
DIPLOMADO
Formación Profesional en Proyectos
DOBLE CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL
Project Management Certified
PMC
HumansPRO®
SCRUM MASTER PROFESSIONAL
CERTIFIED
Humans PRO
Universidad de San Buenaventura
THINK DESIGN BUILD ING
FACULTAD DE INGENIERÍA
Humans PRO

Bienvenidos
Presentación del diplomado



Maribel Amu Bolaños
Decana



Andrés Felipe Hurtado
Director de Posgrados y Educación Continua

La Facultad de Ingeniería se distingue por su larga trayectoria en la formación de ingenieros de excelencia, así como por su trabajo de la mano con las diferentes industrias para formar profesionales íntegras, con una sólida formación técnica y científica, y un sentido humanístico y social.

THINK DESIGN BUILD ING | FACULTAD DE INGENIERÍA

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA CALI

Ruta de formación
Especialización



Especialización

Gestión Integral de Proyectos

Código SNIES: 102009

Registro calificado: Res. No.014483. 13 diciembre 2019 - 7 AÑOS.

Humans PRO

Ente de acreditación internacional

BIENVENIDOS



LUIS AGUIRRE

Program Manager PMI Colombia
Presidente HumansPRO® Latam
Presidente RiskToolsPM®
PMP® - RiskPM® - PMC® - PM4R® - RAM® - Social Project Management®



Diplomado en gestión de proyectos - HumansPRO® 2025

Certificación internacional
Project Management Certified

Desarrollando líderes en la gestión de proyectos



HumansPRO® 2025
International accreditation body

Estructura del programa
Base de formación
Project Management Certified

1. Fundamentos de gestión de proyectos
2. Fases y ciclo de vida del proyecto
3. Definición de alcance y objetivos
4. Planificación de tiempo y recursos
5. Presupuesto y control de costos
6. Gestión de riesgos esenciales
7. Control de calidad en proyectos
8. Equipos, liderazgo y roles
9. Comunicación y partes interesadas
10. Seguimiento, control y cierre

Presupuesto del proyecto
Introducción

- **Los proyectos son inversiones, deben tener un beneficio, retorno o rendimiento financiero**
- **Identificado el lenguaje corporativo, partir del Business Case**
- **Definir criterios de aceptación, tolerancia y si es una inversión de riesgo**
- **Alistamiento de variables, elementos, activos y recursos**

Presupuesto del proyecto
Introducción
Una mirada hacia atrás

- Antecedentes financieros
- Casos de éxito y no éxito
- **EBITDA**
- **Madurez financiera**
- Equipo financiero
- Reacción del equipo financiero
- Liquidez tendencial
- Rotación financiera



Presupuesto del proyecto
Introducción
Stakeholder Clave

- Administra los recursos financieros
- Tiene el poder para aprobar, detener, modificar o mover
- Administra la incertidumbre de inversión
- Muy influyente en la cultura organizacional
- Extrapola los riesgos financieros hacia otra áreas
- En fin, es clave



Presupuesto del proyecto
Introducción
Stakeholder Clave

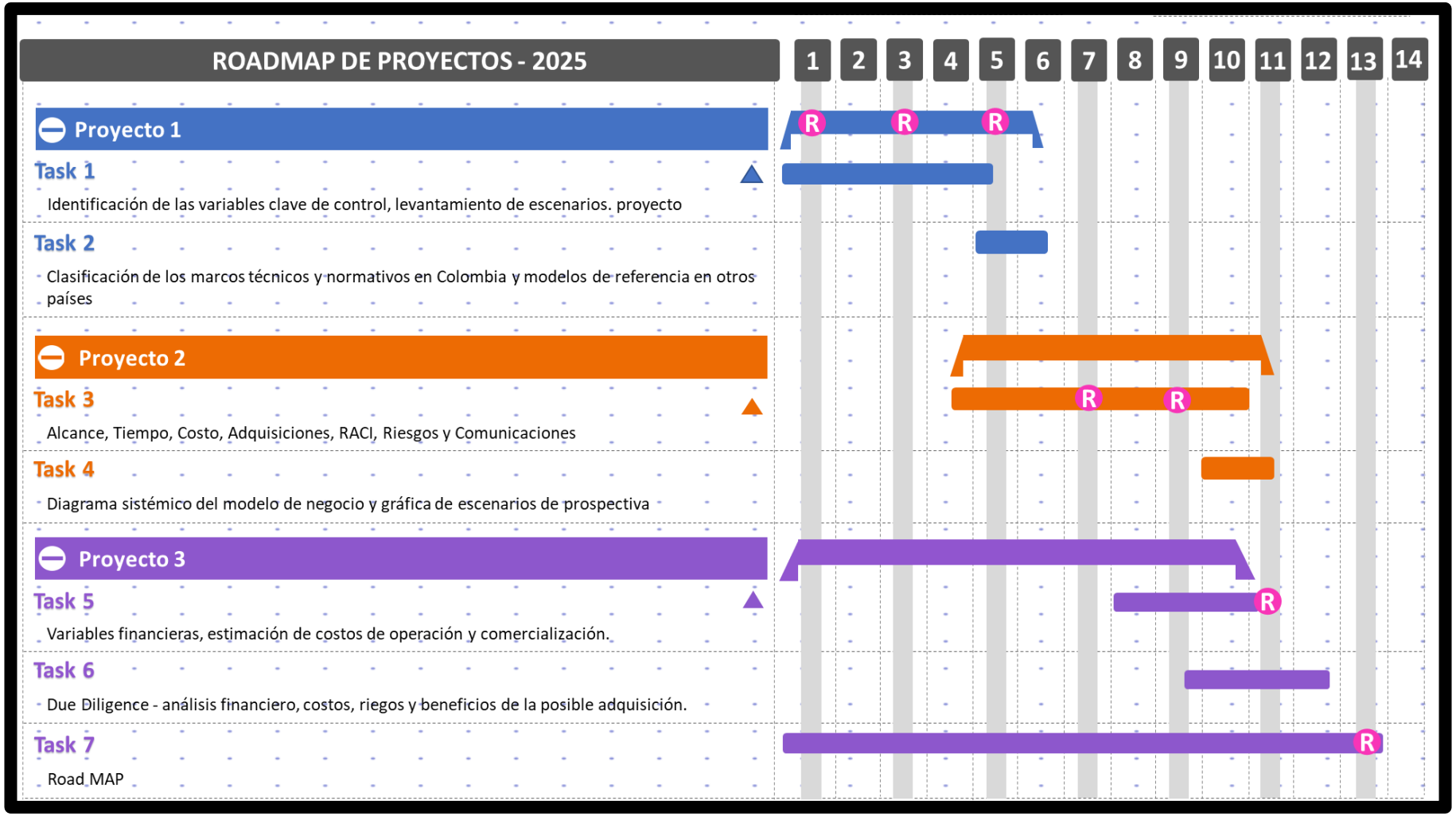
... La recuerdan?



Presupuesto del proyecto
Introducción

- Un presupuesto bien elaborado no solo refleja los costos de un proyecto, sino que también funciona como un **instrumento de control, negociación y toma de decisiones estratégicas**. Para el Gerente de Proyectos, planear el presupuesto significa anticipar riesgos, evaluar escenarios y **garantizar la sostenibilidad financiera del proyecto.**

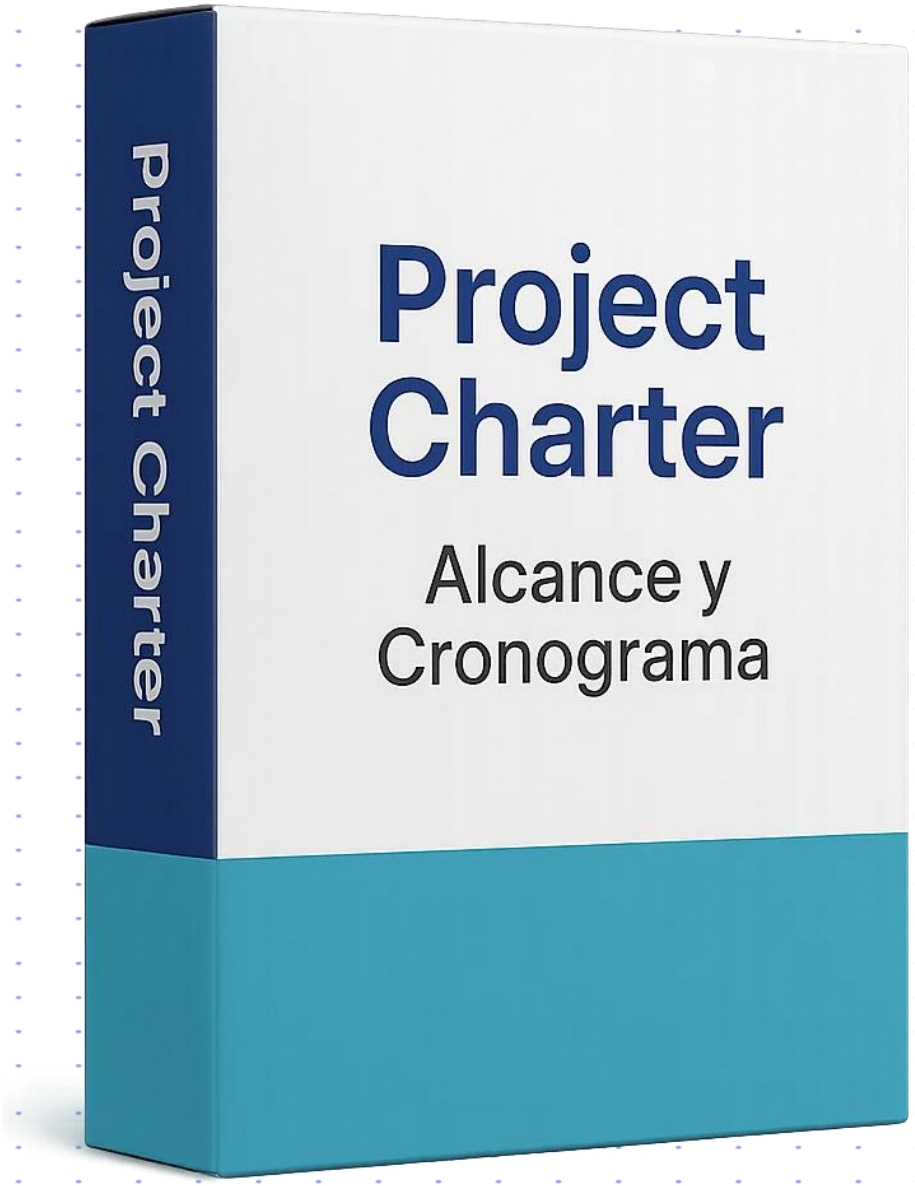
Presupuesto del proyecto
Introducción



Presupuesto del proyecto
Introducción
Elementos previos a preparar por el PM

Documentos base del proyecto

- **Acta de constitución (Project Charter):** define objetivos, alcance, principales entregables y limitaciones financieras.
- **Alcance preliminar:** lista de entregables, criterios de aceptación y supuestos.
- **Cronograma inicial:** hitos principales y estimación de duración.



Presupuesto del proyecto
Introducción
Elementos previos a preparar por el PM

Requerimientos y recursos

- **Lista de requerimientos detallados:** funcionales y no funcionales.
- **Recursos humanos identificados:** roles, perfiles y dedicación estimada.
- **Recursos materiales y tecnológicos:** infraestructura, equipos, software.



Presupuesto del proyecto
Introducción
Elementos previos a preparar por el PM

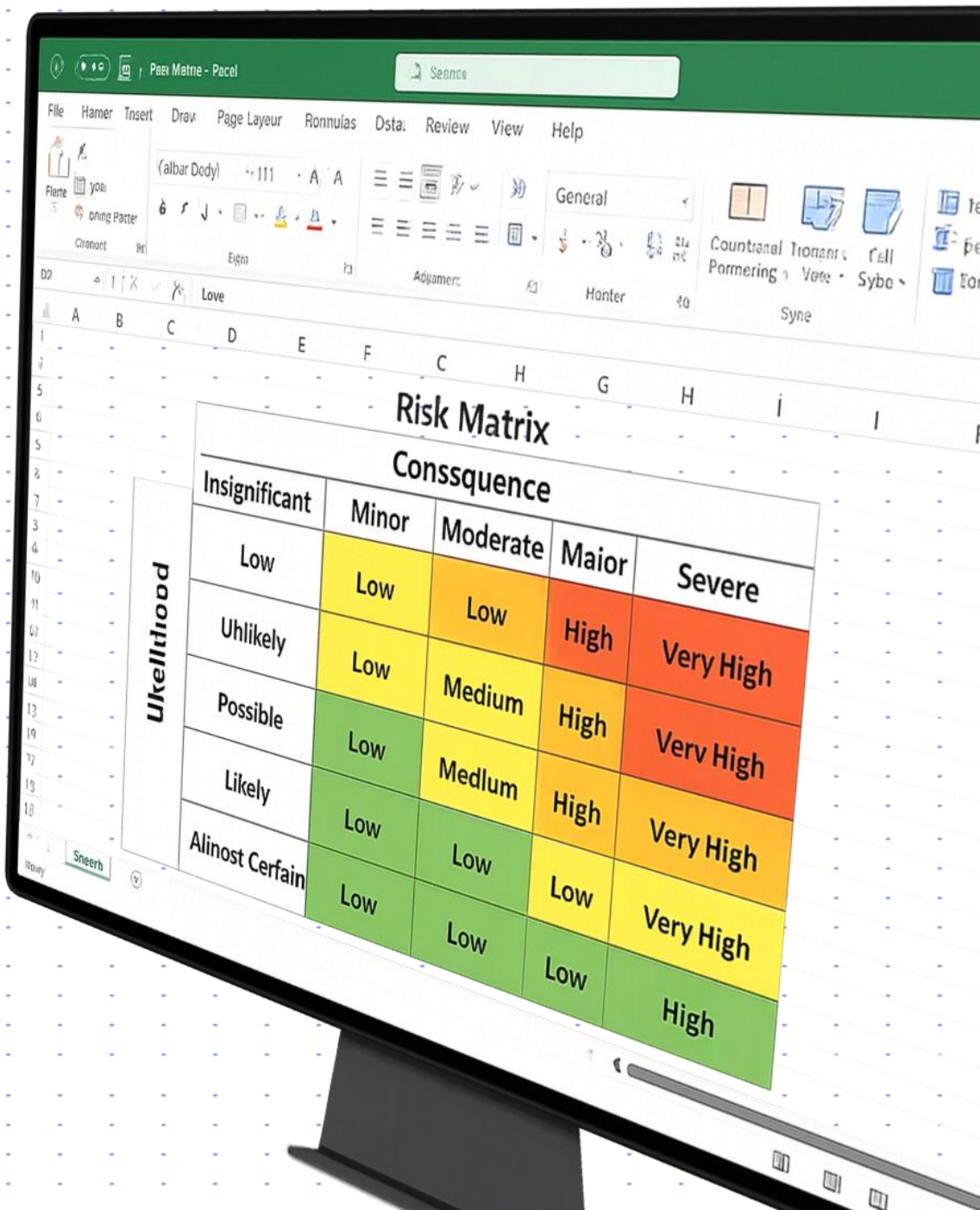
Contexto financiero

- **Restricciones presupuestales del sponsor o la organización.**
- **Políticas y procedimientos de costos** de la empresa (ej. manejo de reservas, flujos de caja, auditoría).
- **Condiciones de mercado:** tasas de inflación, variaciones en divisas, tendencias en precios de insumos.

Presupuesto del proyecto
Introducción
Elementos previos a preparar por el PM

Herramientas y técnicas de soporte

- **Matriz de riesgos iniciales** con impacto en costos (ej. variaciones de precios, disponibilidad de recursos).
- **Bases históricas y lecciones aprendidas** de proyectos anteriores.
- **Herramientas digitales** disponibles: hojas de cálculo, software de gestión, sistemas ERP/BI, e incluso



Presupuesto del proyecto
Introducción
Elementos previos a preparar por el PM



Interacciones con stakeholders

- **Reuniones iniciales con sponsor y equipo financiero** para acordar supuestos, restricciones y criterios de éxito.
- **Validación con áreas de soporte (compras, legal, sostenibilidad)** para anticipar requerimientos contractuales y regulatorios.
- **Compromisos éticos y de transparencia** en el manejo de información financiera.

Conceptos Fundamentales en Gestión de Costos

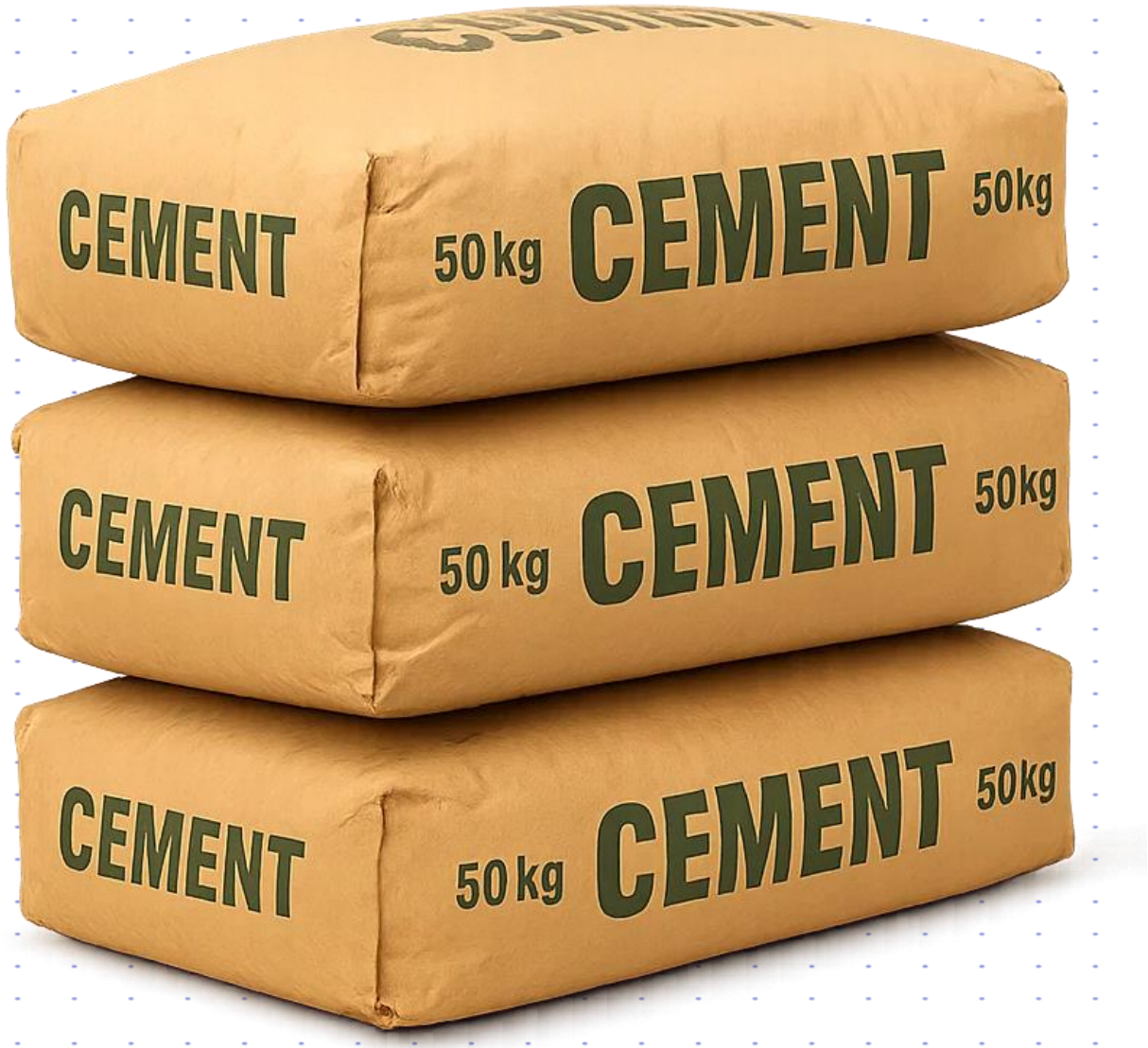


Presupuesto del proyecto
Introducción
Definición de Costo

Es el **gasto en que incurre un proyecto para obtener un recurso, producto o servicio** necesario para cumplir con su alcance.

- Incluye materiales, mano de obra, equipos, licencias, servicios contratados, entre otros.
- En proyectos modernos también deben considerarse costos **ambientales y sociales** (ej. compensaciones, licencias ambientales).

Ejemplo: en un proyecto de construcción, el costo de 100 toneladas de cemento a 100 USD cada una = 10,000 USD.



Presupuesto del proyecto
Introducción
Definición de Costo
Costos Directos

Son los que se pueden **atribuir directamente** al proyecto.

- Mano de obra del equipo del proyecto.
- Materiales y equipos usados.
- Servicios contratados para actividades específicas.

- **Ejemplo:** pago al contratista de obra civil.

Presupuesto del proyecto
Introducción
Definición de Costo
Costos Indirectos

Son los costos **compartidos con otros proyectos o actividades** de la organización.

- Administración general, alquiler de oficinas, servicios públicos.
- Soporte de TI corporativo.
- Impuestos

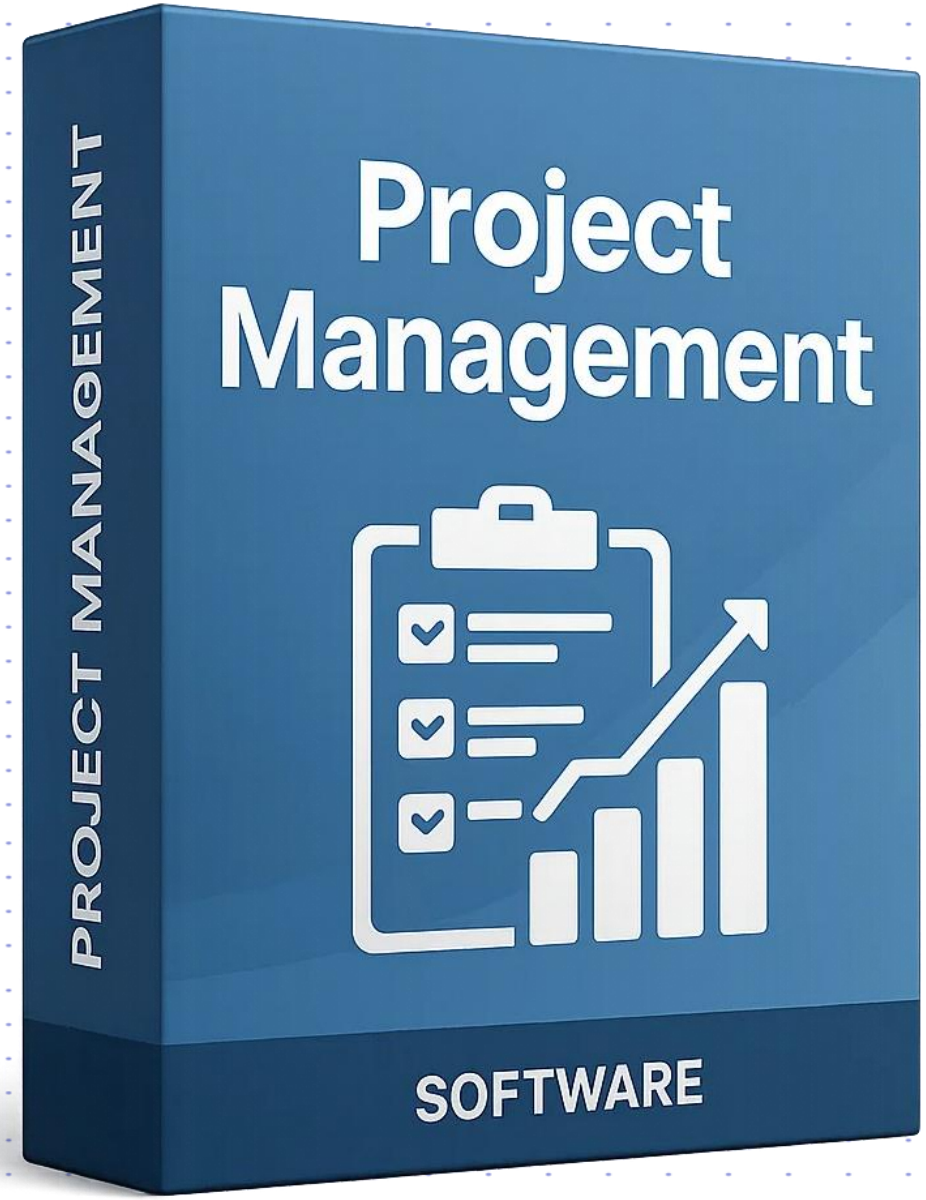
- **Ejemplo:** parte proporcional del costo del edificio donde se ejecuta el proyecto.



Presupuesto del proyecto
Introducción
Definición de Costo
Costos Fijos

Se mantienen constantes independientemente del volumen de trabajo.

- Licencias anuales de software, seguros.
- **Ejemplo:** alquiler mensual de 5,000 USD, sin importar cuántas horas trabaje el equipo.



Presupuesto del proyecto
Introducción
Definición de Costo
Costos Variables

Dependen de la cantidad de trabajo o recursos consumidos.

- Materiales de construcción, energía eléctrica, horas de consultoría.
- **Ejemplo:** costo de electricidad que aumenta con más servidores encendidos.

Presupuesto del proyecto
Introducción
Definición de Costo
Costos Hundidos (Sunk Costs)

Son aquellos que ya se incurrieron y no pueden **recuperarse**, por lo que no deben influir en decisiones futuras.

- Gastos de estudios previos que ya se pagaron.
- Costos de prototipos descartados.

- **Ejemplo:** se invirtieron 20,000 USD en un diseño inicial, pero se decide cambiar de proveedor. Ese dinero no debe justificar continuar con una mala decisión.

Presupuesto del proyecto
Introducción
Definición de Costo
Costos de Conformidad

COSTO	TIPO	EJEMPLO	
COSTOS DE CONFORMIDAD	Prevención de incumplimientos	• Capacidad • Documentar procesos	• Equipamiento • Tiempo para hacerlo bien
	Evaluar conformidades	• Pruebas • Inspecciones	• Pérdida por pruebas destructivas
COSTOS DE NO CONFORMIDAD	Costos internos por fallas	• Retrabajo • Trabajo desechado	• Menor productividad
	Costos externos por fallas	• Multas, garantías • Perdida de negocio	• Fallas detectadas por el cliente

Presupuesto del proyecto
Introducción
Definición de Presupuesto

Es la **planificación financiera total del proyecto**. Refleja la suma de todos los costos estimados, organizados por fases, entregables o paquetes de trabajo, y constituye la **línea base de costos** contra la cual se controlará la ejecución.

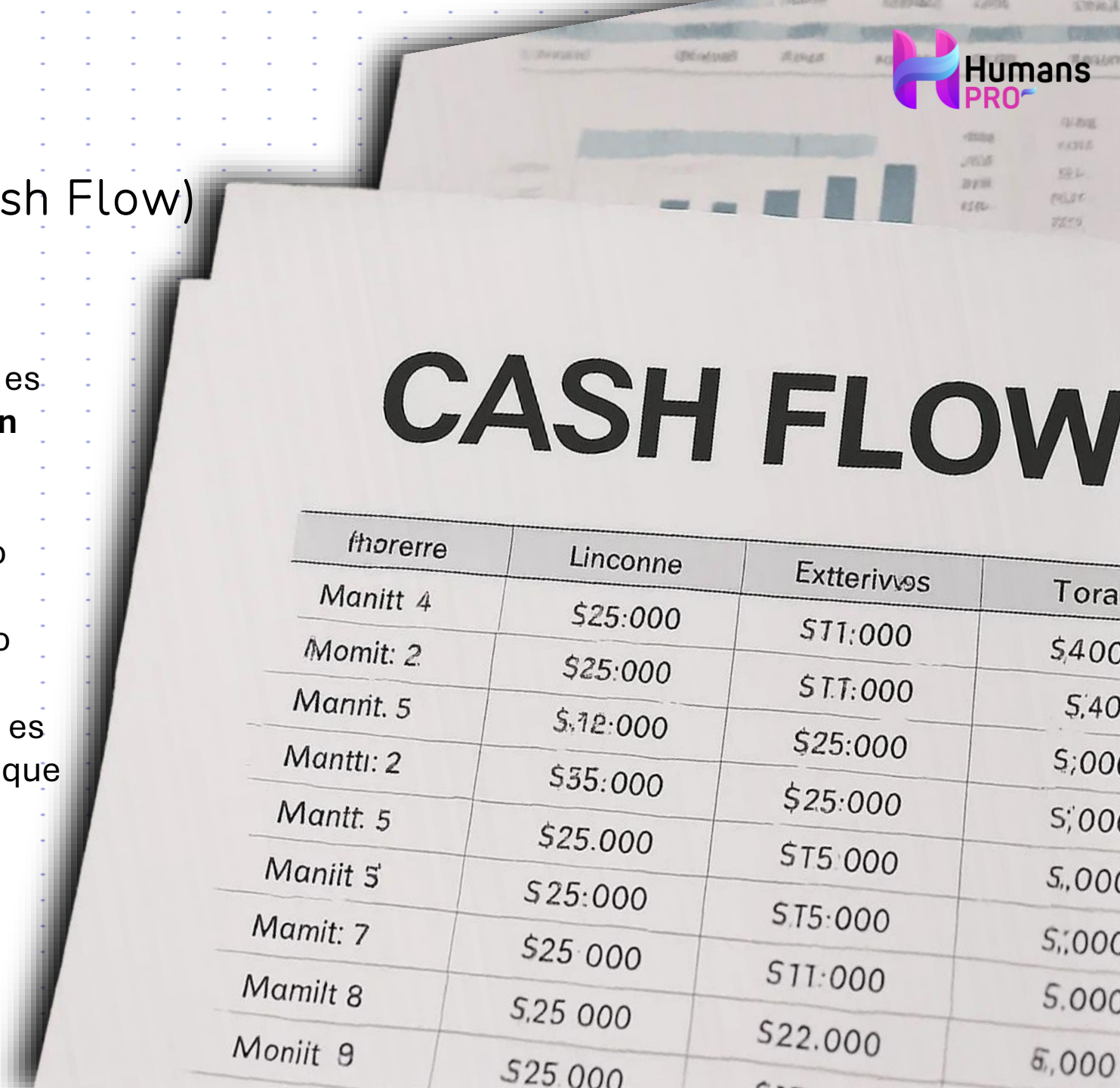
Estimación ROM

Inicio	Planeación
-25% a +75%	-5% a +10%

Presupuesto del proyecto
Introducción
Definición de Flujo de Caja (Cash Flow)

Es la **proyección de entradas y salidas de dinero a lo largo del tiempo** del proyecto. No es solo cuánto cuesta, sino **cuándo se necesitan los recursos financieros**.

- Permite alinear la financiación del proyecto con su cronograma.
- Es clave para proyectos con financiamiento externo o pagos por hitos.
- **Ejemplo:** el presupuesto total del proyecto es 500,000 USD, pero el flujo de caja muestra que se requieren 150,000 USD en el primer trimestre, 200,000 USD en el segundo, y 150,000 USD en el tercero.



Presupuesto del proyecto
Introducción
Valor Ganado
(Earned Value Management – EVM)

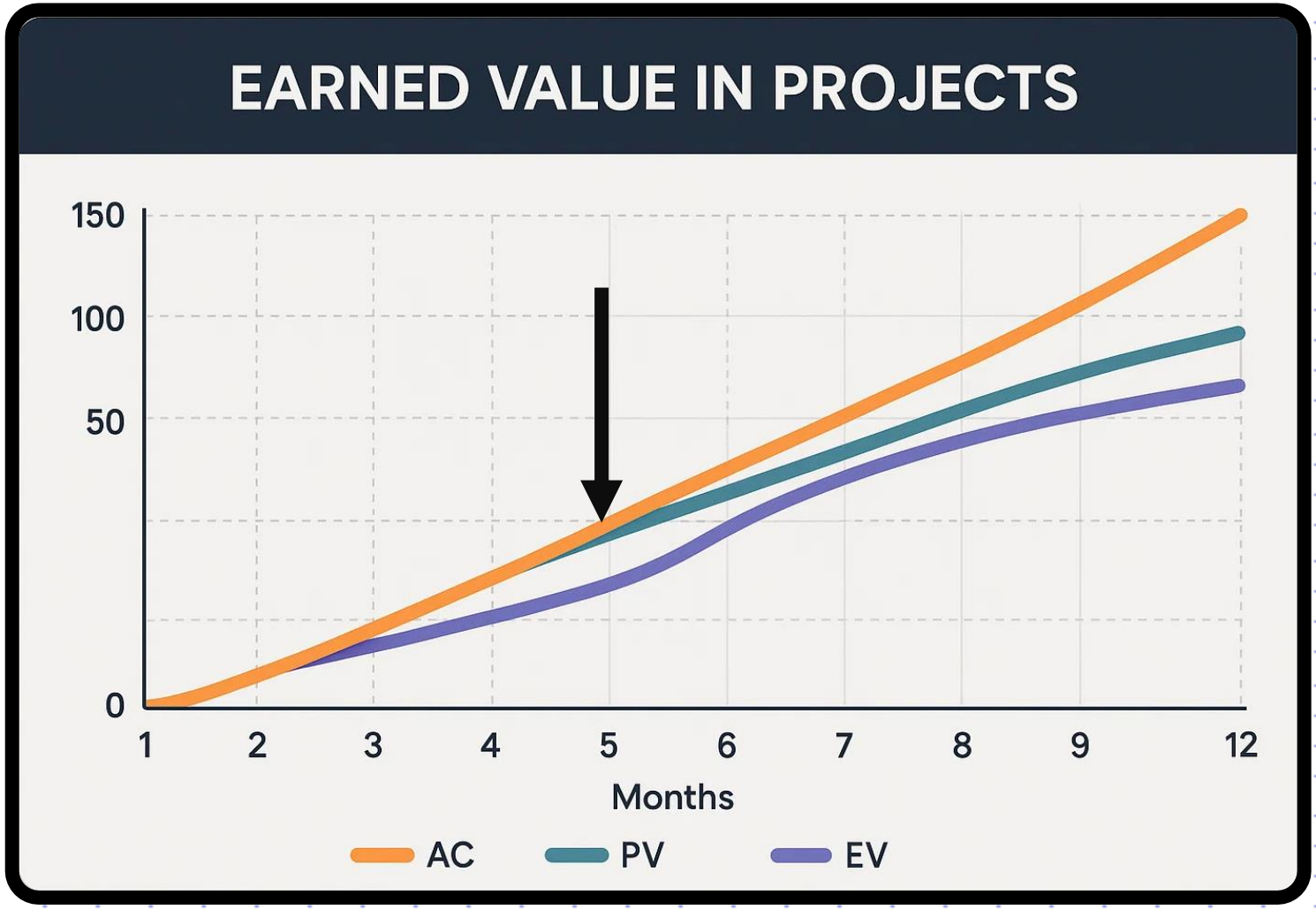
Es una técnica para **medir el desempeño del proyecto en costos y tiempo**.
Integra **alcance, cronograma y costos** en un solo indicador.

Se basa en comparar tres métricas:

- **PV (Planned Value):** valor planificado.
- **EV (Earned Value):** valor realmente ganado
- (avance físico en $).
- **AC (Actual Cost):** costo real incurrido.



Presupuesto del proyecto
Introducción
Valor Ganado - EVM



Presupuesto del proyecto
Procesos clave en la gestión de costos
Planificación de la gestión de costos

Este proceso define cómo se gestionarán los costos durante todo el ciclo de vida del proyecto. El resultado es el Plan de Gestión de Costos, un documento que forma parte del Plan para la Dirección del Proyecto.

Presupuesto del proyecto
Procesos clave en la gestión de costos
Planificación de la gestión de costos

- Tolerancia cero a desfaces
- Definición de criterios de éxito
- Madurez en gestión de proyectos
- Base de las comisiones de éxito
- Experiencia del equipo
- Experiencia de la organización
- Manejo de fiducias
- Capital relacional de la empresa



Presupuesto del proyecto
Procesos clave en la gestión de costos
Planificación de la gestión de costos

Elementos a considerar

- **Políticas financieras de la organización** (ej. normas de inversión, control presupuestal, auditoría).
- **Procedimientos y responsabilidades**: quién aprueba cambios en costos, cómo se reportan y quién monitorea.
- **Unidades de medida**: moneda oficial, criterios de conversión, inflación estimada.
- **Precisión y tolerancia**: definir rangos de variación aceptables (+/-10%, +/-25%).
- **Ciclo de control**: periodicidad de reportes (semanal, mensual) y herramientas usadas (ERP, Excel, Dashboard).
- **Marcos de referencia**: PMI (PMBOK®), ISO 21502, lineamientos de sostenibilidad financiera (ej. GRI, ESG).

Presupuesto del proyecto
Procesos clave en la gestión de costos
Técnicas de estimación de costos

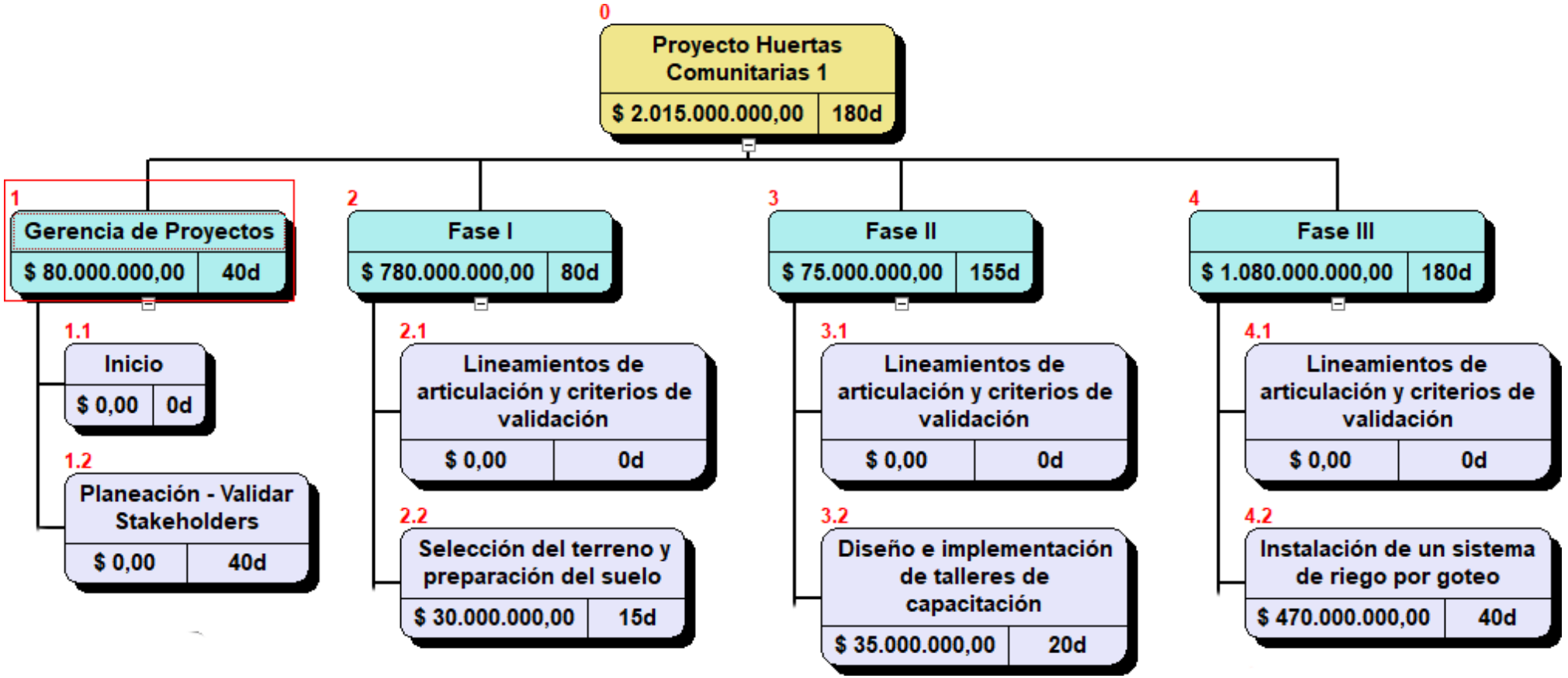
- Estimación Análoga
- Estimación Paramétrica
- Estimación Botton UP
- Estimación Tres Valores

- Presupuesto del proyecto
- Procesos clave en la gestión de costos
- Técnicas de estimación de costos
- Estimación por tres valores

$$E = (O + 4M + P) / 6$$

Optimista **Más Probable** **Pesimista**

Presupuesto del proyecto
Procesos clave en la gestión de costos
Técnicas de estimación de costos
Estimación Botton UP



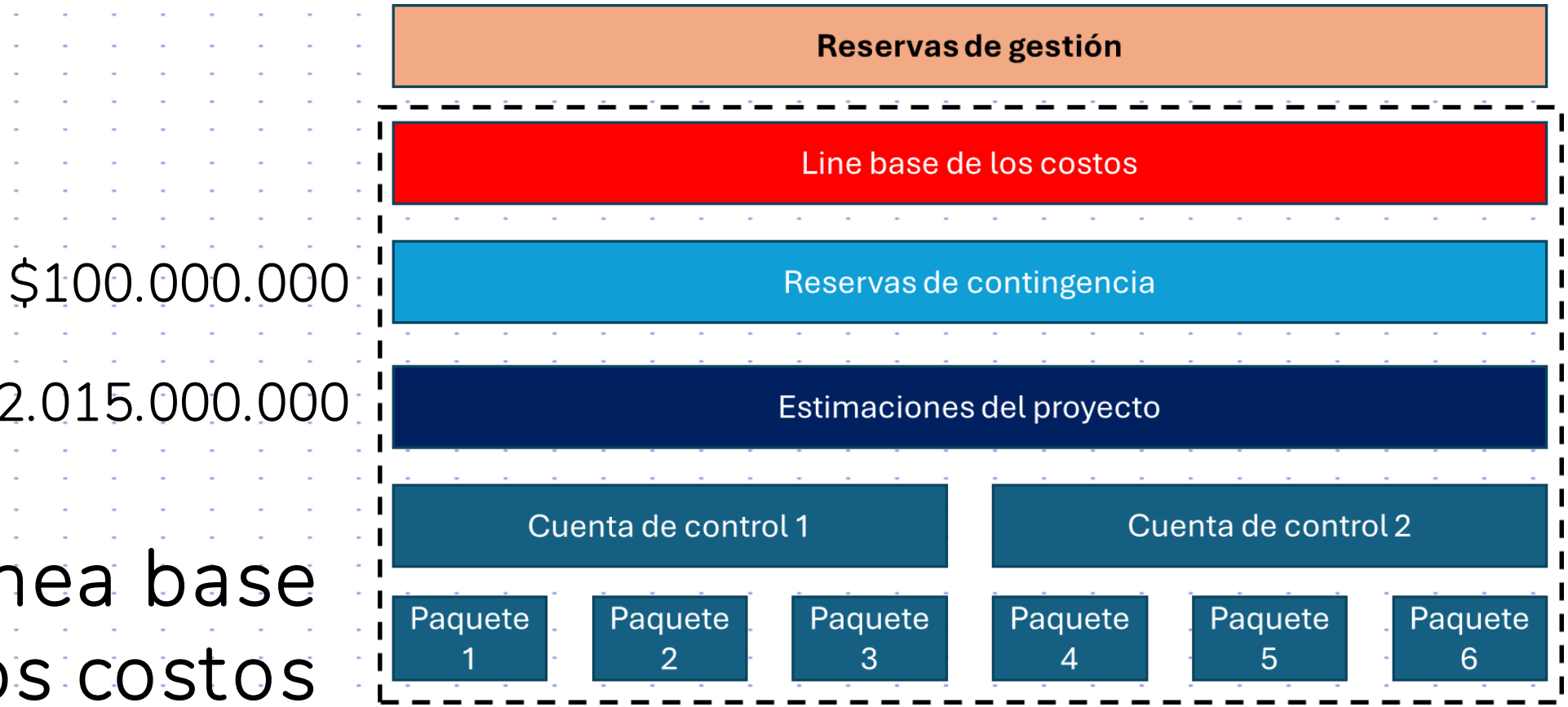
Presupuesto del proyecto
Procesos clave en la gestión de costos
Presupuesto del proyecto

Proceso de **consolidar todas las estimaciones en un presupuesto total aprobado**, creando la **línea base de costos**.

Componentes clave:

- **Línea base de identificación de costos:** el presupuesto autorizado contra el cual se mide el desempeño.
- **Reservas de contingencia:** fondos destinados a riesgos identificados (ej. 5% del presupuesto para retrasos o incrementos en insumos).
- **Reservas de gestión:** fondos para riesgos no identificados, aprobados solo por la alta dirección.
- **Desglose por fases o entregables:** asignación de costos en función del cronograma y WBS.

Presupuesto del proyecto
Procesos clave en la gestión de costos
Presupuesto del proyecto



Presupuesto del proyecto
Procesos clave en la gestión de costos
Control de los costos del proyecto

Proceso de **monitorear y controlar el desempeño financiero del proyecto** para identificar desviaciones y recomendar acciones correctivas.

Herramientas y técnicas:

- **Monitoreo continuo:** reportes periódicos y Dashboard en tiempo real.
- **Análisis de variaciones:** comparar costos reales (AC) contra planificados (PV).
- **Indicadores clave del Valor Ganado (EVM):**
  CV (Cost Variance): EV – AC → mide si se está gastando más o menos de lo planeado.
  CPI (Cost Performance Index): EV ÷ AC → mide eficiencia en costos (CPI < 1 = sobrecostos).
  EAC (Estimate at Completion): costo estimado al finalizar, según desempeño actual.
  VAC (Variance at Completion): BAC – EAC → mide desviación esperada al final del proyecto.

Presupuesto del proyecto
Procesos clave en la gestión de costos
Control de los costos del proyecto

CPI = EV / AC	**> 1**	Excelente, el proyecto recibe más de $1 por cada $1 gastado
	= 1	Bien, el proyecto recibe $1 peso por cada $1 gastado
	< 1	Malo, el proyecto recibe menos de $1 por cada $1 gastado
SPI = EV / PV	**> 1**	Excelente, el proyecto progresa más rápido que lo planeado
	= 1	Bien, el proyecto progresa según lo planeado
	< 1	Malo, el proyecto progresa más lento que lo planeado

Presupuesto del proyecto
Procesos clave en la gestión de costos
Control de los costos del proyecto

EAC	**Estimación al término**	EAC = AC + ETC
		EAC = AC + (BAC - EV)
		EAC = EAC – AC
ETC	Estimación para terminar	ETC = EAC - AC
VAC	Varianza al término	VAC = BAC - EAC

Presupuesto del proyecto
Procesos clave en la gestión de costos
Control de los costos del proyecto

1. Usted es el director del proyecto para construir 10 oficinas idénticas. Se espera gastar $50.000 por oficina y 20 meses para completar el trabajo. Lleva 12 meses desde el inicio del proyecto y ha completado 5 oficinas y ha gastado $310.000 en total. Utilice esta información para calcular lo siguiente:

2. Usted es el director de un proyecto para completar 15 kilómetros de carretera. El presupuesto aprobado para el proyecto es de USD$930.000, y ha pronosticado que el proyecto le llevará 25 semanas en completarse. Lleva 13 semanas desde el inicio del proyecto y se han completado 7 kilómetros de carretera a un costo de USD$58.000 por kilómetro. Utilice esta información para calcular lo siguiente:

3. Usted es el director de un proyecto para la construcción de 6 oficinas adicionales de un edificio. Cada una de las 6 oficinas adicionales es idéntica, y el costo proyectado para completar es de $100.000 y se espera que la construcción tarde 5 semanas. Al final de la segunda semana se ha gastado $17.500 por oficina y ha finalizado 2 oficinas y está listo para empezar la tercera. Utilice esta información para calcular lo siguiente:

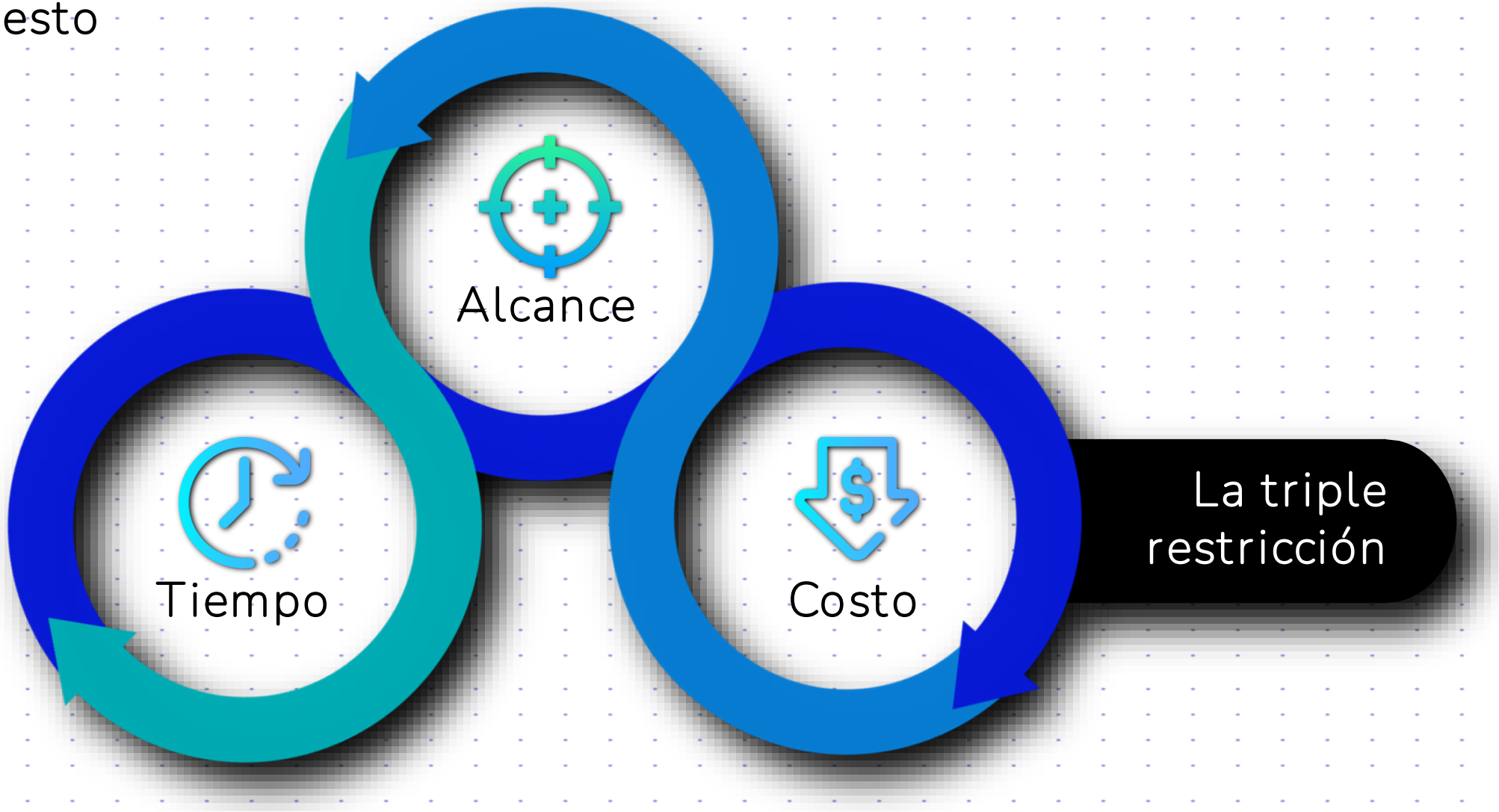
4. Usted ha planeado u proyecto para crear una aplicación de software que tomará 1 año de desarrollo. Los costos del proyecto fueron presupuestados en $12.500 por mes. A los 6 meses luego del inicio del proyecto, se determina que la aplicación esta en un %50 completada y ha gastado $70.000. Utilice esta información para calcular lo siguiente:

- BAC
- AC
- PV
- EV
- CV
- SV
- CPI
- SPI
- EAC
- ETC
- VAC

Presupuesto del proyecto
Procesos clave en la gestión de costos
Desafíos

- **Inflación y volatilidad de mercados:** dificultad para presupuestar a largo plazo.
- **Proyectos sostenibles:** incluir costos ambientales, sociales y regulatorios.
- **Cambio tecnológico:** incorporación de costos en innovación y digitalización.
- **Globalización:** gestión de divisas, riesgos cambiarios y contratos internacionales.
- **Transparencia y compliance:** mayor presión por auditoría y trazabilidad de costos.

Presupuesto del proyecto Línea base del Presupuesto



Cronograma del proyecto
Procesos de planeación del cronograma
Taller 1

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Partiendo de la WBS sugerida en el Agente de IA del alcance, desarrolle un cronograma con las actividades o tareas utilizando MS Project o cualquier programa de gestión de cronograma
- Guarde el documento con extensión **XLM**
- Cargue este archivo en el agente y genere la WBS actualizada

Agente IA HumansPRO

Muchas gracias

DIPLOMADO

Formación Profesional en Proyectos



UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA

THINK DESIGN BUILD ING | FACULTAD DE INGENIERÍA

Humans PRO

