión del proyecto durante la planificación del proyecto, y será aprobado por el Sponsor.



## 5.1 Planificar el Alcance del Proyecto

### Salidas

#### Plan de Gestión de los Requisitos:

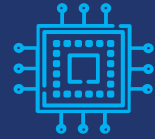
##### **MÉTRICAS DEL PRODUCTO:** *DESCRIBIR LAS MÉTRICAS QUE SE USARÁN Y SUSTENTAR PORQUÉ SE USARÁN.*

El grado de satisfacción de los participantes respecto al curso debe ser como mínimo de 4.0 sobre 5.0, caso contrario se realizará un seguimiento de las actividades y se tomarán las acciones correctivas necesarias.

##### **ESTRUCTURA DE TRAZABILIDAD:** *DESCRIBIR LOS ATRIBUTOS DE REQUISITOS QUE SE CAPTURARÁN EN LA MATRIZ DE TRAZABILIDAD Y ESPECIFICAR CONTRA QUE OTROS DOCUMENTOS DE REQUISITOS DEL PROYECTO SE HARÁ LA TRAZABILIDAD.*

En la Matriz de Trazabilidad se documentará la siguiente información:

- Atributos de Requisitos, que incluye: código, descripción, sustento de inclusión, propietario, fuente, prioridad, versión, estado actual, fecha de cumplimiento, nivel de estabilidad, grado de complejidad y criterio de aceptación.
- Trazabilidad hacia:
  - Necesidades, oportunidades, metas y objetivos del negocio.
  - Objetivos del proyecto.
  - Alcance del proyecto, entregables del WBS.
  - Diseño del producto.
  - Desarrollo del producto.
  - Estrategia de prueba.
  - Escenario de prueba.
  - Requerimiento de alto nivel.



# Unidad 1

## Gestión de Proyectos

### Semana 4

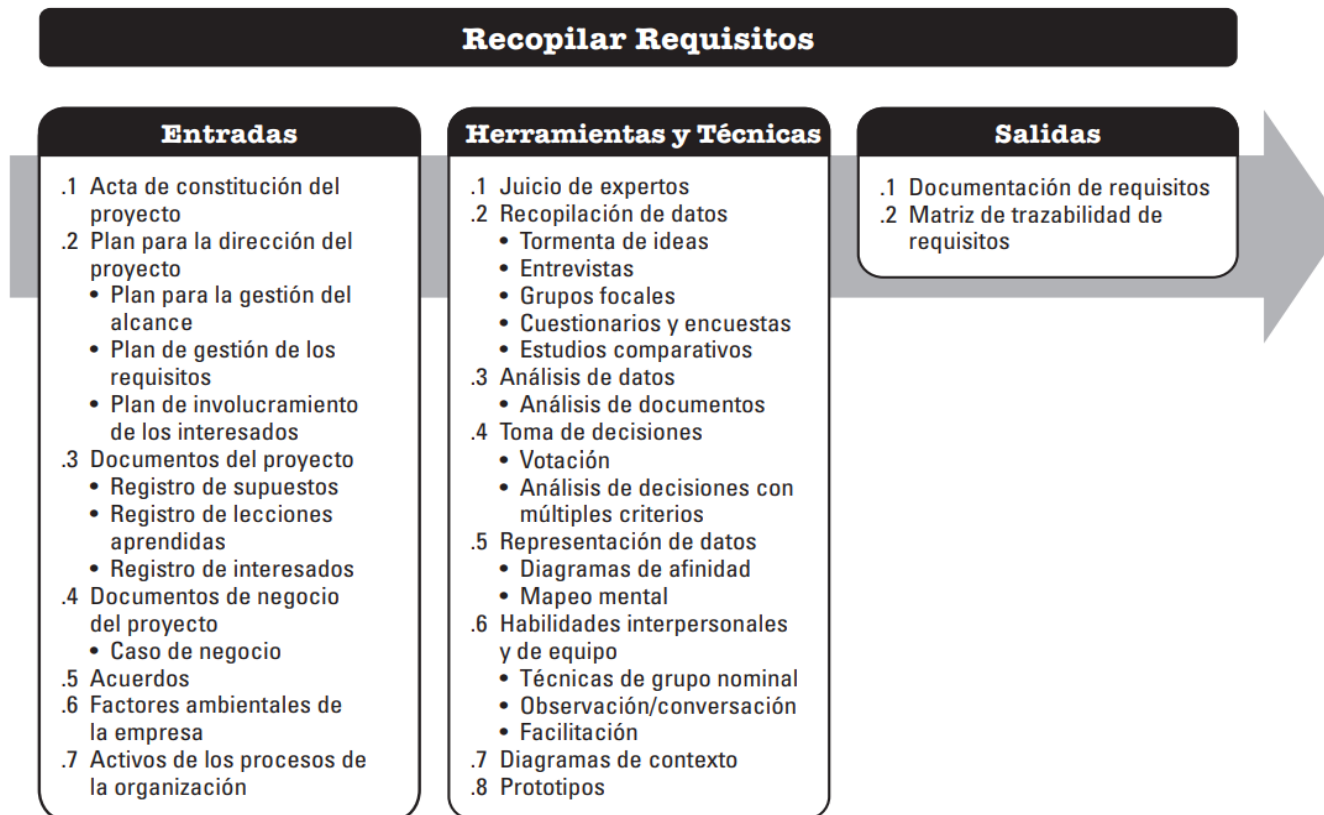
Analiza los procesos de gestión de proyectos en el área de Integración





## 5.2 Recopilar Requisitos

- Proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona la base para definir el alcance del producto y el alcance del proyecto.
- Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto.





# 5.2 Recopilar Requisitos

Proyecto: nuevo jugo de fruta natural

| Id | Requisito de Producto | Fuente | Prioridad |
|----|-----------------------|--------|-----------|
|    |                       |        |           |
|    |                       |        |           |
|    |                       |        |           |
|    |                       |        |           |
|    |                       |        |           |
|    |                       |        |           |
|    |                       |        |           |
|    |                       |        |           |
|    |                       |        |           |

RF = Requisito funcional, RNF = Requisito no funcional



# 5.2 Recopilar Requisitos

Proyecto: nuevo jugo de fruta natural

| Id | Requisito de Proyecto | Fuente | Prioridad |
|----|-----------------------|--------|-----------|
|    |                       |        |           |
|    |                       |        |           |
|    |                       |        |           |
|    |                       |        |           |
|    |                       |        |           |
|    |                       |        |           |
|    |                       |        |           |
|    |                       |        |           |
|    |                       |        |           |

GP = Gerente de Proyecto, SPS = Sponsor, EP = Equipo de Proyecto





## 5.2 Recopilar Requisitos

### Entradas

- **Acta de Constitución del Proyecto**
- **Plan para la Dirección del Proyecto:** Incluyen, entre otros: Plan de gestión del alcance del proyecto, Plan de gestión de los requisitos, Plan de involucramiento de los interesados.
- **Documentos del Proyecto:** Incluyen, entre otros: Registro de Supuestos sobre el producto, el proyecto, el entorno, los interesados, y otros factores que pueden influir en los requisitos; Registro de lecciones aprendidas y Registro de Interesados.
- **Documentos de Negocio:** Caso de negocio
- **Acuerdos:** Pueden contener requisitos del proyecto y del producto.



Fuente: [www.freepik.es](http://www.freepik.es)

## 5.2 Recopilar Requisitos

### Entradas

- **Factores ambientales de la empresa:**  
Cultura de la organización, infraestructura, gestión de personal, y condiciones del mercado.
- **Activos de los Procesos de la Organización:**  
Políticas y procedimientos, e información histórica y repositorios de lecciones aprendidas.



Fuente: [www.freepik.es](http://www.freepik.es)





## 5.2 Recopilar Requisitos

### Herramientas y técnicas

- **Juicio de Expertos:** Pericia de individuos o grupos con capacitación o conocimientos especializados en los siguientes temas: **Proyectos similares anteriores**, Información de la industria, disciplina y área de aplicación.
- **Recopilación de Datos:** Tormenta de ideas, entrevistas, grupos focales, cuestionarios y encuestas, estudios comparativos.
- **Análisis de Datos:** Análisis de documentos, incluyen, entre otros: Acuerdos; Planes de negocio; Proceso de negocio; Repositorios de reglas de negocio; Flujos de procesos; Literatura de mercadeo; Registro de problemas/incidentes; Políticas y procedimientos; Documentación legal o normas; Solicitudes de propuesta; y Casos de uso.
- **Toma de Decisiones:** Incluyen, entre otras:
  - ✓ **Votación:** Se utiliza para generar, clasificar y asignar prioridades a los requisitos del producto. Incluyen: Unanimidad, Mayoría, Pluralidad.
  - ✓ **Toma de decisiones autocrática:** Una persona toma la decisión en nombre del grupo.
  - ✓ **Análisis de decisiones con múltiples criterios:** Tales como niveles de riesgo, incertidumbre y valoración, a fin de evaluar y clasificar muchas ideas.



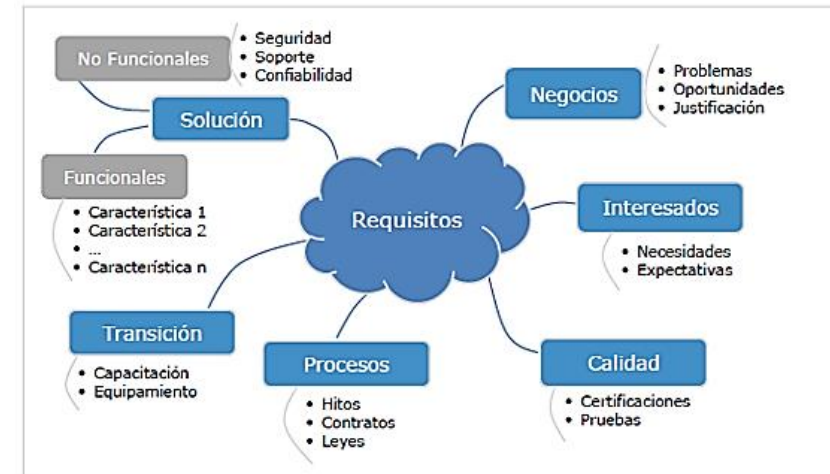
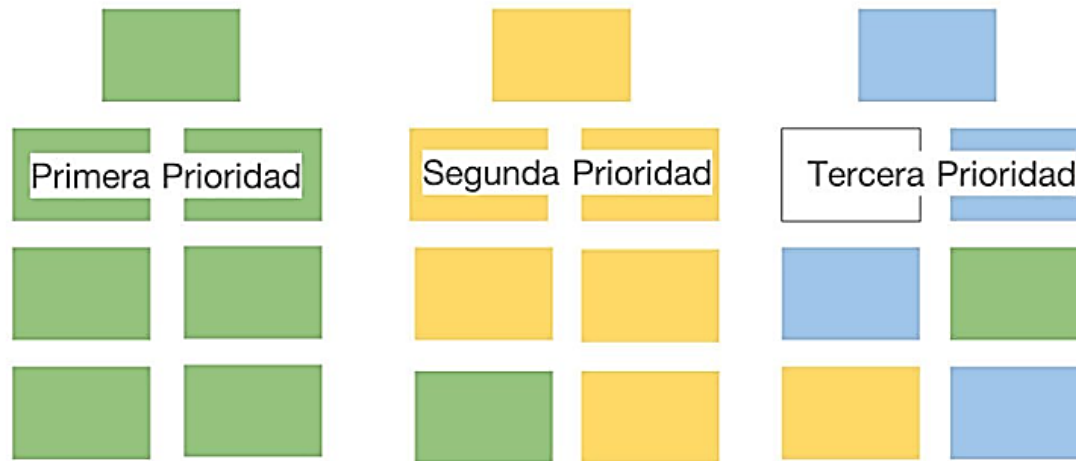
Fuente: [www.freepik.es](http://www.freepik.es)



## 5.2 Recopilar Requisitos

### Herramientas y técnicas

- **Representación de Datos:** Incluyen, entre otras: Diagramas de Afinidad, Mapeo mental.

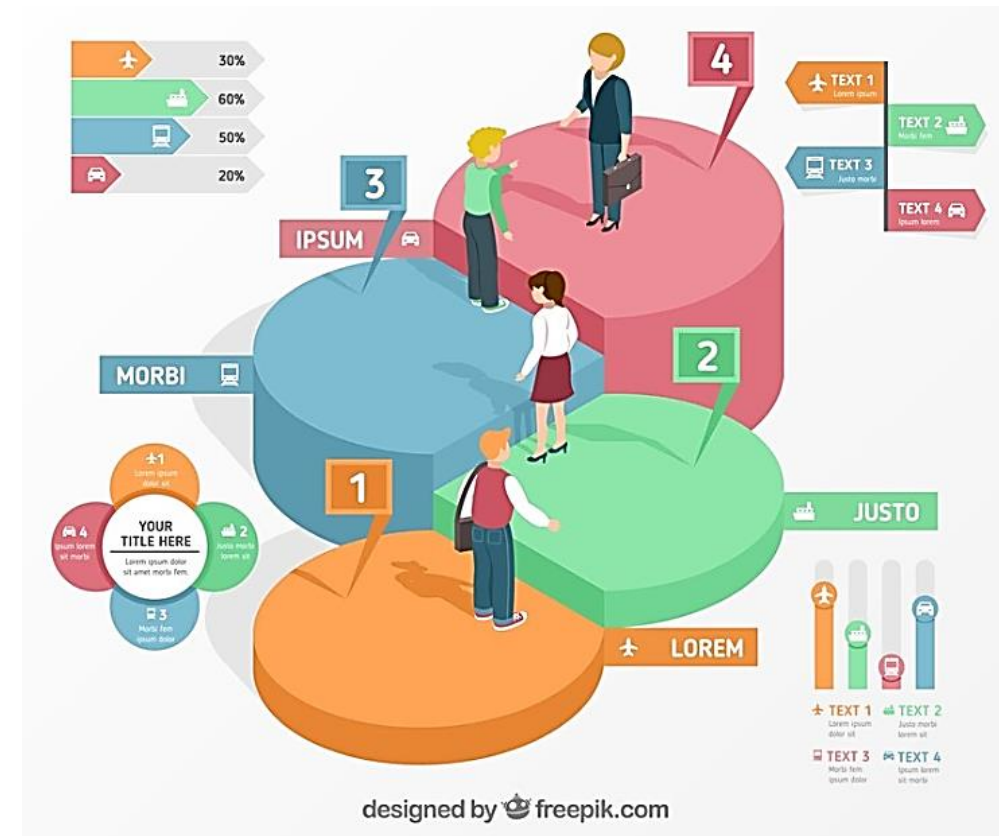




## 5.2 Recopilar Requisitos

### Herramientas y técnicas

- **Habilidades Interpersonales y de Equipo:** Incluyen, entre otras: Técnica de grupo nominal, Observación/conversación, Facilitación.
- **Diagrama de Contexto:** Representan visualmente el alcance del producto al mostrar un sistema de negocio (proceso, equipamiento, sistema de información, etc.) y sus interacciones con las personas y con otros sistemas (actores).
- **Prototipos:** Elaboración de una versión preliminar tangible del producto final para obtener una **retroalimentación temprana** sobre los requisitos del proyecto.



## 5.2 Recopilar Requisitos

Los requisitos suelen ser de dos tipos:

- **Funcionales:** detalle de las características del producto.
- **No funcionales:** condiciones ambientales necesarias para poder cumplir con los requisitos funcionales.

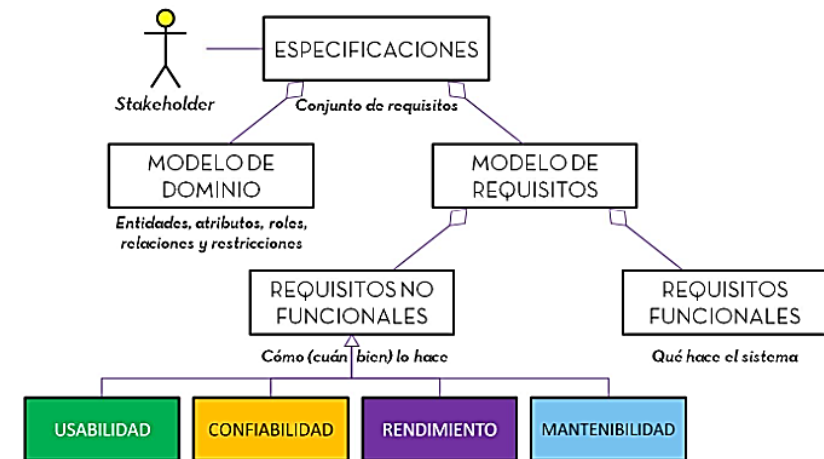




## 5.2 Recopilar Requisitos

### Salidas

- **Documentación de Requisitos:** Describe cómo los requisitos cumplen con las necesidades del proyecto. Antes de ser incorporados a la línea base, los requisitos deben ser medibles y comprobables, trazables, completos, coherentes y aceptables para los interesados clave, incluyen:
  - ✓ **Requisitos del negocio:** Describen las necesidades de alto nivel de la organización en su conjunto, tales como los problemas u oportunidades de negocio y las razones por las que se ha emprendido un proyecto.
  - ✓ **Requisitos de los interesados.** Describen las necesidades de un interesado o de un grupo de interesados.
  - ✓ **Requisitos de las soluciones.** Describen las prestaciones, funciones y características del producto, servicio o resultado que cumplirán los requisitos de negocio y de los interesados. Los requisitos de las soluciones se agrupan asimismo en requisitos funcionales y no funcionales.



Fuente: <https://knowgarden.wordpress.com/2015/01/27/ingenieria-de-requisitos-software-requirements/>

## 5.2 Recopilar Requisitos

### Salidas

- **Documentación de Requisitos:**
  - ✓ **Requisitos de transición y preparación.** Describen capacidades temporales, tales como la conversión de datos y los requisitos de capacitación, necesarias para pasar del estado actual “cómo es” al estado futuro deseado.
  - ✓ **Requisitos del proyecto.** Describen las acciones, los procesos u otras condiciones que el proyecto debe cumplir. Entre los ejemplos se incluyen las fechas de los hitos, las obligaciones contractuales, las restricciones, etc.
  - ✓ **Requisitos de calidad.** Recolectan las condiciones o criterios necesarios para validar la finalización exitosa de un entregable del proyecto o el cumplimiento de otros requisitos del proyecto. Entre los ejemplos se incluyen las pruebas, las certificaciones, las validaciones, etc.



Fuente: [www.freepik.es](http://www.freepik.es)





## 5.2 Recopilar Requisitos

### Salidas

### Documentación de Requisitos:

#### DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS

| NOMBRE DEL PROYECTO  |                                       | SIGLAS DEL PROYECTO |                        |
|--|---------------------------------------|---------------------|------------------------|
|  |                                       |                     |                        |
| <b>NECESIDAD DEL NEGOCIO U OPORTUNIDAD A APROVECHAR:</b> DESCRIBIR LAS LIMITACIONES DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y LAS RAZONES POR LAS CUALES SE EMPRENDE EL PROYECTO.   |                                       |                     |                        |
|  |                                       |                     |                        |
|  |                                       |                     |                        |
|  |                                       |                     |                        |
| <b>OBJETIVOS DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO:</b> DEFINIR CON CLARIDAD LOS OBJETIVOS DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO PARA PERMITIR LAS TRAZABILIDAD DE ÉSTOS.                |                                       |                     |                        |
|  |                                       |                     |                        |
|  |                                       |                     |                        |
|  |                                       |                     |                        |
| <b>REQUISITOS FUNCIONALES:</b> DESCRIBIR PROCESOS DEL NEGOCIO, INFORMACIÓN, INTERACCIÓN CON EL PRODUCTO, ETC.  |                                       |                     |                        |
| STAKEHOLDER  | PRIORIDAD OTORGADA POR EL STAKEHOLDER | CÓDIGO              | REQUISITOS DESCRIPCIÓN |
|  |                                       |                     |                        |
|  |                                       |                     |                        |
|  |                                       |                     |                        |
|  |                                       |                     |                        |
| <b>REQUISITOS NO FUNCIONALES:</b> DESCRIBIR REQUISITOS TALES COMO NIVEL DE SERVICIO, PERFORMANCE, SEGURIDAD, ADECUACIÓN, ETC.                                      |                                       |                     |                        |
| STAKEHOLDER  | PRIORIDAD OTORGADA POR EL STAKEHOLDER | CÓDIGO              | REQUISITOS DESCRIPCIÓN |
|  |                                       |                     |                        |
|  |                                       |                     |                        |
|  |                                       |                     |                        |
|  |                                       |                     |                        |
| <b>REQUISITOS DE CALIDAD:</b> DESCRIBIR REQUISITOS RELATIVOS A NORMAS O ESTÁNDARES DE CALIDAD, O LA SATISFACCIÓN Y CUMPLIMIENTO DE FACTORES RELEVANTES DE CALIDAD. |                                       |                     |                        |
| STAKEHOLDER  | PRIORIDAD OTORGADA POR EL STAKEHOLDER | CÓDIGO              | REQUISITOS DESCRIPCIÓN |
|  |                                       |                     |                        |
|  |                                       |                     |                        |
|  |                                       |                     |                        |
|  |                                       |                     |                        |
| <b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:</b> ESPECIFICACIONES O REQUISITOS DE RENDIMIENTO, FUNCIONALIDAD, ETC., QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE ACEPTAR EL PROYECTO.               |                                       |                     |                        |
| CONCEPTOS  | CRITERIOS DE ACEPTACIÓN               |                     |                        |
| 1. TÉCNICOS  |                                       |                     |                        |
| 2. DE CALIDAD  |                                       |                     |                        |
| 3. ADMINISTRATIVOS   |                                       |                     |                        |

|   |  |
|---|--|
| 4. COMERCIALES  |  |
| 5. SOCIALES   |  |
| 6. OTROS  |  |
| <b>REGLAS DEL NEGOCIO:</b> REGLAS PRINCIPALES QUE FIAN LOS PRINCIPIOS GUÍAS DE LA ORGANIZACIÓN. |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |
| <b>IMPACTOS EN OTRAS ÁREAS ORGANIZACIONALES</b>   |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |
| <b>IMPACTOS EN OTRAS ENTIDADES:</b> DENTRO O FUERA DE LA ORGANIZACIÓN EJECUTANTE.               |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |
| <b>REQUERIMIENTOS DE SOPORTE Y ENTRENAMIENTO</b>  |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |
| <b>SUPUESTOS RELATIVOS A REQUISITOS</b>   |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |
| <b>RESTRICCIONES RELATIVAS A REQUISITOS</b>   |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |

Fuente: Dharma consulting



## 5.2 Recopilar Requisitos

### Salidas

#### **Matriz de Trazabilidad de Requisitos:**

Es un cuadro que vincula los requisitos del producto desde su origen hasta los entregables que los satisfacen. Ayuda a asegurar que cada requisito agrega valor al negocio, al vincularlo con los objetivos del negocio y del proyecto. Proporciona un medio para realizar el seguimiento de los requisitos a lo largo del ciclo de vida del proyecto, lo cual contribuye a asegurar que al final del proyecto se entreguen efectivamente los requisitos aprobados en la documentación de requisitos. Proporciona una estructura para gestionar los cambios relacionados con el alcance del producto. incluye, entre otros:

- ✓ Necesidades, oportunidades, metas y objetivos del negocio
- ✓ Objetivos del proyecto
- ✓ Alcance del proyecto y entregables de la EDT/WBS
- ✓ Diseño del producto
- ✓ Desarrollo del producto
- ✓ Estrategia y escenarios de prueba
- ✓ Requisitos de alto nivel con respecto a los requisitos más detallados

# 5.2 Recopilar Requisitos

## Matriz de Trazabilidad de Requisitos:

| Id | Requisitos | Línea Base | Diseño | Construcción | Calidad | Completado |
|----|------------|------------|--------|--------------|---------|------------|
|    |            |            |        |              |         |            |
|    |            |            |        |              |         |            |
|    |            |            |        |              |         |            |
|    |            |            |        |              |         |            |
|    |            |            |        |              |         |            |
|    |            |            |        |              |         |            |
|    |            |            |        |              |         |            |
|    |            |            |        |              |         |            |
|    |            |            |        |              |         |            |
|    |            |            |        |              |         |            |
|    |            |            |        |              |         |            |





## 5.2 Recopilar Requisitos

### Salidas

| Matriz de Trazabilidad de Requisitos |                |                               |   |                        |                           |                     |                         |                 |
|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---|------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------|
| Nombre del Proyecto:                 |                |                               |   |                        |                           |                     |                         |                 |
| Centro de Costos:                    |                |                               |   |                        |                           |                     |                         |                 |
| Descripción del Proyecto:            |                |                               |   |                        |                           |                     |                         |                 |
| ID                                   | ID de Asociado | Descripción de los Requisitos | Necesidades, Oportunidades, Metas y Objetivos del Negocio | 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            |                               |   |                        |                           |                     |                         |                 |

Fuente: PMBOK



### Matriz de Trazabilidad de Requisitos:

| NOMBRE DEL PROYECTO | SIGLAS DEL PROYECTO |
|---------------------|---------------------|
|                     |                     |

| GRADO DE COMPLEJIDAD |             |
|----------------------|-------------|
| Estado               | Abreviatura |
| Alto                 | A           |
| Mediano              | M           |
| Bajo                 | B           |

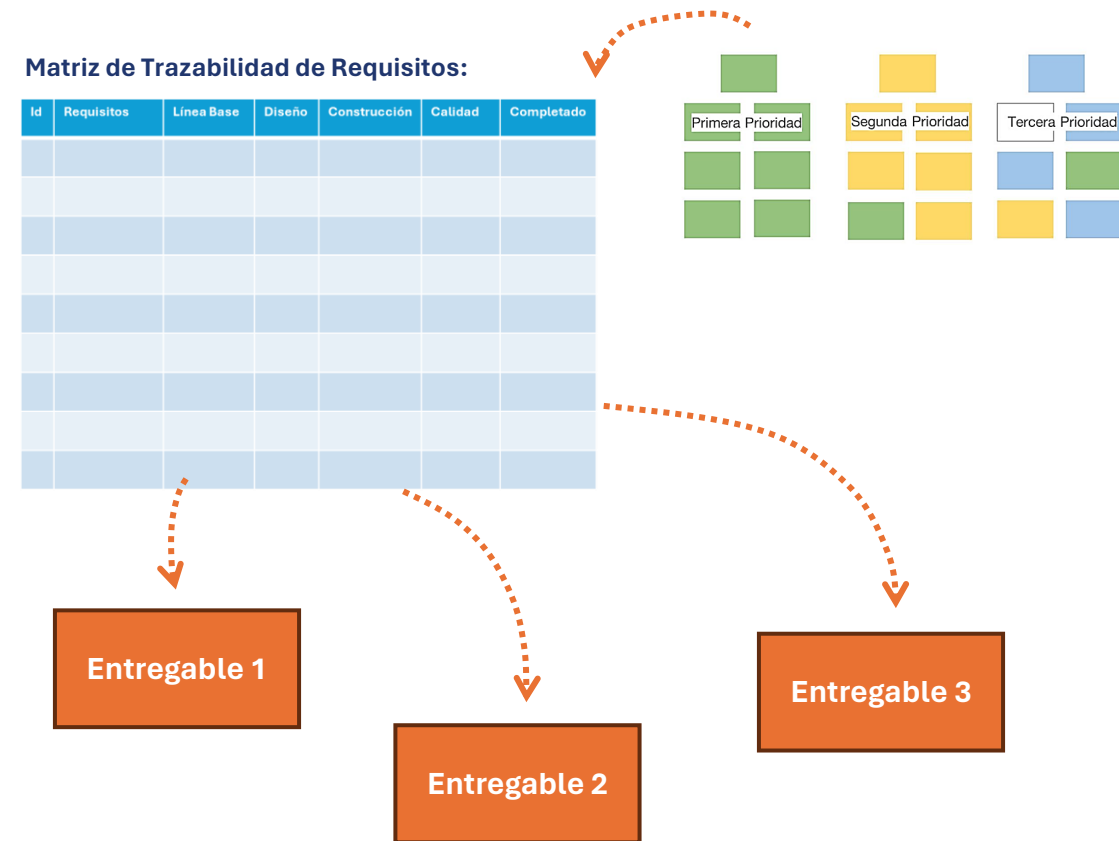
Fuente: Dharma consulting





## 5.3 Definir el Alcance

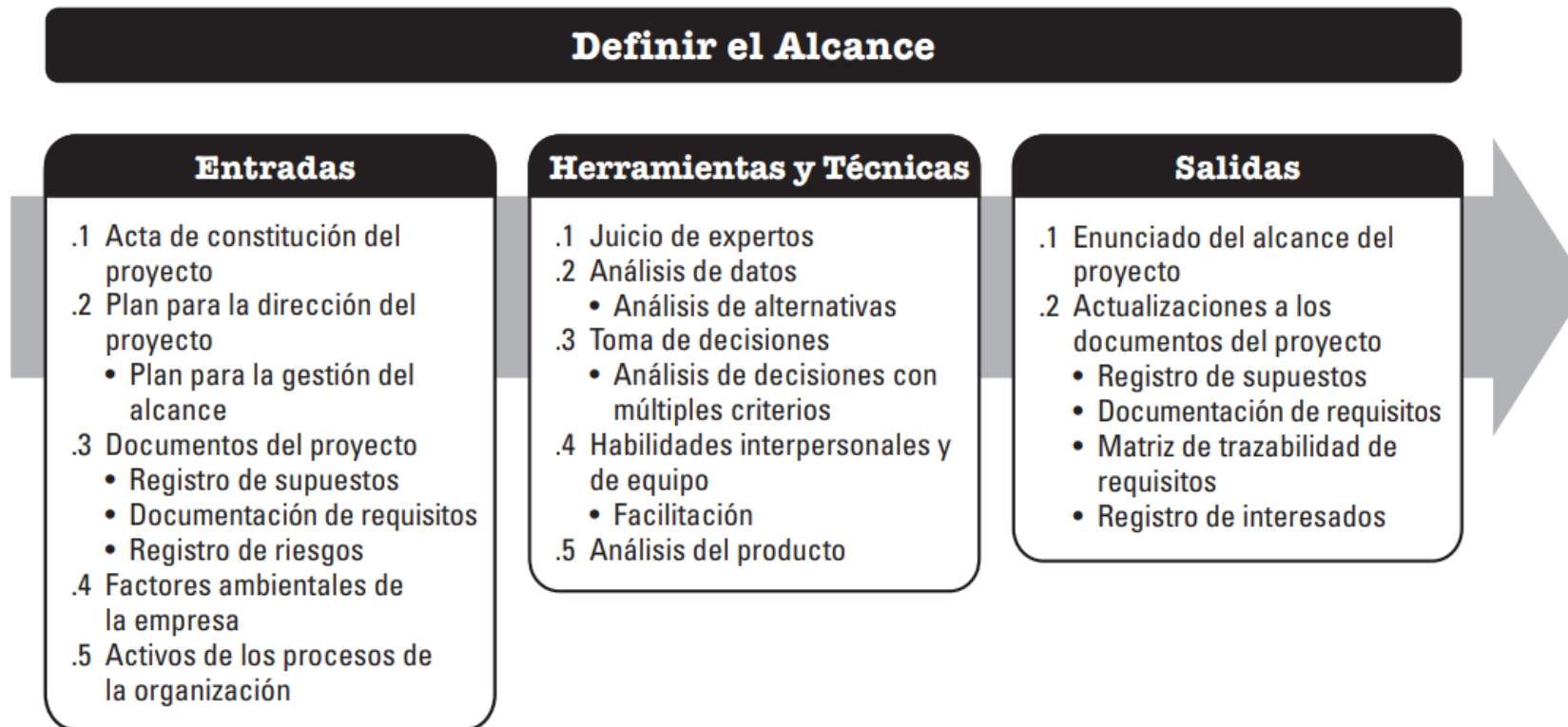
## 5.3 Definir el Alcance





## 5.3 Definir el Alcance

- Es el proceso que consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto.
- El beneficio clave de este proceso es que describe los límites del producto, servicio o resultado y los criterios de Aceptación.





## 5.3 Definir el Alcance

### Herramientas y técnicas

- **Juicio de Expertos**
- **Análisis de Datos:** Incluye, entre otras, el análisis de alternativas se puede utilizar para evaluar formas de satisfacer las necesidades y los objetivos definidos en el acta de constitución.
- **Toma de Decisiones**
- **Habilidades Interpersonales y de Equipo:** La facilitación se utiliza en talleres y sesiones de trabajo con los interesados clave para llegar a un entendimiento inter-funcional y común.
- **Análisis del Producto:** Se puede utilizar para definir productos y servicios, se hace preguntas acerca de un producto o servicio, uso, características y otros aspectos relevantes del producto.



## 5.3 Definir el Alcance

### Salidas

- **Enunciado del Alcance del Proyecto:** Es la descripción del alcance, entregables, supuestos y restricciones del proyecto. Documenta el alcance en su totalidad, incluyendo el alcance del proyecto y del producto. Describe de manera detallada los entregables del proyecto y el trabajo necesario para crear esos entregables. Incluye lo siguiente:
  1. **Descripción del alcance del producto:** Elabora gradualmente las características del producto, servicio o resultado descrito en el acta de constitución del proyecto y en la documentación de requisitos.
  2. **Entregables:** Cualquier producto, resultado o capacidad único y verificable
  3. **Criterios de aceptación:** Condiciones que debe cumplirse antes de que se acepten los entregables.
  4. **Entregable:** Es cualquier producto, resultado de prestar un servicio, único y verificable, que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto.
  5. **Exclusiones del proyecto:** Establece explícitamente lo que está fuera del alcance del proyecto.





## 5.3 Definir el Alcance

### Salidas

- **Enunciado del Alcance del Proyecto:**

#### Acta de Constitución del Proyecto

Propósito del proyecto

Los objetivos medibles del proyecto y los criterios de éxito asociados

Los requisitos de alto nivel

La descripción de alto nivel del proyecto, los límites y los entregables clave

El riesgo general del proyecto

El resumen del cronograma de hitos

Recursos financieros preaprobados

La lista de interesados clave

Los requisitos de aprobación del proyecto (es decir, en qué consiste el éxito del proyecto, quién decide si el proyecto tiene éxito y quién firma la aprobación del proyecto)

Los criterios de salida del proyecto (es decir, qué condiciones deben cumplirse a fin de cerrar o cancelar el proyecto o fase)

El director del proyecto asignado, su responsabilidad y su nivel de autoridad

El nombre y el 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 progresivamente)

Entregables del proyecto

Criterios de aceptación

Exclusiones del proyecto



## 5.3 Definir el Alcance

### Salidas

| NOMBRE DEL PROYECTO | SIGLAS DEL PROYECTO |
|---------------------|---------------------|
|                     |                     |

| DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO  |   |
|---|---|
| <b>REQUISITOS:</b> CONDICIONES O CAPACIDADES QUE DEBE POSEER O SATISFACER EL PRODUCTO PARA CUMPLIR CON CONTRATOS, NORMAS, ESPECIFICACIONES, U OTROS DOCUMENTOS FORMALMENTE IMPUESTOS. | <b>CARACTERÍSTICAS:</b> PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS, ENERGÉTICAS, O SICOLÓGICAS, QUE SON DISTINTIVAS DEL PRODUCTO, Y/O QUE DESCRIBEN SU SINGULARIDAD. |
| 1.  | 1.  |
| 2.  | 2.  |
| 3.  | 3.  |
| 4.  | 4.  |
| 5.  | 5.  |

| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO: ESPECIFICACIONES O REQUISITOS DE RENDIMIENTO, FUNCIONALIDAD, ETC., QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES QUE SE ACEPTÉ EL PRODUCTO DEL PROYECTO. |                         |
|--|-------------------------|
| CONCEPTOS  | CRITERIOS DE ACEPTACIÓN |
| 1. TÉCNICOS  |                         |
| 2. DE CALIDAD  |                         |
| 3. ADMINISTRATIVOS   |                         |
| 4. COMERCIALES   |                         |
| 5. SOCIALES  |                         |

| ENTREGABLES DEL PROYECTO: PRODUCTOS ENTREGABLES INTERMEDIOS Y FINALES QUE SE GENERARÁN EN CADA FASE DEL PROYECTO. |                       |
|---|-----------------------|
| FASE DEL PROYECTO   | PRODUCTOS ENTREGABLES |
| 1.0   |                       |
| 2.0   |                       |
| 3.0   |                       |
| 4.0   |                       |
| 5.0   |                       |

| EXCLUSIONES DEL PROYECTO: ENTREGABLES, PROCESOS, ÁREAS, PROCEDIMIENTOS, CARACTERÍSTICAS, REQUISITOS, FUNCIONES, ESPECIALIDADES, FASES, ETAPAS, ESPACIOS FÍSICOS, VIRTUALES, REGIONES, ETC., QUE SON EXCLUSIONES CONOCIDAS Y NO SERÁN ABORDADAS POR EL PROYECTO, Y QUE POR LO TANTO DEBEN ESTAR CLARAMENTE ESTABLECIDAS PARA EVITAR INCORRECTAS INTERPRETACIONES ENTRE LOS STAKEHOLDERS DEL PROYECTO. |  |
|--|--|
| 1.   |  |
| 2.   |  |
| 3.   |  |
| 4.   |  |
| 5.   |  |

**RESTRICCIONES DEL PROYECTO:** FACTORES QUE LIMITAN EL RENDIMIENTO DEL PROYECTO, EL RENDIMIENTO DE UN PROCESO DEL PROYECTO, O LAS Opciones DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO. PUEDEN APLICAR A LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO O A LOS RECURSOS QUE SE EMPLEA EN EL PROYECTO.

| INTERNOS A LA ORGANIZACIÓN | AMBIENTALES O EXTERNOS A LA ORGANIZACIÓN |
|----------------------------|--|
|                            |  |
|                            |  |
|                            |  |
|                            |  |
|                            |  |

**SUPUESTOS DEL PROYECTO:** FACTORES QUE PARA PROPÓSITOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO SE CONSIDERAN VERDADEROS, REALES O CIERTOS.

| INTERNOS A LA ORGANIZACIÓN | AMBIENTALES O EXTERNOS A LA ORGANIZACIÓN |
|----------------------------|--|
|                            |  |
|                            |  |
|                            |  |
|                            |  |
|                            |  |

### Declaración del Alcance

Documento donde se explicitan los entregables y las tareas necesarias para realizar esos entregables.



## 5.3 Definir el Alcance

### Salidas

- **Actualizaciones a los Documentos del Proyecto:**  
Los documentos del proyecto susceptibles de actualización incluyen, entre otros:
  - ✓ Registro de supuestos
  - ✓ Documentación de requisitos
  - ✓ Matriz de trazabilidad de requisitos
  - ✓ Registro de interesados



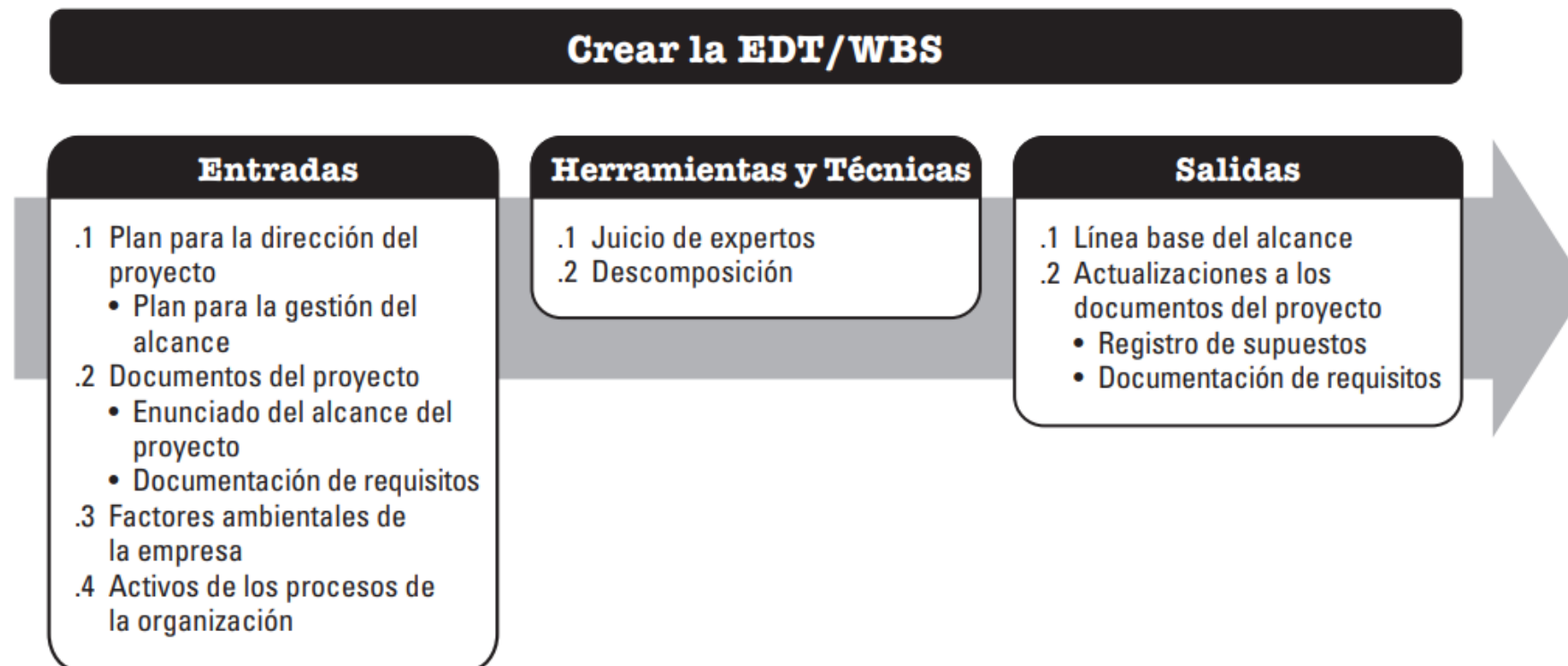


## 5.4 Crear el EDT / WBS



## 5.4 Crear el EDT / WBS

- 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**.
- El beneficio clave de este proceso es que proporciona un marco de referencia de lo que se debe entregar.
- Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto.





## 5.4 Crear el EDT / WBS

### 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.
- La EDT/WBS organiza y define el alcance total del proyecto y representa el trabajo especificado en el enunciado del alcance del proyecto aprobado y vigente.

- ✓ **Paquetes de trabajo:** último nivel de cada división de la EDT.
- ✓ **Cuenta de control:** lugares en la EDT donde se mide el progreso del alcance, el cronograma o los costos. Cada cuenta de control incluye uno o más paquetes de trabajo.
- ✓ **Paquete de planificación:** componente de la EDT por debajo de una cuenta de control y por encima de un paquete de trabajo.



Fuente: <https://www.marketeroslatam.com/que-es-una-edt-en-proyectos-y-como-elaborar-una/>





## 5.4 Crear el EDT / WBS

### Entradas

- **Plan para la Dirección del Proyecto:** Incluye el plan para la gestión del alcance del proyecto el cual documenta cómo será creada la EDT/WBS a partir del enunciado del alcance del proyecto.
- **Documentos del Proyecto:** Incluye el Enunciado del Alcance del Proyecto que describe el trabajo que se realizará y el trabajo excluido. Documentación de requisitos describe cómo los requisitos individuales cumplen con las necesidades de negocio del proyecto.
- **Factores Ambientales de la Empresa**
- **Activos de los Procesos de la Organización**



## 5.4 Crear el EDT / WBS

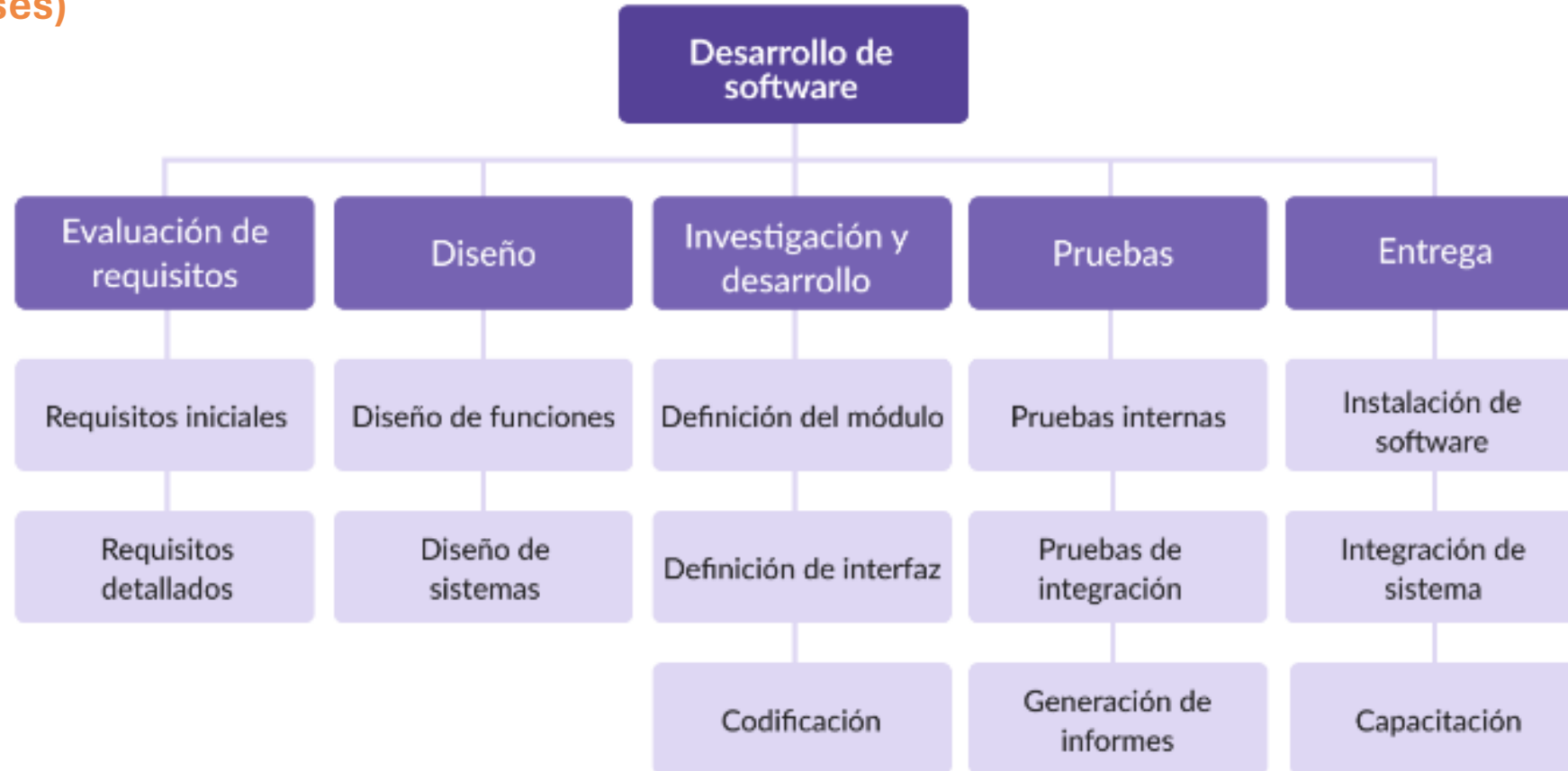
### Herramientas y técnicas

- **Juicio de Expertos**
- **Descomposición:** La descomposición de la totalidad del trabajo del proyecto en paquetes de trabajo. Generalmente, implica 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
  - ✓ Verificar que el grado de descomposición de los entregables sea el adecuado



## 5.4 Crear el EDT / WBS

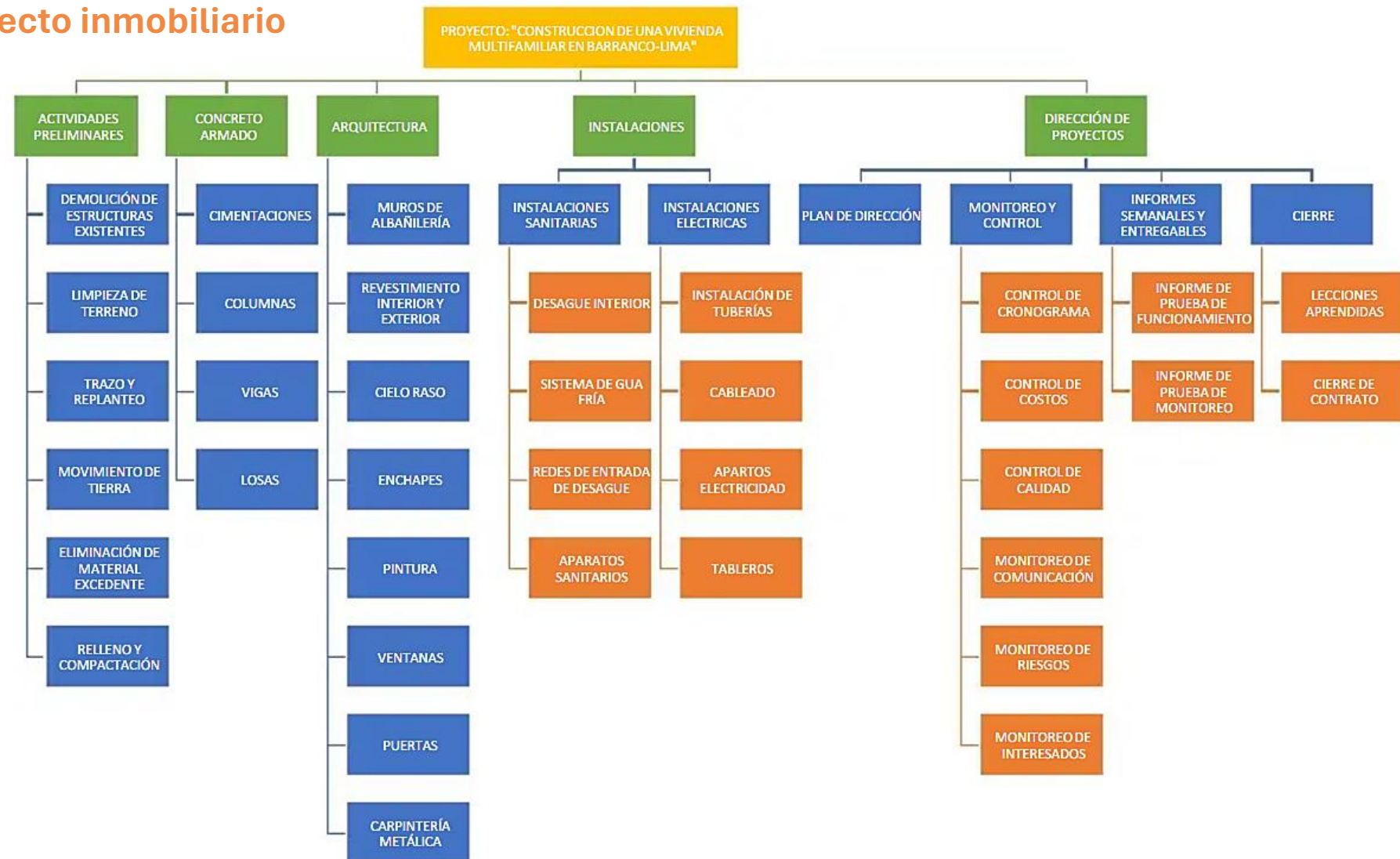
### EDT de desarrollo de software (por fases)





## 5.4 Crear el EDT / WBS

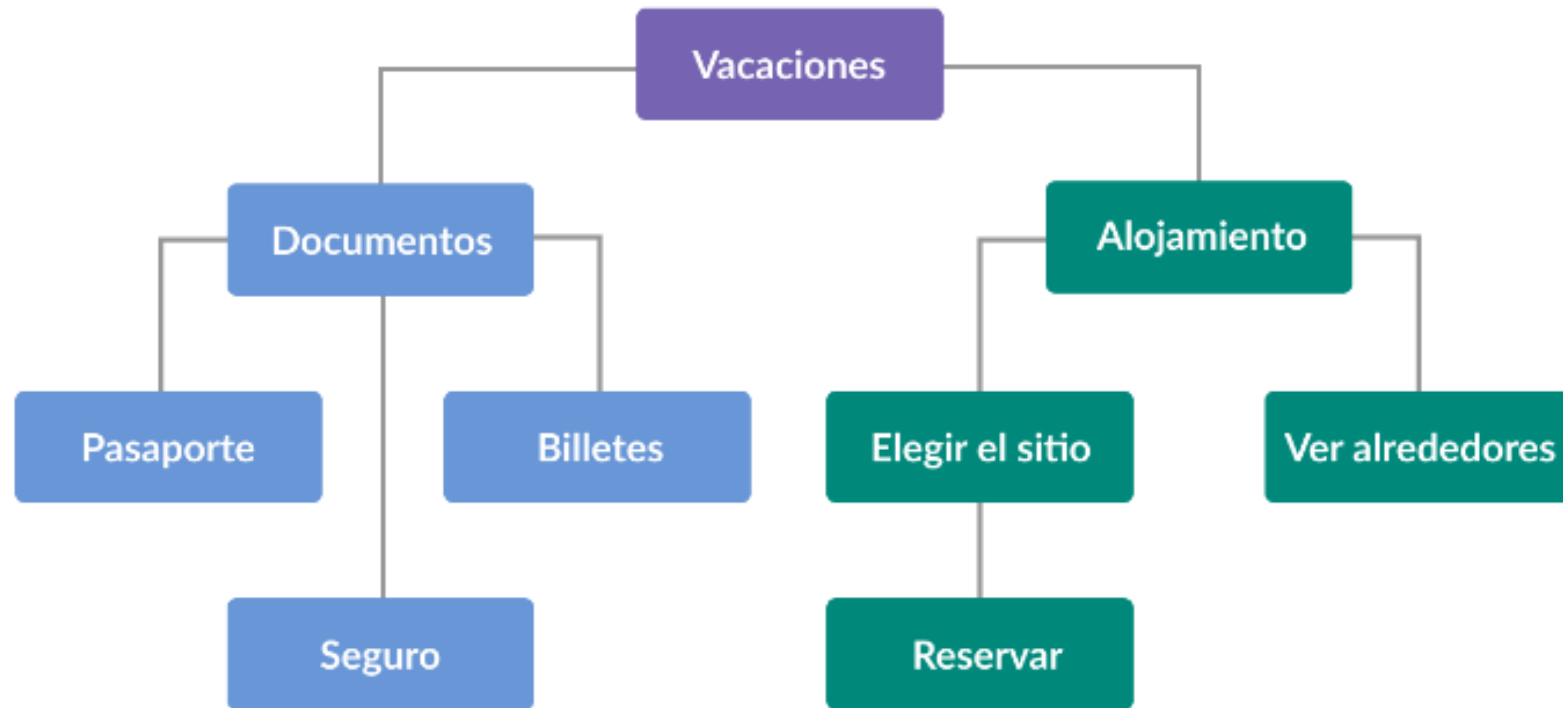
### EDT de un proyecto inmobiliario





## 5.4 Crear el EDT / WBS

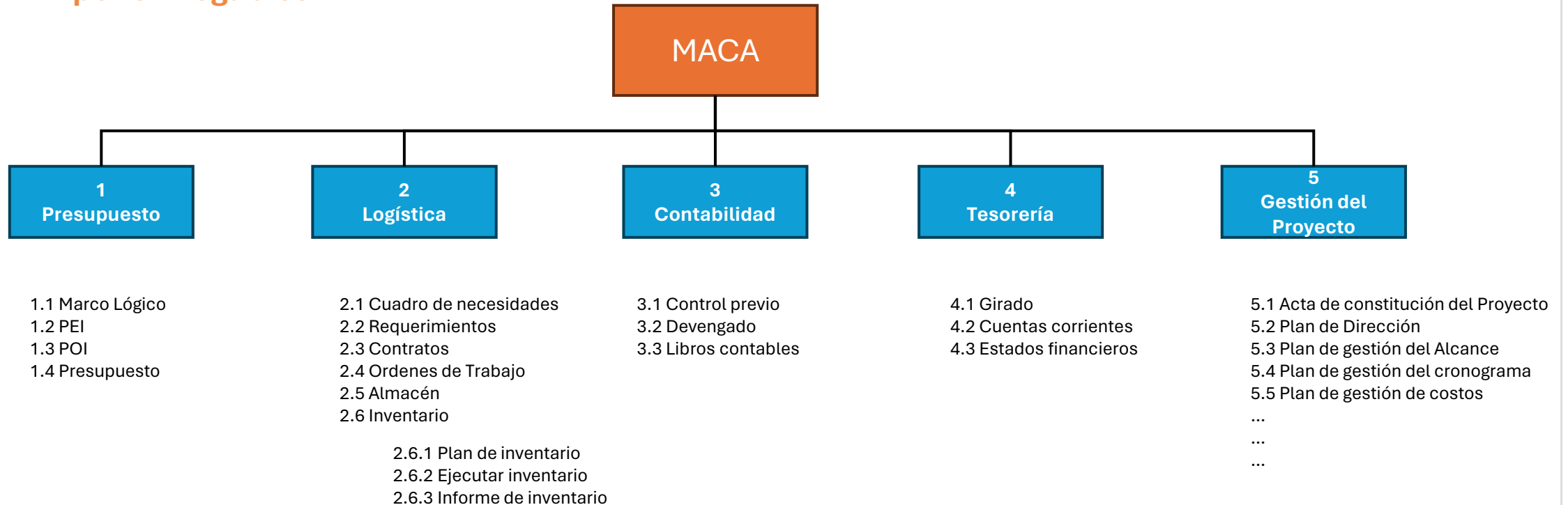
### EDT de un viaje de vacaciones





## 5.4 Crear el EDT / WBS

### EDT por entregables







## 5.4 Crear el EDT / WBS

### Salidas

- **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. Incluyen:
- **Enunciado del alcance del proyecto:** Incluye la descripción del alcance, los entregables principales, los supuestos y las restricciones del proyecto.
- **EDT/WBS:** Cada nivel descendente de la EDT/WBS representa una definición cada vez más detallada del trabajo del proyecto.
- **Paquete de trabajo:** El nivel más bajo de la EDT/WBS es un paquete de trabajo con un identificador único.
- **Paquete de Planificación:** Es un componente de la estructura de desglose del trabajo por debajo de la cuenta de control y por encima del paquete de trabajo, con un contenido de trabajo conocido, pero sin actividades detalladas en el cronograma.
- **Diccionario de la EDT/WBS:** Es un documento que proporciona información detallada sobre los entregables, actividades y programación de cada uno de los componentes de la EDT/WBS. Incluye: El identificador del código de cuenta, La descripción del trabajo, Los supuestos y restricciones, La organización responsable, Los hitos del cronograma, Las actividades asociadas del cronograma, Los recursos necesarios, Estimaciones de costos, Los requisitos de calidad, Los criterios de aceptación, Las referencias técnicas, y La información sobre acuerdos.



## 5.4 Crear el EDT / WBS

### Salidas

- **Diccionario de la EDT/WBS:**

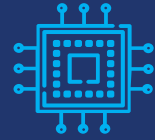
| EDT: 2.6.2             | EDT Control: 2.6   | Fecha de actualización:<br>02.04.2024 |
|------------------------|--|---------------------------------------|
| Descripción            | Ejecutar inventario  |                                       |
| Criterio de aceptación | El inventario debe contener como mínimo los productos que existen en el almacén por Logística de la entidad. |                                       |
| Entregables            | Relación de productos, Inventario inicial, Inventario final  |                                       |
| Recursos asignados     | 2 operadores de inventario, 1 analista de sistemas   |                                       |
| Hitos                  | Relación de Productos (10 días)<br>Inventario inicial (25 días)<br>Inventario final (30 días)                |                                       |
| Costo                  | S/ 10 000 soles  |                                       |
| Aprobado por           | Juan Pérez   |                                       |



## 5.4 Crear el EDT / WBS

### Salidas

- **Actualizaciones a los Documentos del Proyecto:** Los documentos del proyecto que pueden actualizarse como resultado de llevar a cabo este proceso incluyen, entre otros:
  - ✓ Registro de supuestos
  - ✓ Documentación de requisitos



# Unidad 1

## Gestión de Proyectos

### Semana 4

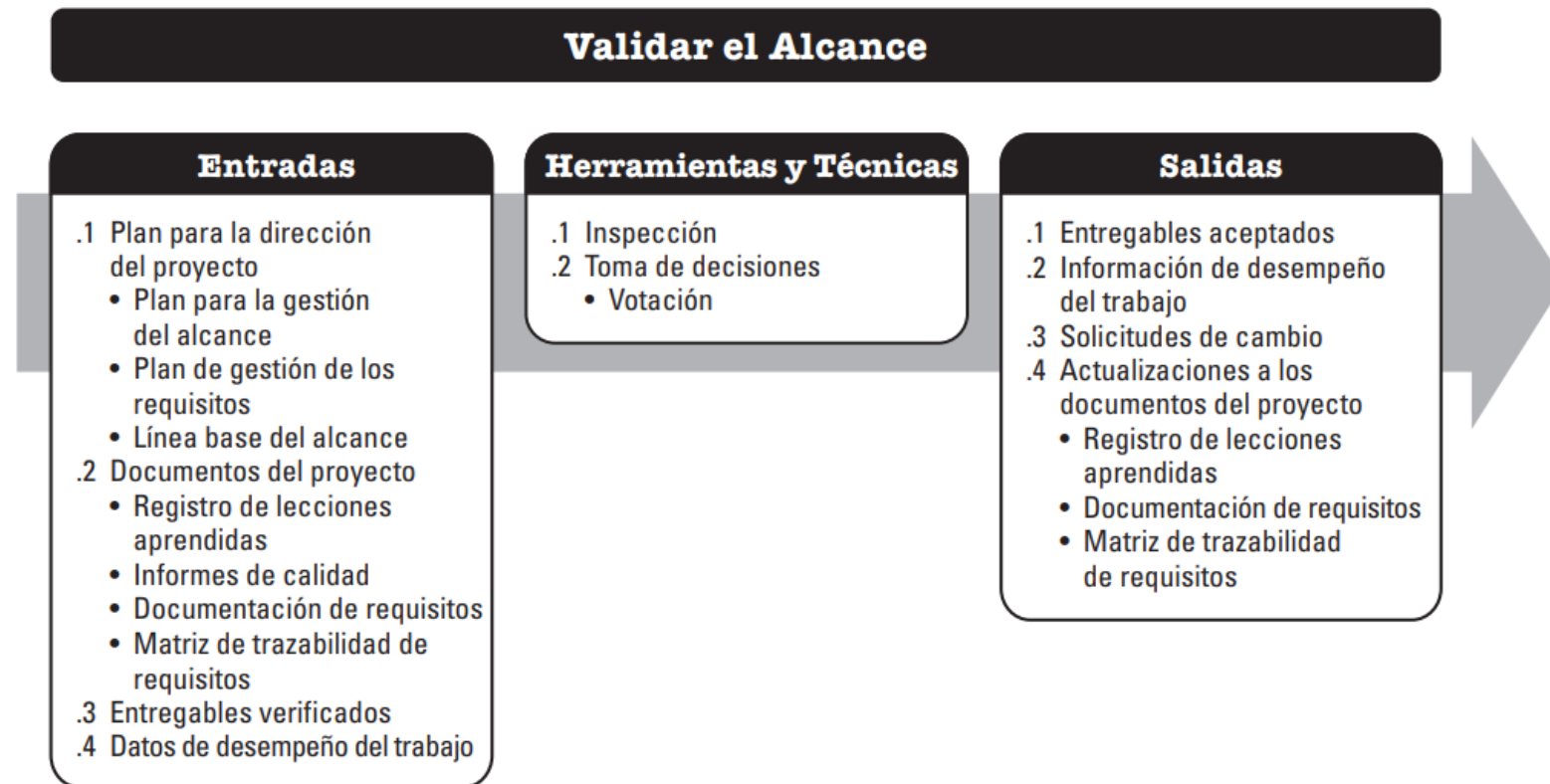
Analiza los procesos de gestión de proyectos en el área de Integración





## 5.5 Validar el Alcance

- Es el proceso de formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se hayan completado.
- El beneficio clave de este proceso es que aporta objetividad al proceso de aceptación y aumenta la probabilidad de que el producto, servicio o resultado final sea aceptado mediante la validación de cada entregable.
- Este proceso se lleva a cabo periódicamente a lo largo del proyecto, según sea necesario.





## 5.5 Validar el Alcance

### Entregables verificados

Entregables completados y revisados por el control de calidad.

### Inspección

Verificar si los entregables cumplen con los requisitos y criterios de aceptación del producto; documentar la finalización de cada entregable.

### Entregables aceptados

por el cliente o patrocinador.



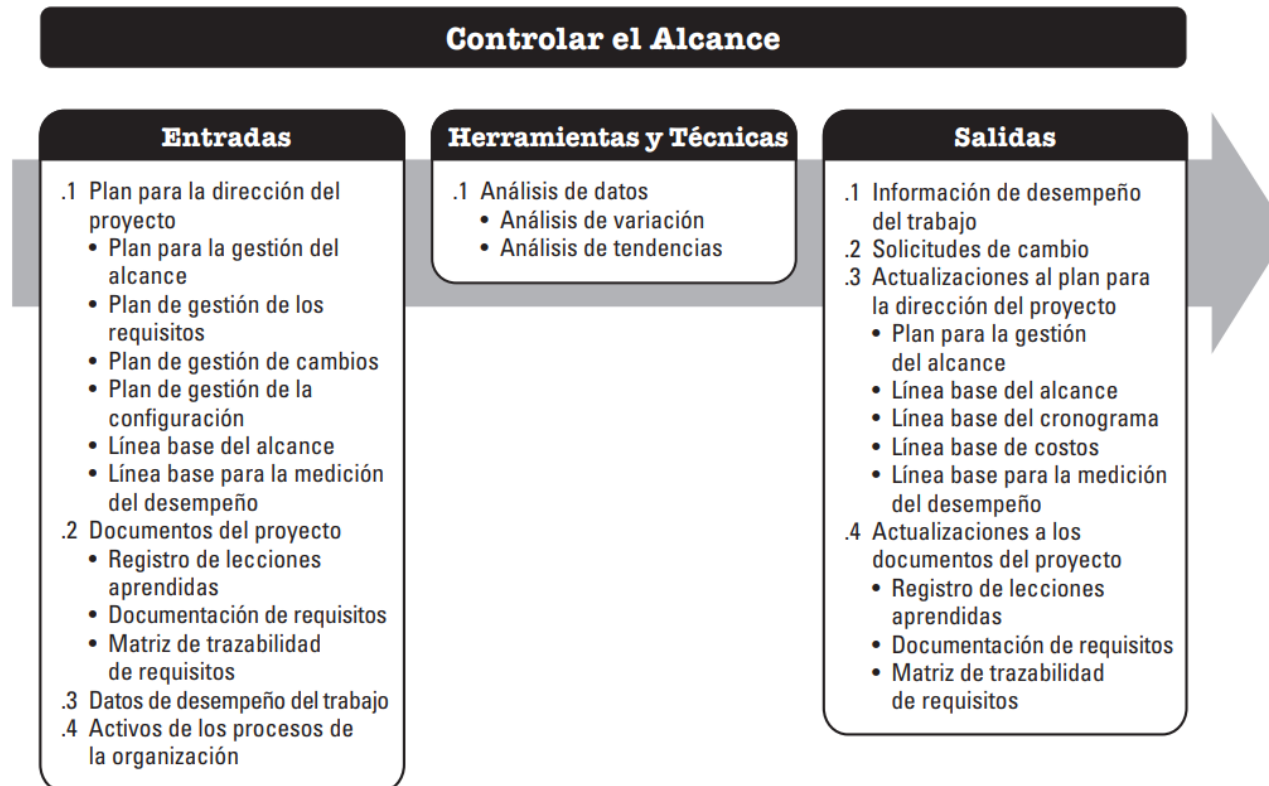


## 5.6 Controlar el Alcance



## 5.6 Controlar el Alcance

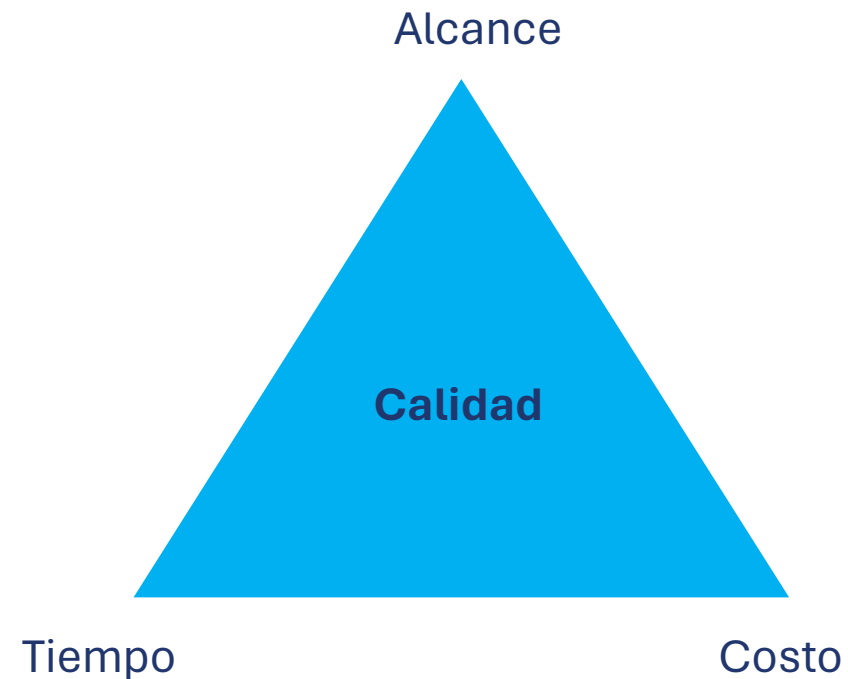
- Controlar el Alcance es el proceso en el cual se monitorea el estado del alcance del proyecto y del producto, y se gestionan cambios a la línea base del alcance.
- El beneficio clave de este proceso es que la línea base del alcance es mantenida a lo largo del proyecto. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.





## 5.6 Controlar el Alcance

- El proceso Controlar el Alcance también se utiliza para gestionar los cambios reales cuando suceden y se integra con los otros procesos de control.
- La **expansión incontrolada del alcance** del producto o del proyecto sin ajustes de tiempo, costo y recursos **se denomina corrupción o deslizamiento del alcance**.
- Los cambios son inevitables; por lo tanto, es obligatorio para todo proyecto contar con algún tipo de proceso de control de cambios.





# Taller:

## Proyecto Construcción de un Edificio de 4 pisos

1. Alcance del producto (RF / RNF)
2. Alcance del Proyecto
3. Supuestos
4. Enunciado del Alcance del Proyecto
5. EDT / WBS
6. Diccionario de EDT



# Trabajo de investigación:

- Grupo de 4 o 5 integrantes
  - Seleccione una empresa real y describa a la organización (Misión, Visión, Valores, objetivos estratégicos)
  - Situación actual
  - Problemática identificada (idea de proyecto)
    - ✓ Caso de negocio
    - ✓ Plan de gestión de beneficios
  - Acta de constitución del Proyecto
  - Plan de Dirección del Proyecto (Plan de Gestión del Proyecto)
  - Plan de Gestión del Alcance
- 
- Formato informe y PPTx para la exposición (próxima semana)



# Referencias bibliográficas

- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. 6ta edición
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (2021). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. 7ma edición
- RAMIREZ, J. (2010). Evaluación financiera de proyectos. Bogotá: Ediciones de la U. (Código en Biblioteca: 658.404 R23 2010)
- TORO, F. (2012). Administración de proyectos de informática (Código en Biblioteca 658.404 T72)
- El director de proyectos, a examen: guía de estudio en español para la capacitación del Director de Proyectos, por Barato, José, Cabezas, Luis Nistal, César, (2013), E-Libro (UCH)
- Pablo Lledó. 2021. Director de Proyectos. Cómo aprobar el examen PMP sin morir en el intento.





Facultad de Ciencias e Ingeniería  
Carrera profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática

Ciclo 6

# Gestión de Proyectos