

Taller 08

Gestión de

Proyectos de I+D+i

03 de diciembre 2021

Programa de charlas y talleres para
asesorar en I+D e innovación

CD InES Innovación – USACH

Facilitador:
Jorge Andrade
Co Facilitador:
Jorge Bustamante



VICERRECTORÍA DE
INVESTIGACIÓN
DESARROLLO E INNOVACIÓN
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

vrdei.usach.cl



www.ematris.cl



Facilitadores



Facilitador



Jorge Andrade

*Consultor y Facilitador
ematrix consultores*

Facilitador de procesos de Gestión de Innovación.
Certificado en Human-Centered Design, IDEO.org
Diplomado en Herramientas de Innovación y
Metodologías Ágiles para la Gestión de Proyectos,
UAI
Ingeniero Civil Industrial, UTFSM





Empresa



certificada

ematris es una empresa consultora B especializada en apoyar a la ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento. Busca servir a organizaciones de los sectores privado, público y académico acelerando sus procesos de desarrollo, innovación y aprendizaje a través de metodologías ágiles y colaborativas.



Nuestras áreas de **servicios**



Gestión de la Innovación

- Diseño de sistemas de innovación.
- Implementación de metodologías y procesos de innovación.
- Programas de aprendizaje para el desarrollo del mindset innovador, colaboración y habilidades para innovar. Cultura de innovación
- Gestión estratégica de portafolio de innovación
- MENTORing: Coaching – Mentorías especializadas.
- FUNDing: Talleres de Pitch – Talleres de Negociación – Preparación Pitch Deck – Materiales de Inversión – Negociación.

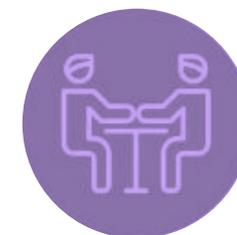
1. Empresas Privadas y Públicas.
2. Organismos de Gobierno.
3. Universidades e Institutos.
4. Asociaciones gremiales.
5. Emprendimientos y Organizaciones en i+e



Innovación Tecnológica

- Formulación proyectos (CORFO, CONICYT, FIA, etc.).
- Market & IP Assessment / Estudios de Mercado / Planes de negocio de tecnologías y EBCT.
- Seguimiento financiero y Ley I+D.
- VALUing: Diagnóstico de Startups – Valorización.
- PLANing: Validación comercial – Estudios de mercado – Planes de negocios – Metodologías de incubación.
- **Producción Audiovisual** y Gráfica para emprendedores, investigadores, empresas, universidades.

1. Emprendimientos y Organizaciones en i+e
2. Empresas (micro, Pyme o grande) y EBCTs
3. Vicerreorías de I+D.
4. Unidades de gestión tecnológica (OTLs).
5. Centros de Extensionismo.
6. Centros de I+D.
7. Investigadores independientes.



Estudios Estratégicos

- Planificación estratégica de centros tecnológicos, incubadoras, y áreas de innovación de empresas.
- Estudios sectoriales en innovación y emprendimiento.
- Evaluación de proyectos en innovación y emprendimiento.
- Proyectos internacionales para organismos multilaterales.

1. Empresas privadas grandes, medianas y pymes.
2. Entidades gubernamentales.
3. Fundaciones.
4. Universidades.
5. Organismos sectoriales y multilaterales.



Agenda

1

¿Qué es un Proyecto?

2

Ciclo de Vida de un Proyecto

3

Métodos de Priorización

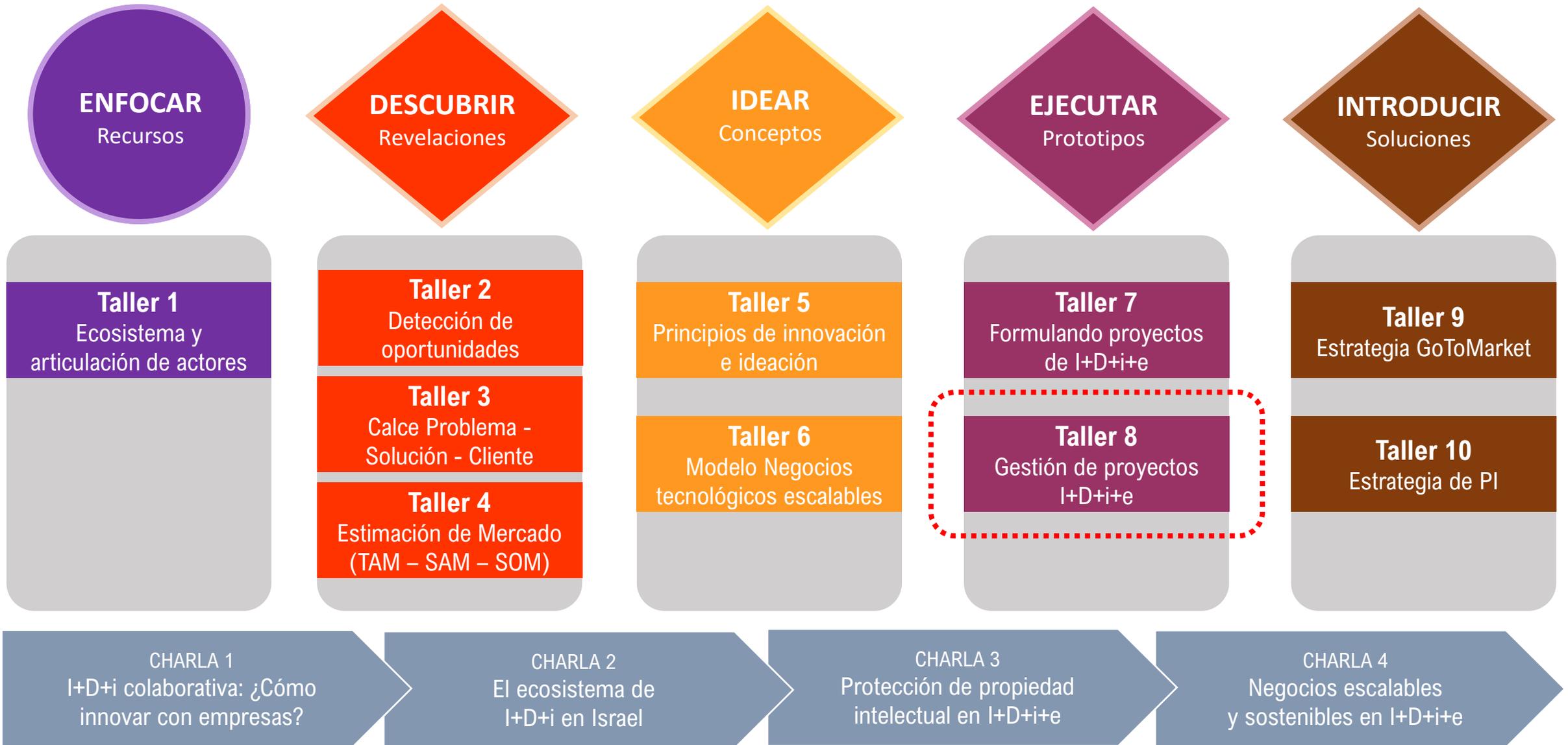
4

Gestión de Proyectos

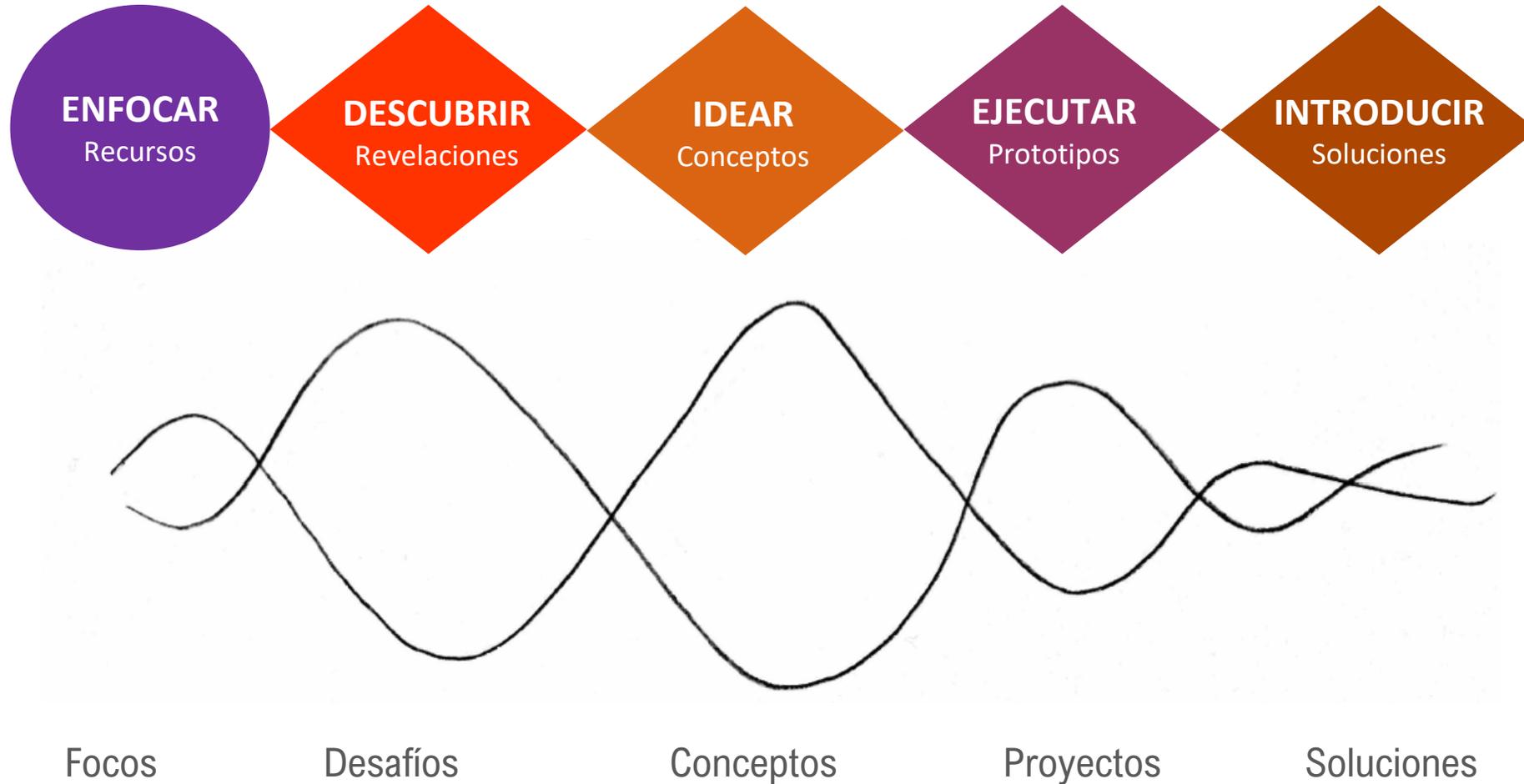
5

Aplicación en Proyectos I+D+i+e

Talleres y charlas del programa



Metodología Unificada de Innovación



EJECUTAR

Experimentar, validando Deseabilidad, Factibilidad y Viabilidad de un Proyecto



DO SOMETHING GREAT

**¿Qué entendemos por un
Proyecto?**

Definición de Proyecto



Es un **Esfuerzo Temporal** que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único*

*PMBok 4 edición, Project Management Institute



Gestión de Portafolio



Portafolio

Programa

Proyecto

Proyecto

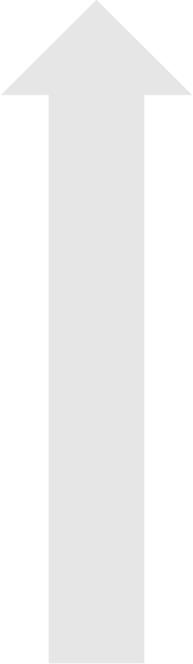
Proyecto

Proyecto

Proyecto



Liderazgos en Gestión de Portafolio



Gestión de Portafolio

Alinea la cartera y asegura que entregue **valor** para el negocio/organización

Gestión de Programa

Proporciona **liderazgo y visión** de procesos entre proyectos

Gestión de Proyecto

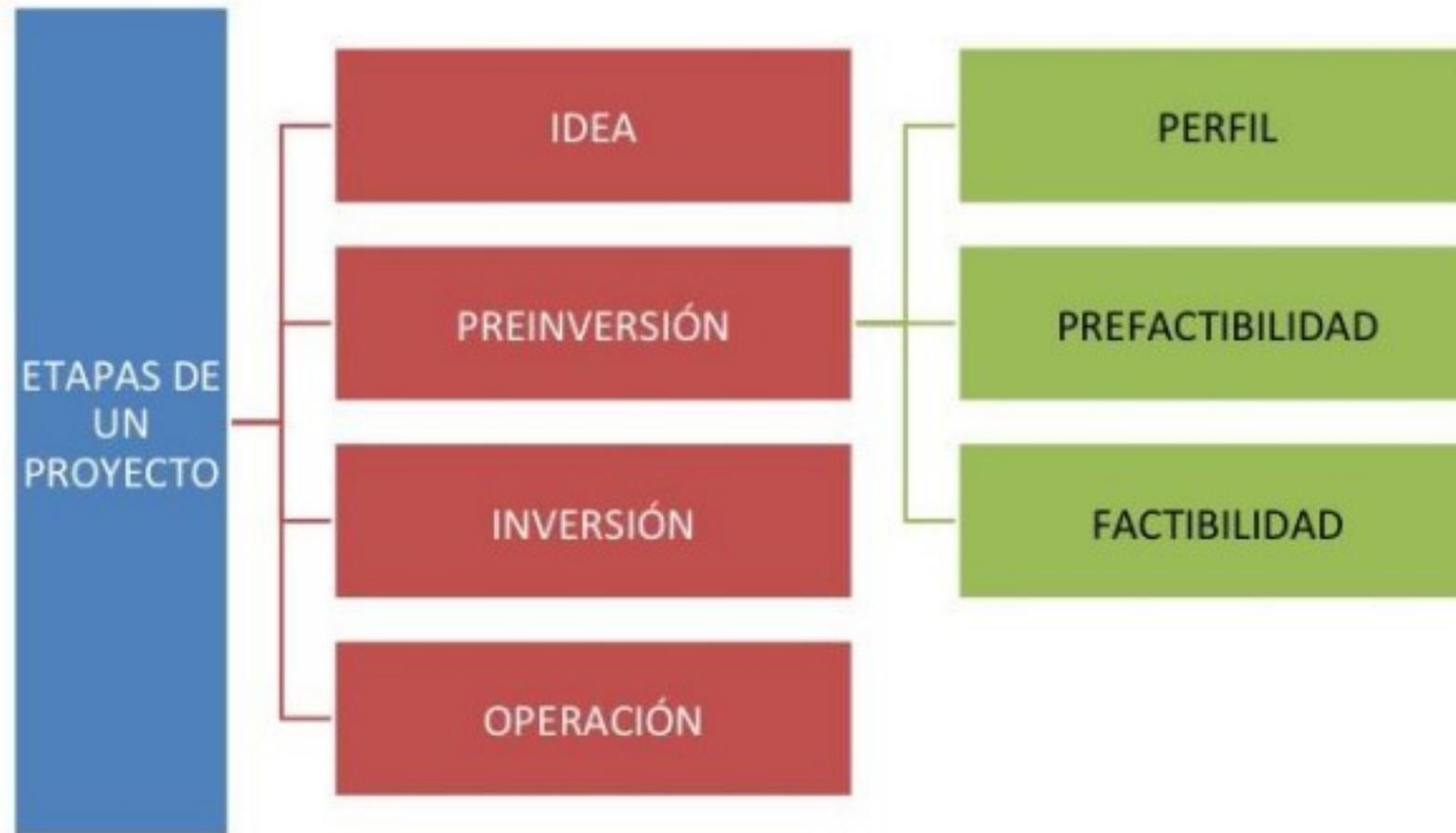
Asegura la finalización con éxito del proyecto.
Entregables en plazos, alcance y costos **acordados**
Gestiona **expectativas** de interesados y la comunicación equipo-interesados



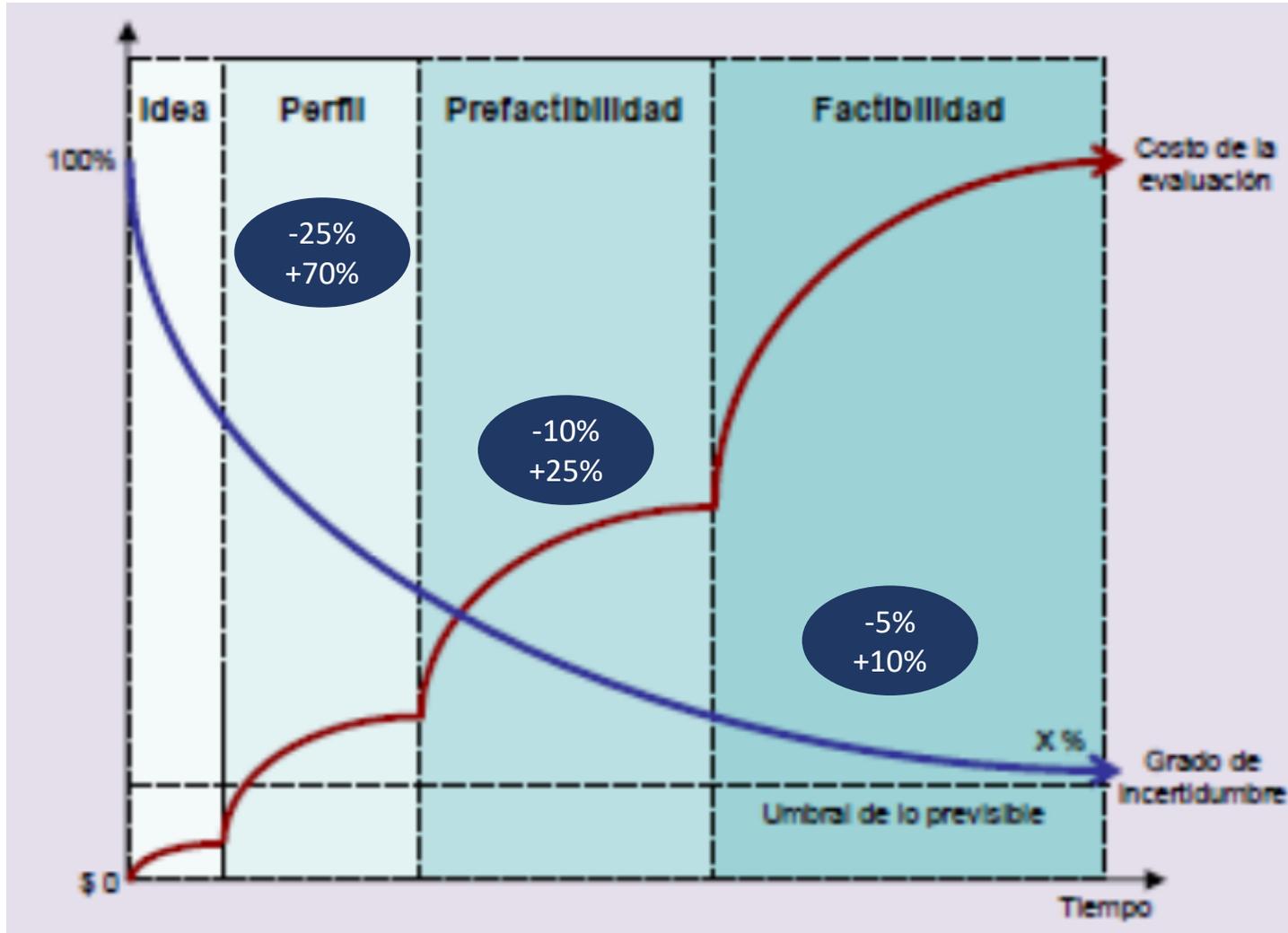
Ciclo de Vida de un Proyecto



Etapas de un Proyecto



Preinversión: Incertidumbre vs Costos





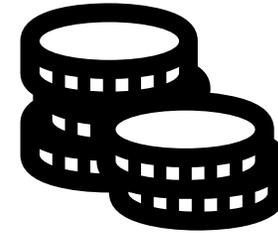
Métodos: Estimación de Impacto/Potencial



Top-Down

*Arriba hacia
Abajo*

Estimar Potencial local
a partir del potencial
global



Botom-Up

*Abajo hacia
Arriba*

Estimar el Potencial global
a partir de potencial local





¿Qué información o **métricas** permiten priorizar proyectos?





Métodos: Priorización

Métricas de
Inversión

Métricas de
Impacto /
Potencial

Métricas de
Crecimiento

Pertinencia
Estratégica



Gestión de Stakeholders

Importancia de los Stakeholders





Importancia de los Stakeholders

Ayudan a Calificar el Éxito del Proyecto

Son Contribuyentes Claves en Todas las Etapas

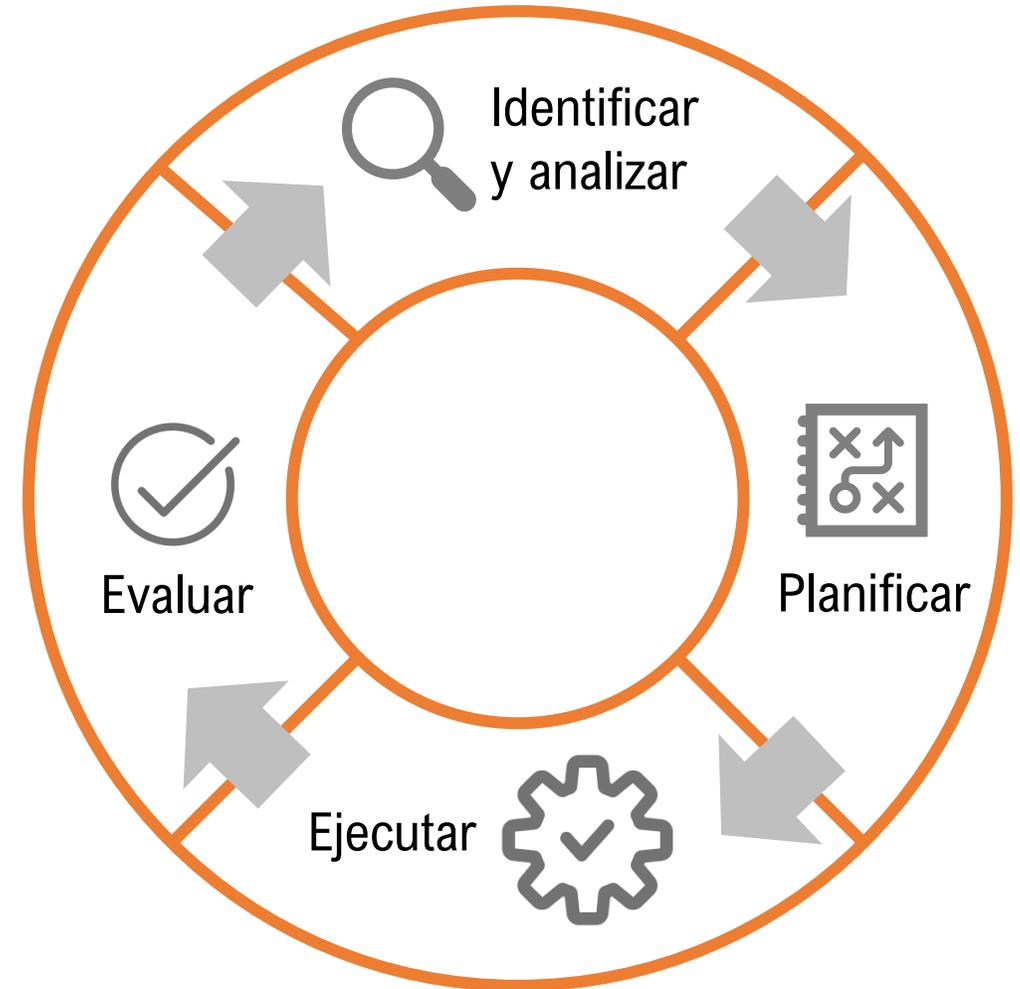
Controlan Muchas Situaciones



Gestión de Stakeholders

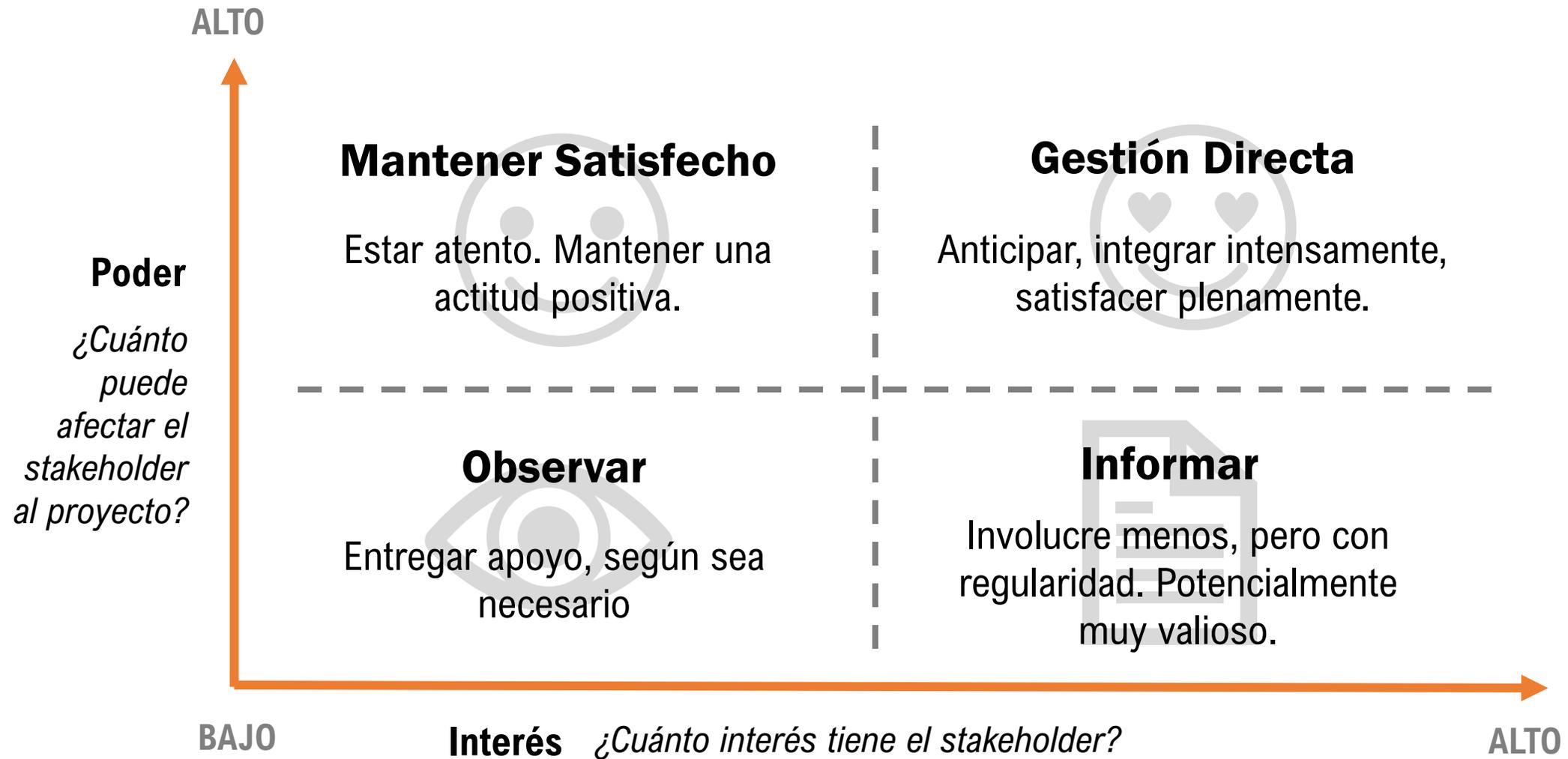
Son los procesos requeridos para:

- **identificar** todas las personas y organizaciones afectadas por el proyecto,
- analizar **expectativas e impacto** sobre el proyecto, y
- desarrollar **estrategias** para comprometer favorablemente a los stakeholders en las decisiones y desarrollo del proyecto.



Matriz Poder/Interés

Interés y poder del stakeholder en relación al proyecto





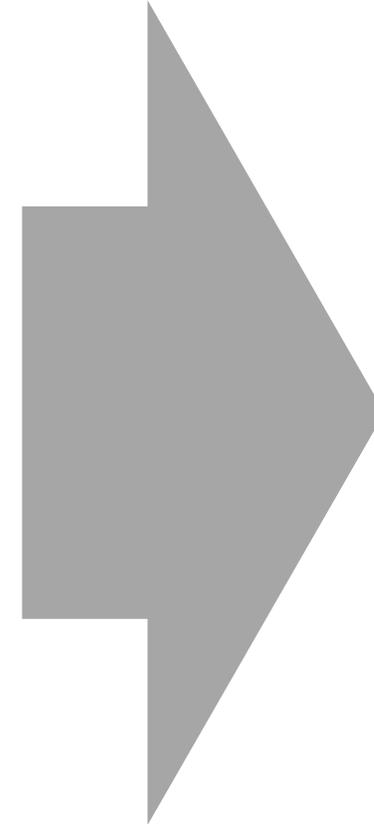
Comunicación con Stakeholders

Directivos

- Avances
- Cumplimiento de Hitos
- Presupuestos

Áreas y Equipos

- Momentos de Participación
- Trabajos a realizar

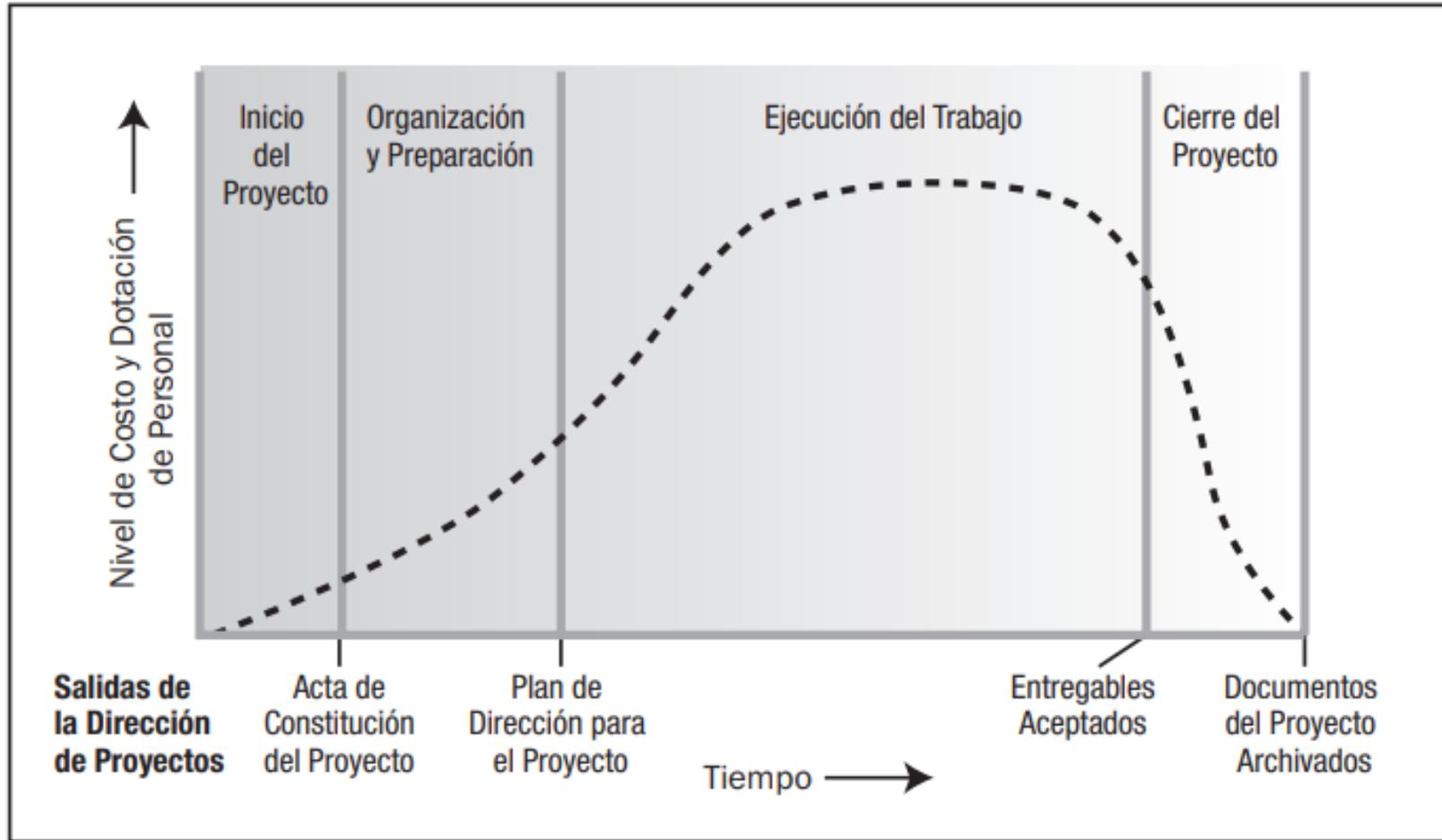


KICK-OFF



Gestión de Proyectos

Gestión de Proyectos



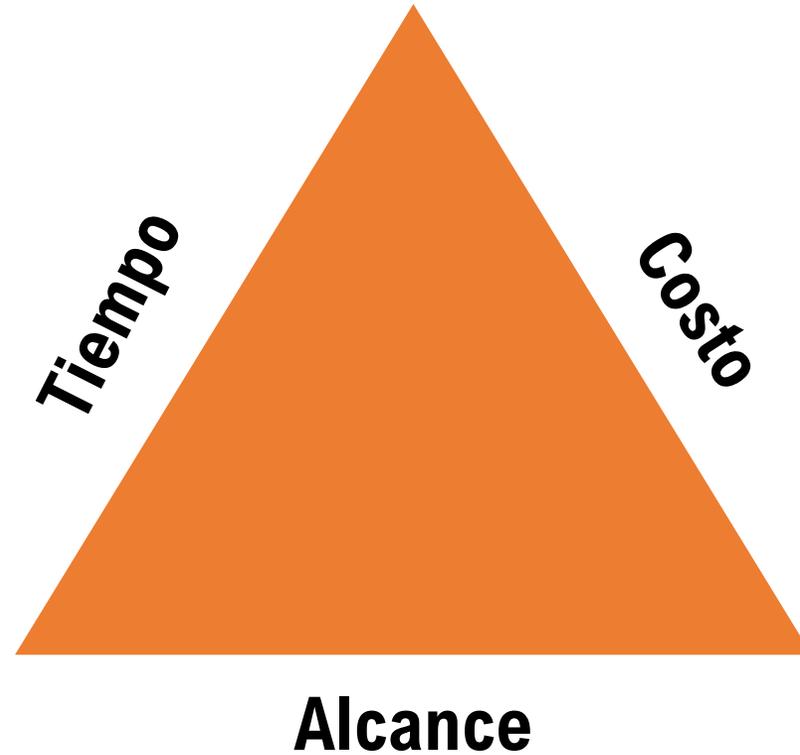


¿Qué aspectos **Controlar/Monitorear** al ejecutar un proyecto?





Gestión de Proyectos

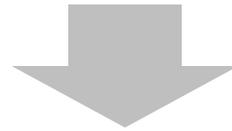


Gestión de Alcance



Gestión de Alcance

Alcance del Proyecto

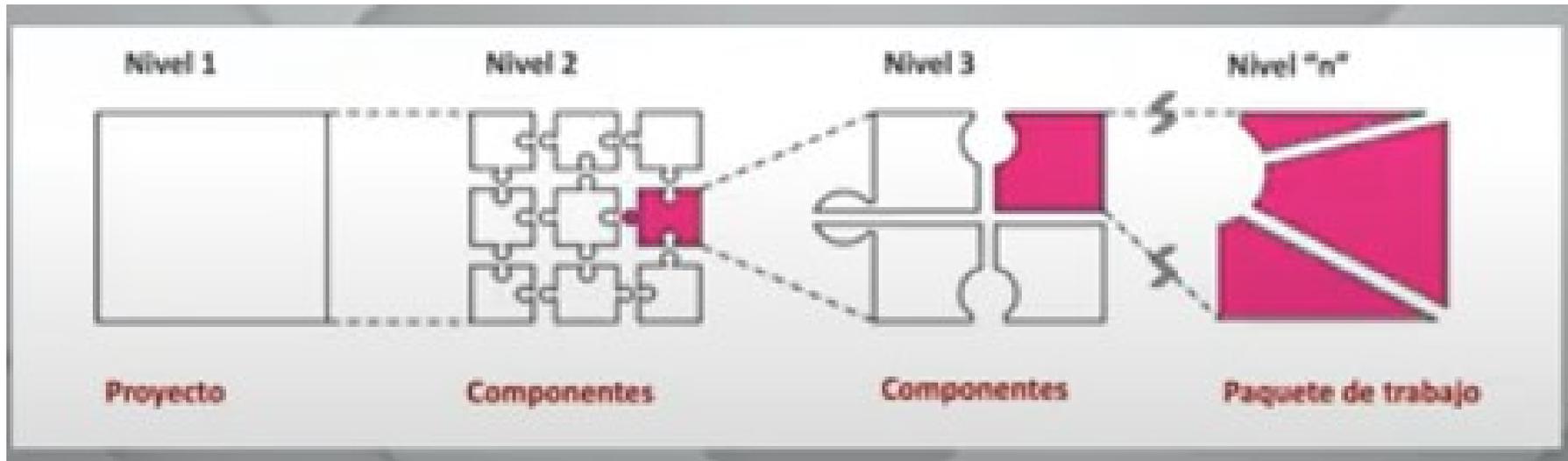


EDT – Estructura de Descomposición de Trabajo



Gestión de Alcance

EDT – Estructura de Descomposición de Trabajo





Gestión de Alcance

EDT – Estructura de Descomposición de Trabajo



Gestión del Tiempo

Cronograma del Proyecto



Actividades, Duración y Dependencias

Cronograma del Proyecto

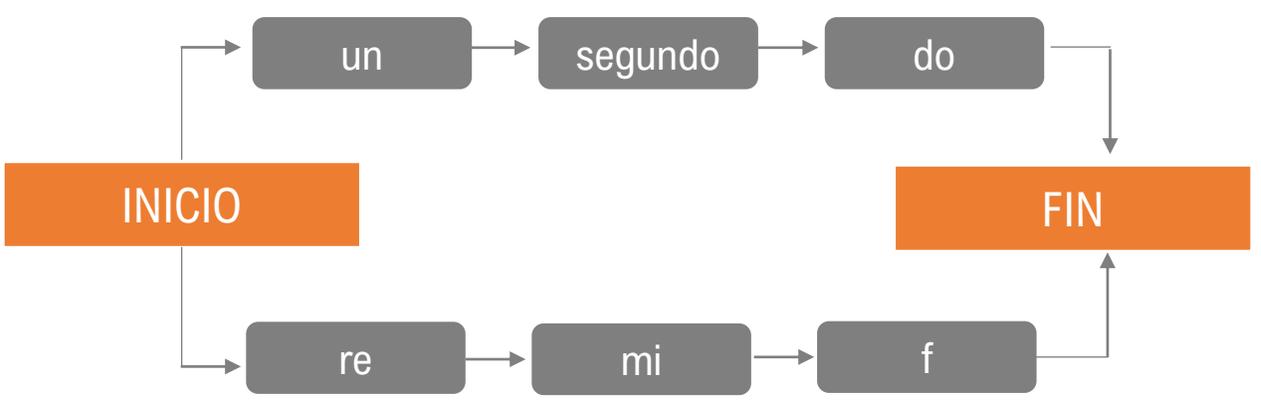
DIAGRAMA DE GANTT



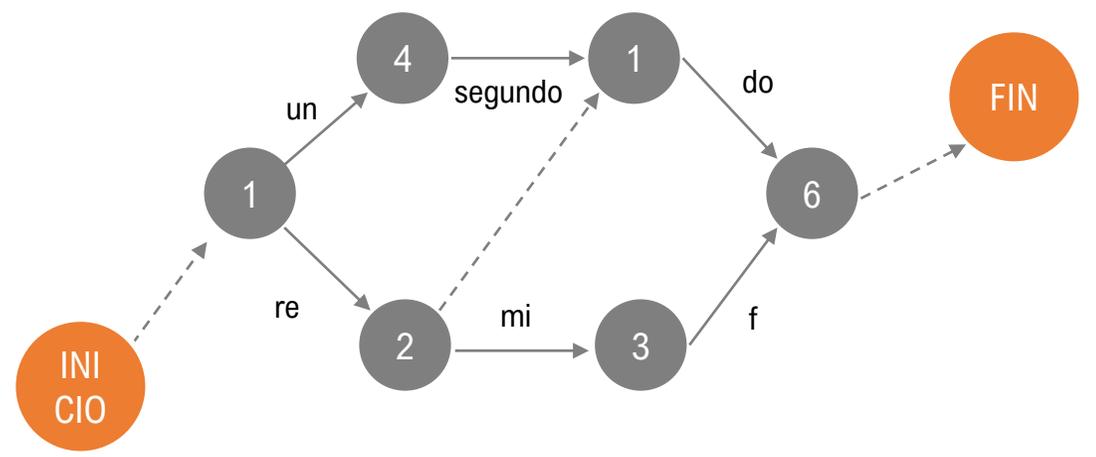
GRÁFICO DE HITOS



ACTIVIDAD EN EL NODO (AON)



ACTIVITY ON ARROW (AOA)





Gestión del Tiempo

Cronograma del Proyecto

EDT		Duración	Inicio	Fin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Planta Electro Obtención																	
1.1	Gestión del Proyecto	14	201702	201803														
1.2	Fase 1 Ingeniería del Proyecto	11																
1.2.1	Contratos	3	201702	201703														
1.2.2	Desarrollo Ingeniería	2	201702	201703														
1.2.4	Compra equipos	9	201704	201712														
1.2.5	Permisos	2	201702	201703														
1.3	Fase 2 Obras Civiles Construcción y Montaje	12																
1.3.1	Contratos Obras Civiles Montajes y Servicios	2	201704	201705														
1.3.2	Obras Civiles y Construcción	9	201705	201801														
1.3.3	Montaje de equipos	2	201712	201801														
1.3.4	Comisionamiento y Puesta en marcha	1	201802	201802														
1.3.5	Desmovilización	1	201803	201803														
1.3.6	Cierre del proyecto	0	201803	201803														
1.3.7	Servicios de Apoyo	12	201704	201803														





Gestión del Tiempo

Medir Desempeño del Cronograma

Gestionar Contingencias

Mantener Reuniones de Avance con Interesados

Comunicar Desviaciones del Cronograma





Actividad 1: Alcance y Tiempo

- Un proyecto requiere ejecutar 4 Actividades (A1, A2, A3 y A4)
- A1 debe partir en la semana 1 y su duración se estima en 1 semana.
- A2 debe partir en semana 2 y su duración se estima en 2 semanas.
- A3 debe partir en semana 3 y su duración se estima en 2 semana.
- A4 debe partir en semana 4 y su duración se estima en 1 semana.

Construya el diagrama temporal: Carta Gantt.



Gestión del Costo



Gestión del Costo

1

Determinar Presupuesto de Cada Actividad

2

Parametrizar Presupuesto en Unidades de Tiempo

3

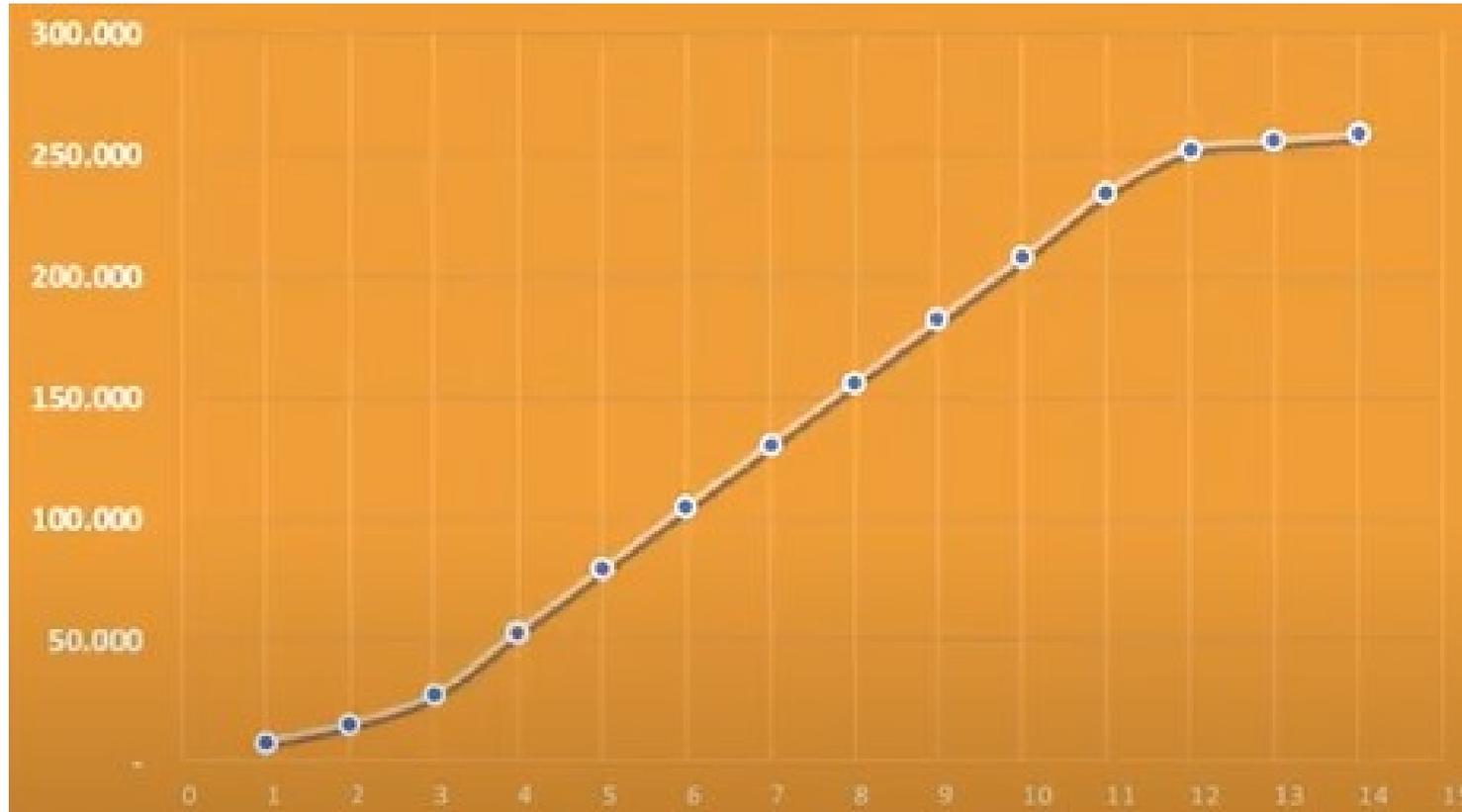
Distribuir Presupuesto en términos de Cronograma





Gestión del Costo

Curva "S"





Actividad 2: Curva S

- A1 tiene un presupuesto de \$100.
- A2 tiene un presupuesto de \$200.
- A3 tiene un presupuesto de \$200.
- A4 tiene un presupuesto de \$100.

- 1) Distribuya el presupuesto en términos de Cronograma
- 2) Construya la Curva S (Presupuesto acumulado).



Indicadores de Desempeño



Monitoreo del Desempeño del Proyecto

VALOR GANADO (EV)
“Valor del Trabajo Realizado”

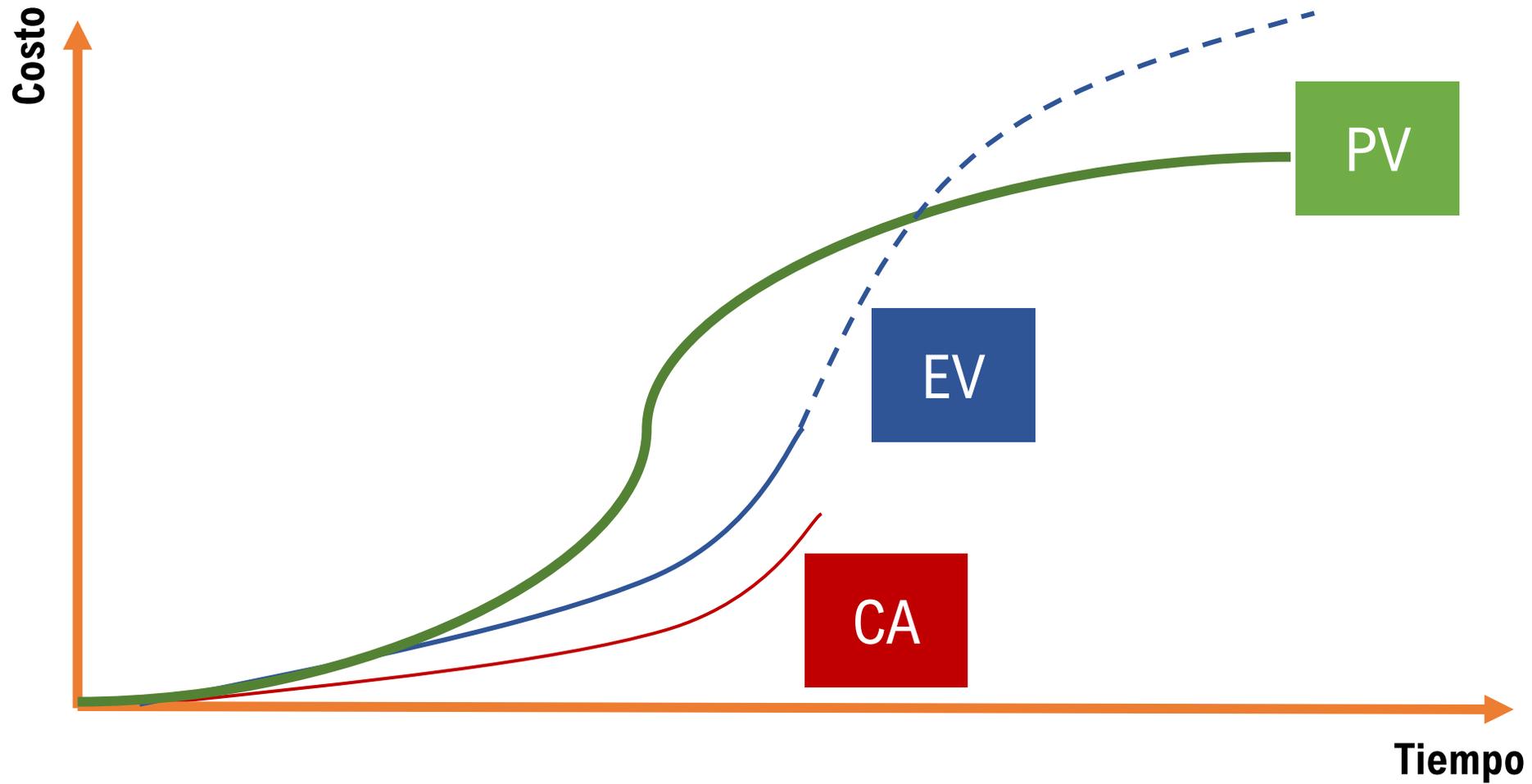
VALOR PLANIFICADO
(PV)
“Presupuesto”

COSTO ACTUAL (AC)
“Gasto Real”



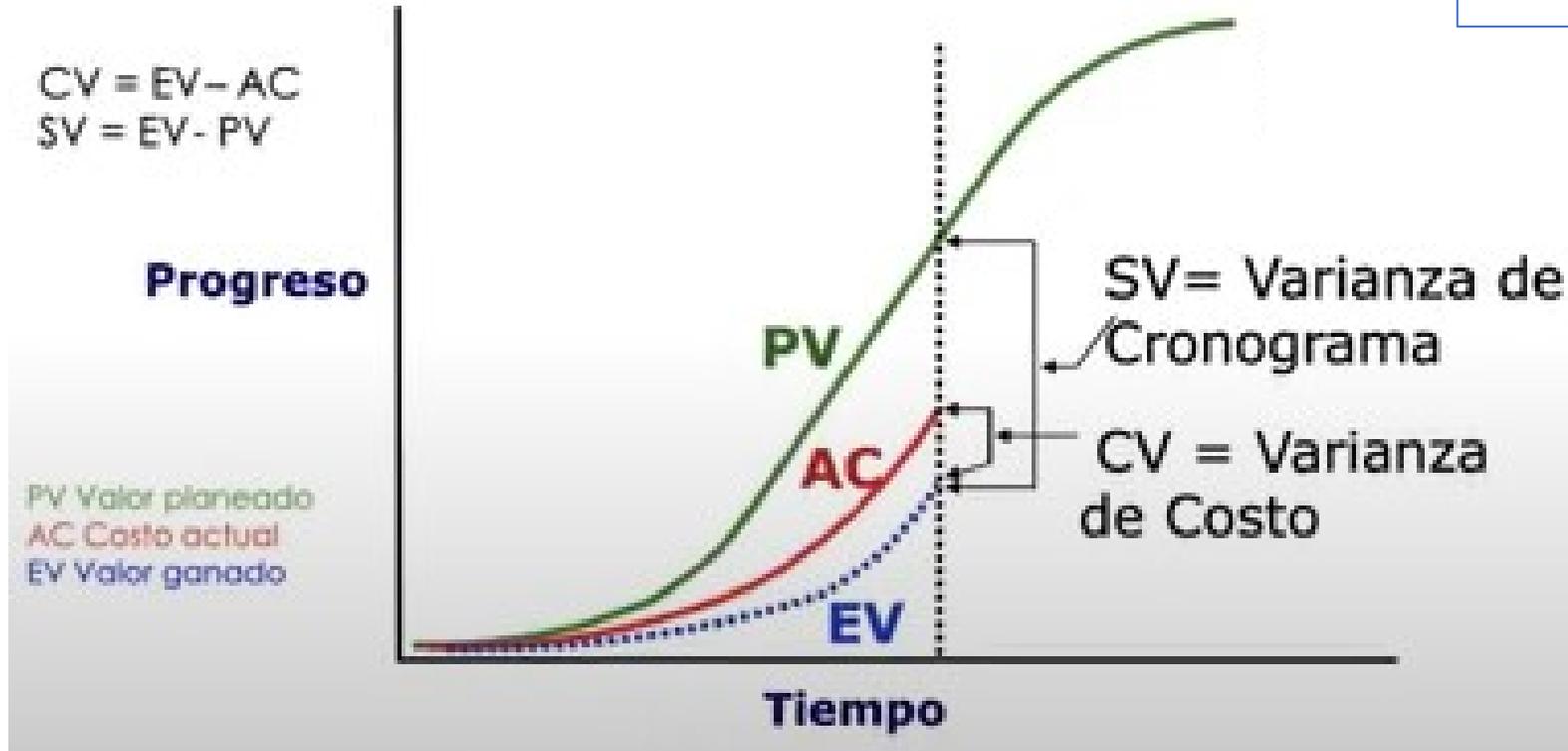


Monitoreo del Desempeño del Proyecto



Análisis del Valor Ganado (Monitoreo)

$$EV = PV \times \%Avance$$





Actividad 3: Valor Ganado (EV)

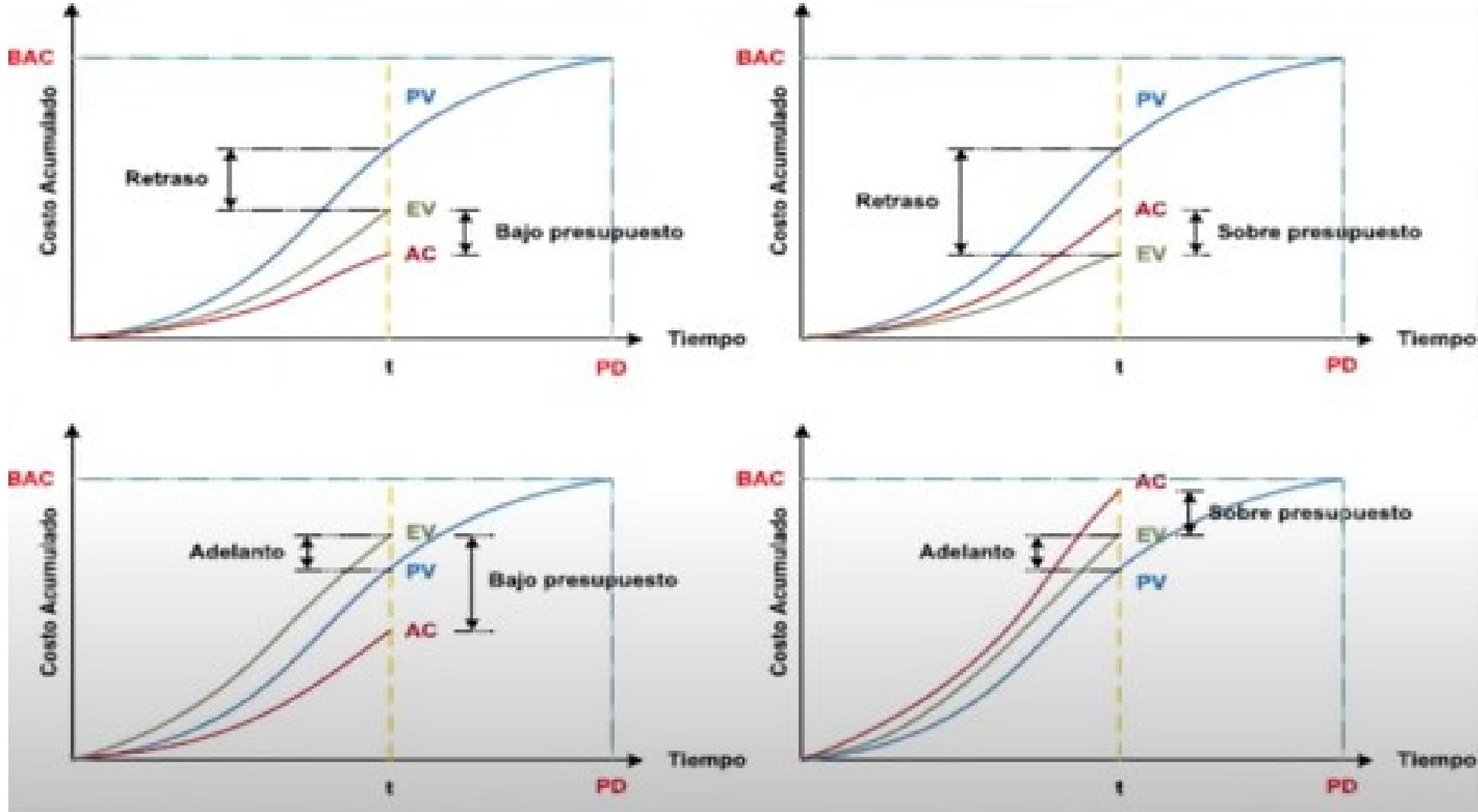
- El proyecto ha avanzado a su tercera semana de ejecución.
- A1 se completó al 100% en la semana 1.
- A2 avanzó al 70% en la semana 2 y 85% en la semana 3.
- A3 avanzó al 15% en la semana 3.

1) Calcule el % Avance Acumulado para cada semana (S1, S2 y S3)

2) Calcule el Valor Ganado en cada semana (S1, S2 y S3)



Análisis de “Desviaciones”

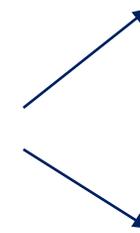




Monitoreo del Desempeño del Proyecto

Índice
Desempeño
Cronograma

$$\text{IDCron} = \text{EV/PV}$$

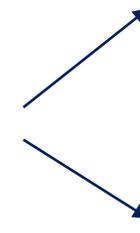


>1
"Adelantado"

<1
"Retraso"

Índice
Desempeño
Costo

$$\text{IDCosto} = \text{EV/AC}$$



>1
"Bajo Presupuesto"

<1
"Sobre Presupuesto"



Cierre del Proyecto



Cierre del Proyecto

¿Cumplí las Condiciones de Aceptación?

¿Aseguré la Recepción de todos los Entregables?

¿Gestioné los Pagos Correspondientes?

¿Entregué Indicadores Desempeño Finales a Directivos/Financistas?

¿Elaboré Documento de “Lecciones Aprendidas”?



**¿Cómo podríamos aplicarlo
en proyectos
I+D+i+e?**



Dificultades al Gestionar Proyectos

Problemas de comunicación con la unidad de la universidad que administra el dinero

Comunicación con colaboradores de otras unidades o universidades

Control de gastos y actividades en el tiempo requerido del proyecto

Gestión de proveedores

Reitemización
(desfase entre presupuesto y costo real)





¿Qué me llevo?





EMATRIS CONSULTORES SPA.



VICERRECTORÍA DE
INVESTIGACIÓN
DESARROLLO E INNOVACIÓN
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

DGT | DIRECCIÓN DE GESTIÓN TECNOLÓGICA

www.ematrix.cl



Vridei.usach.cl

