





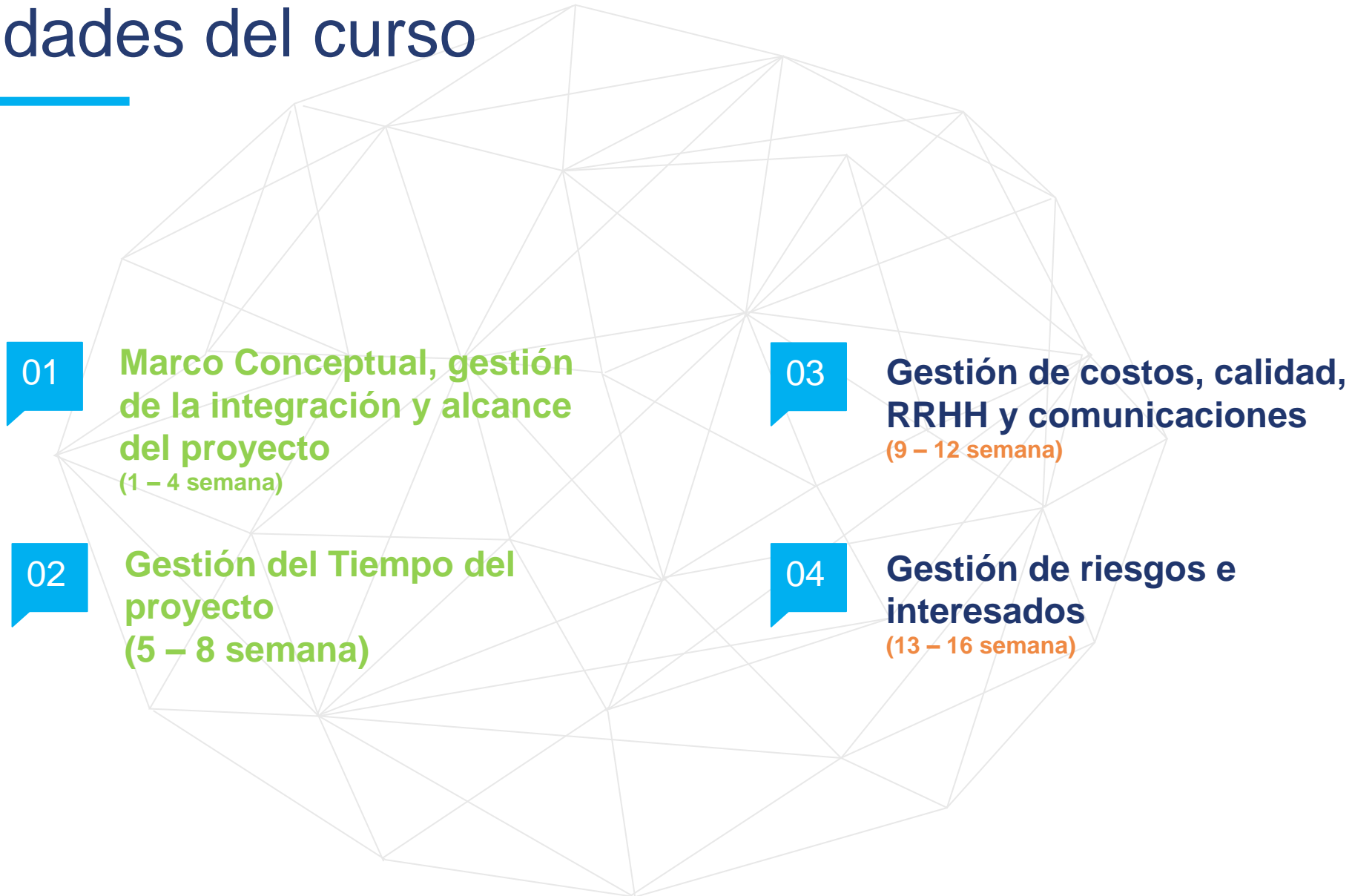
Facultad de Ciencias e Ingeniería  
Carrera profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática

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)

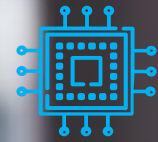
04

**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 3

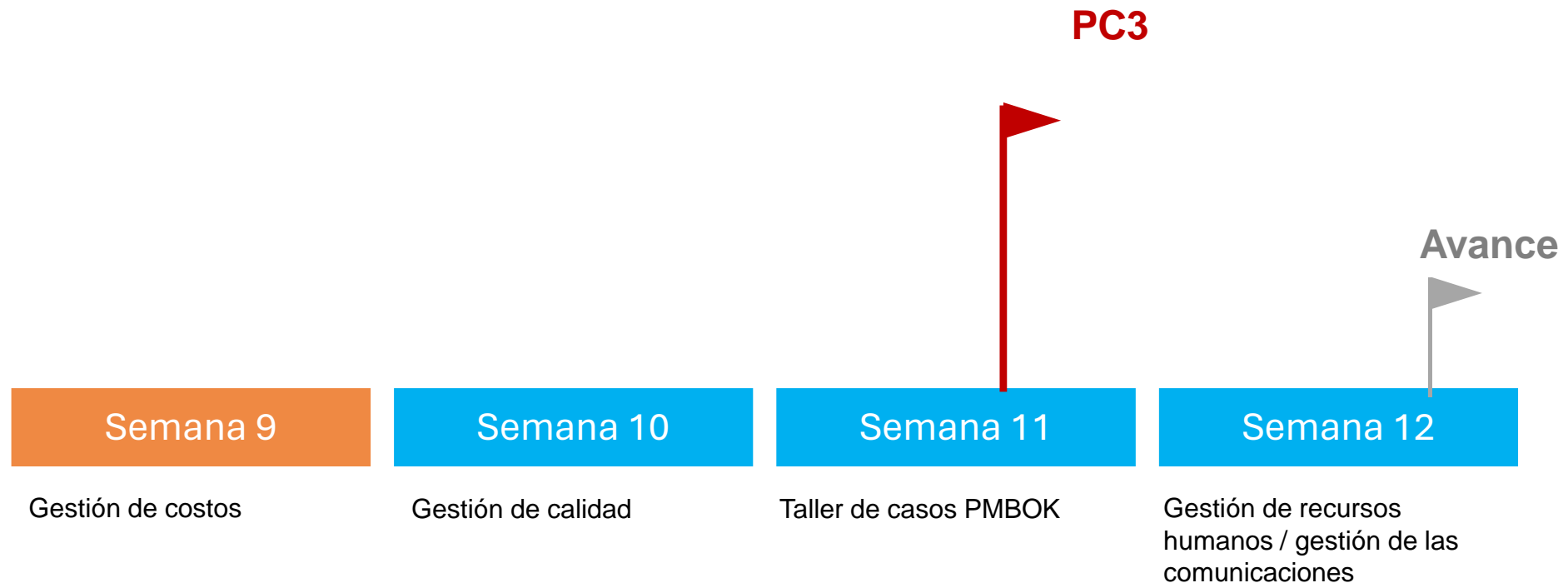
# El Proyecto

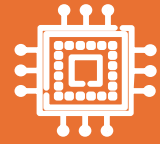
Gestión de costos, calidad, RRHH y comunicaciones



# **Unidad 3** **Gestión de Proyectos**

Gestión de costos, calidad, RRHH y comunicaciones





## Unidad 3

# Gestión de Costos

### Semana 9

Analiza los procesos de gestión de costos en la determinación de presupuesto







# Resultado de aprendizaje

---



Al terminar la sesión [semana 9]:

- Analiza los procesos de gestión de costos en la determinación de presupuesto



## Frase de la semana

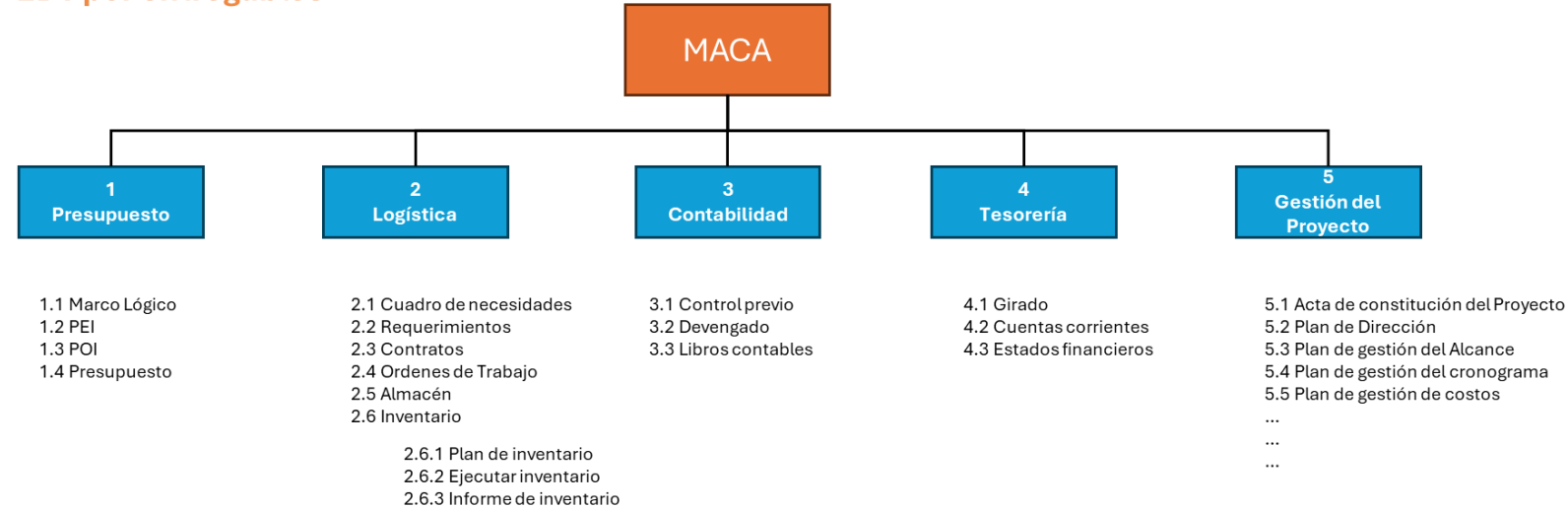
“Los números no mienten,  
pero los mentirosos  
pueden hacer números”.

Anónimo

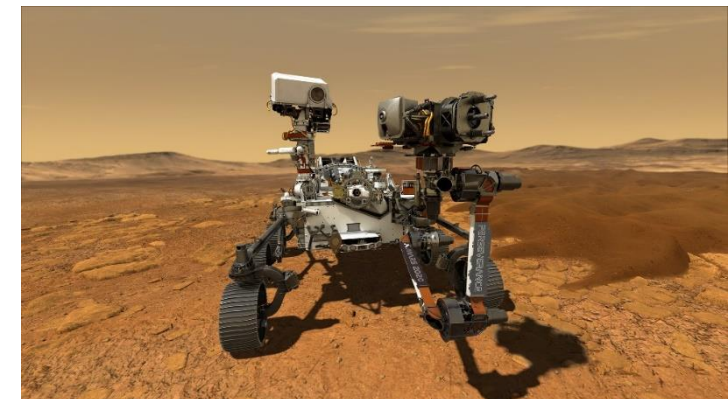


# De la semana anterior...

## EDT por entregables



## Gestión del Alcance / Gestión del tiempo

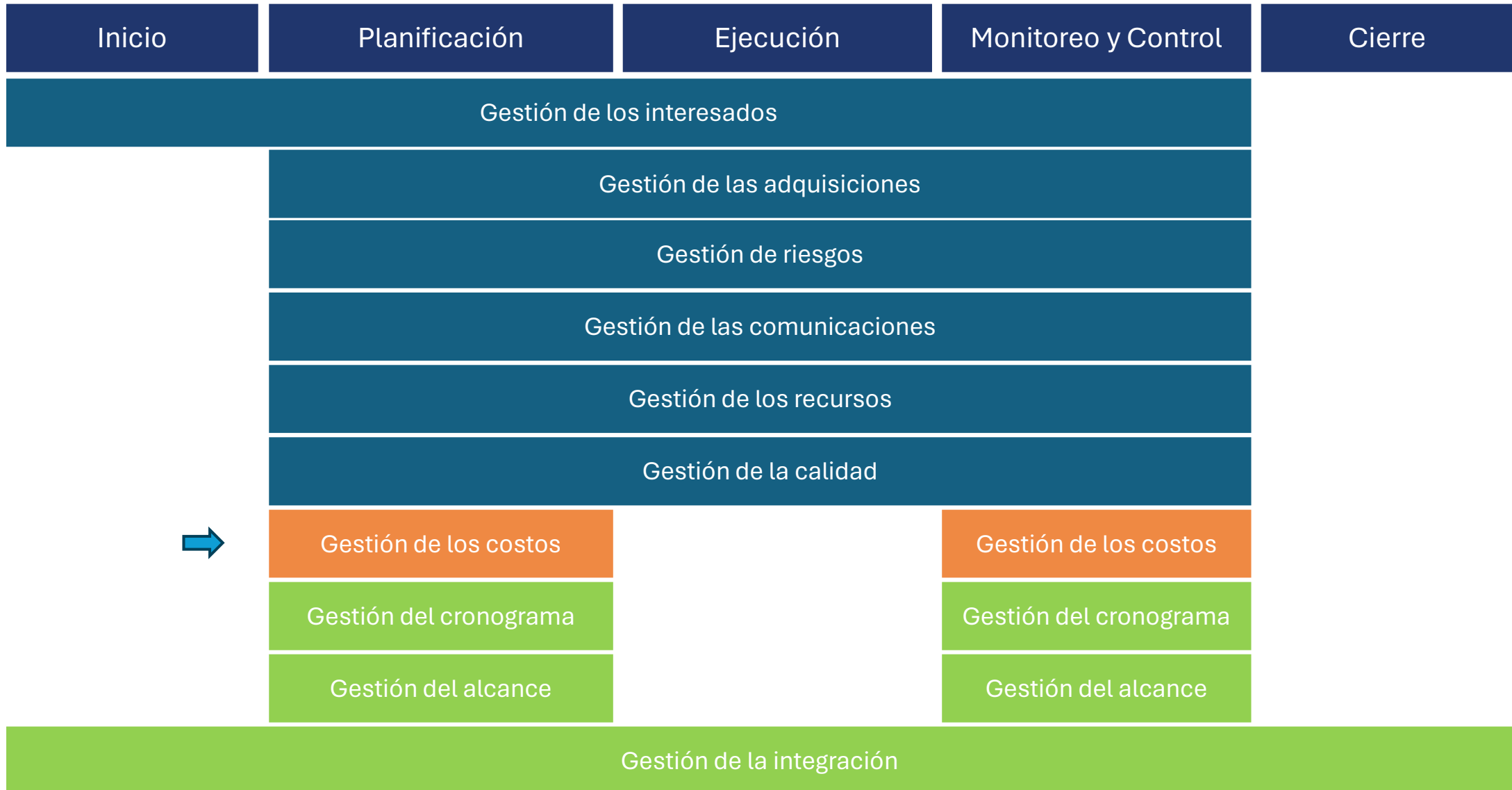


# Ciclo de vida del Proyecto





# Áreas de conocimiento de la Dirección de Proyecto



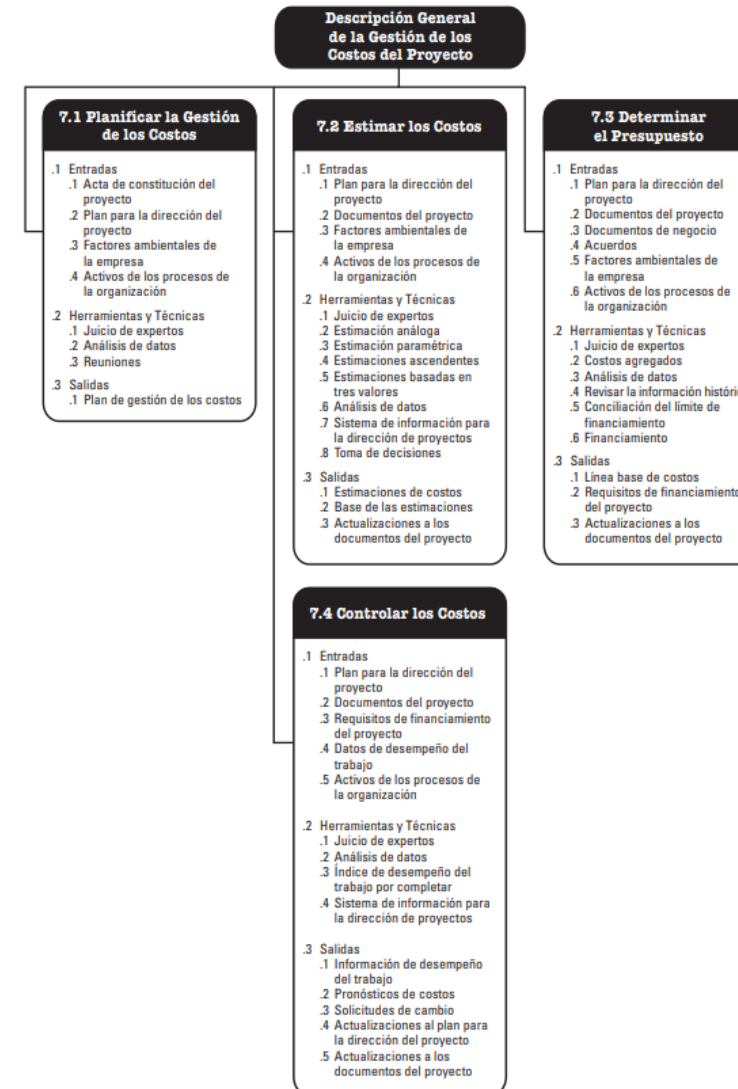


AREAS DE CONOCIMIENTOS	Inicio	Planeación	Ejecución			Monitoreo y control		Cierre
INTERESADOS	2.- Identificar a los interesados	4.- Planificar el involucramiento de los interesados	29.- Gestionar la participación de los Interesados			39.- Monitorear el involucramiento de los interesados		
ADQUISICIONES		26.- Planificar la gestión de las adquisiciones	34.- Efectuar las adquisiciones			48.- Controlar la adquisiciones		
RIESGOS		<div>12.- Planificar la gestión de los riesgos</div> <div>13.- Identificar los riesgos</div> <div>14.- Realizar el análisis cualitativo de riesgos</div> <div>15.- Realizar el análisis cuantitativo de riesgos</div> <div>16.- Planificar la respuesta a los riesgos</div>	36.- Implementar la respuesta a los riesgos			43.- Monitorear los riesgos		
COMUNICACIONES		25.- Planificar la gestión de las comunicaciones.	33.- Gestionar las comunicaciones			42.- Monitorear las comunicaciones		
RECURSOS		<div>17.- Planificar la gestión de recursos</div> <div>20.- Estimar los recursos de las actividades</div>	30.- Adquirir recursos	31.- Desarrollar el equipo	32.- Dirigir al equipo	45.- Controlar los recursos		
CALIDAD		24.- Planificar la gestión de la calidad	35.- Gestionar la calidad			44.- Controlar la calidad		
COSTOS		<div>18.- Planificar la gestión de los costos</div> <div>19.- Estimar los costos</div> <div>23.- Determinar el presupuesto</div>				41.-Controlar los costos		
TIEMPO		<div>20.- Planificar la gestión del cronograma</div> <div>21.- Definir las actividades</div> <div>22.- Desarrollar el cronograma</div>				40.- Controlar el cronograma		
ALCANCE		<div>5.- Planificar la gestión del alcance</div> <div>6.- Recopilar los requisitos</div> <div>7.- Definir el alcance</div> <div>8.- Crear la EDT/WBS</div>				<div>46.- Validar el alcance</div> <div>47.- Controlar el alcance</div>		
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 de los costos del Proyecto



La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.



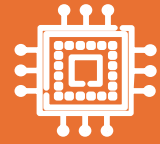


# Gestión de los costos del Proyecto

## Conceptos clave

1. La Gestión de los Costos del Proyecto **se ocupa principalmente del costo de los recursos necesarios** para completar las actividades del proyecto.
2. La Gestión de los Costos del Proyecto debería **tener en cuenta el efecto de las decisiones tomadas en el proyecto** sobre los costos recurrentes posteriores de utilizar, mantener y dar soporte al producto, servicio o resultado del proyecto. Por ejemplo, el hecho de limitar el número de revisiones de un diseño podría reducir el costo del proyecto, pero podría asimismo resultar en un incremento de los costos operativos del producto.
3. Otro aspecto de la gestión de los costos es **reconocer que los diversos interesados miden los costos del proyecto de diferentes maneras** y en momentos diferentes.
4. El costo de adquisición de un artículo, por ejemplo, **puede medirse en el momento en que se toma la decisión o se hace el compromiso de adquirir** el artículo en cuestión, cuando se realiza su pedido o se hace entrega del mismo, o cuando se incurre en el costo real o éste se registra en el ámbito de la contabilidad del proyecto.





## Unidad 3

# Gestión de Costos

### Semana 9

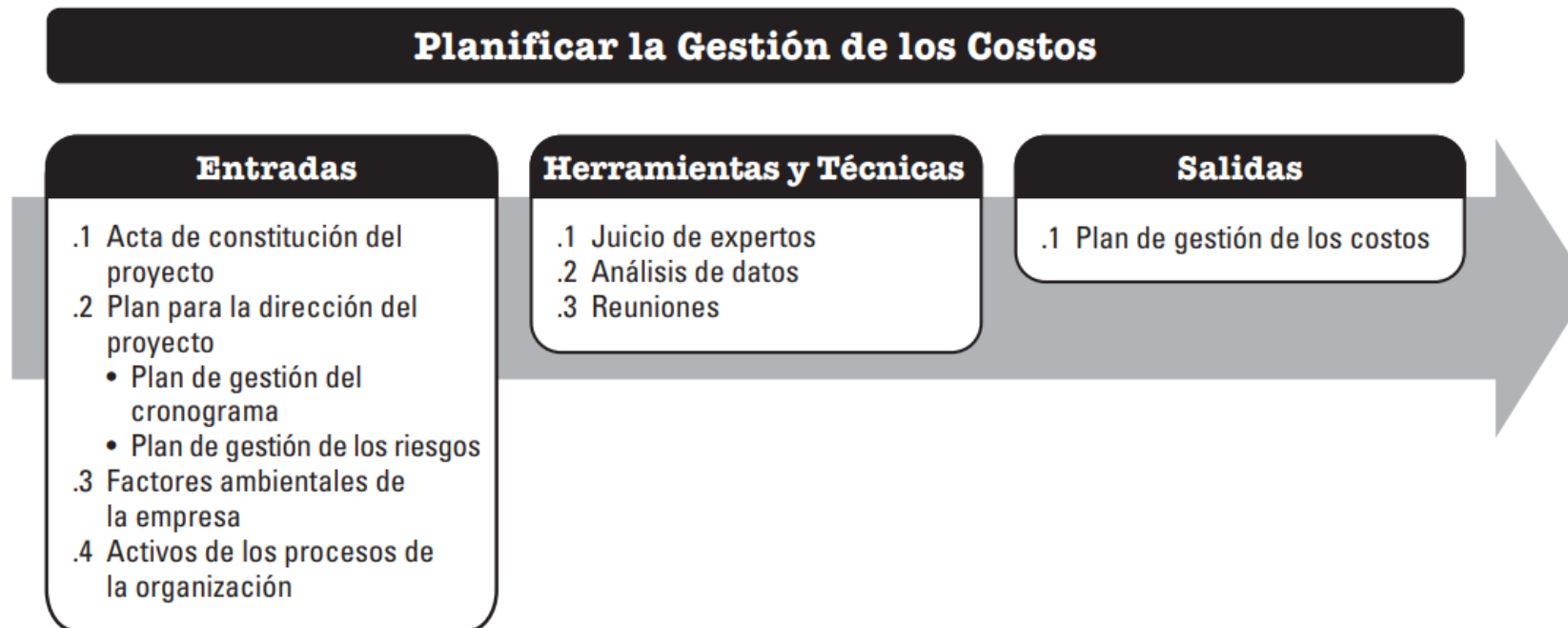
Analiza los procesos de gestión de costos en la determinación de presupuesto





## 7.1 Planificar la gestión de los costos

- Planificar la Gestión de los Costos es el proceso de definir cómo se han de estimar, presupuestar, gestionar, monitorear y controlar los costos del proyecto.
- El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionarán los costos del proyecto a lo largo del mismo.





# 7.1 Planificar la gestión de los costos

## 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 del cronograma.** El plan de gestión del cronograma establece los criterios y las actividades para desarrollar, monitorear y controlar el cronograma. El plan de gestión del cronograma proporciona procesos y controles que afectarán la estimación y la gestión de los costos.
  - ✓ **Plan de gestión de los riesgos.** El plan de gestión de los riesgos proporciona el enfoque para identificar, analizar y monitorear los riesgos. El plan de gestión de los riesgos proporciona procesos y controles que afectarán la estimación y la gestión de los costos.

<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



# 7.1 Planificar la gestión de los costos

## Entradas

- **Factores ambientales de la empresa:** La cultura y la estructura de la organización, que pueden influir en la gestión de los costos; condiciones del mercado (local y global); tasas de cambio de divisas, para los proyectos cuyos costos se originan en más de un país; sistemas de información de presupuesto del proyecto.
- **Activos de los Procesos de la Organización:** Políticas y procedimientos, e información histórica, **plantillas** y repositorios de lecciones aprendidas.



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



# 7.1 Planificar la gestión de los costos

## 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; estimación de costos.
- **Análisis de Datos:** Incluye, entre otras, el **análisis de alternativas**. El análisis de alternativas puede incluir la revisión de opciones estratégicas de financiación, tales como auto-financiación, financiación a través de acciones, o financiación mediante deuda.
- **Reuniones:** Los equipos de proyecto pueden celebrar reuniones de planificación para desarrollar el plan de gestión de los costos. Los participantes de estas reuniones pueden incluir al director del proyecto, al patrocinador del proyecto, determinados miembros del equipo del proyecto, determinados interesados, cualquier persona que tenga responsabilidades relativas a los costos del proyecto, así como otras personas, según sea necesario.



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



# 7.1 Planificar la gestión de los costos

## Salidas

### Plan de Gestión de los costos del Proyecto

El plan de gestión de los costos es un componente del plan para la dirección del proyecto y describe la forma en que se planificarán, estructurarán y controlarán los costos del proyecto. Los procesos de gestión de los costos, así como sus herramientas y técnicas asociadas, se documentan en el plan de gestión de los costos.

El plan de gestión de los costos podría, por ejemplo, establecer lo siguiente:

- 1. Unidades de medida.** Se definen, para cada uno de los recursos, las unidades que se utilizarán en las mediciones (tales como horas, días o semanas de trabajo del personal para medidas de tiempo, o metros, litros, toneladas, kilómetros o yardas cúbicas para medidas de cantidades, o pago único en dinero).
- 2. Nivel de precisión.** Consiste en el grado de redondeo, hacia arriba o hacia abajo, que se aplicará a las estimaciones del costo (p.ej., US\$ 995.59 a US\$ 1,000), en función del alcance de las actividades y de la magnitud del proyecto.
- 3.**
- 4. Nivel de exactitud.** Se especifica el rango aceptable (p.ej.,  $\pm 10\%$ ) que se utilizará para hacer estimaciones realistas sobre el costo y que puede contemplar un determinado monto para contingencias.

### PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS DEL PROYECTO		
<b>TIPOS DE ESTIMACIÓN DEL PROYECTO:</b> TIPOS DE ESTIMACIÓN A UTILIZAR EN EL PROYECTO CON INDICACIÓN DEL MODO DE FORMULACIÓN Y LOS NIVELES DE PRECISIÓN DE CADA TIPO.				
TIPO DE ESTIMACIÓN (ESPECIFICAR LOS TIPOS DE ESTIMACIÓN A USAR EN EL PROYECTO, EJM. ORDEN DE MAGNITUD, PRESUPUESTO, DEFINITIVA.)	MODO DE FORMULACIÓN (ESPECIFICAR EN DETALLE EL MODO DE FORMULACIÓN DEL ESTIMADO INDICANDO EL PORQUÉ, QUIÉN, CÓMO, Y CUÁNDO).	NIVEL DE PRECISIÓN (ESPECIFICAR EL NIVEL DE PRECISIÓN DEL ESTIMADO, EJM. $\pm 15\%$ $\pm 25\%$ ).		
<b>UNIDADES DE MEDIDA:</b> UNIDADES DE MEDIDA A UTILIZAR, PARA ESTIMAR Y TRABAJAR CADA TIPO DE RECURSO.				
TIPO DE RECURSO	UNIDADES DE MEDIDA			
<b>PLAN DE CUENTAS DE CONTROL:</b> CUENTAS DE CONTROL O GRUPOS DE ENTREGABLES QUE SE UTILIZARÁN PARA LA MEDICIÓN Y EL CONTROL DEL VALOR GANADO.				
CUENTA DE CONTROL (CÓDIGO Y NOMBRE DE CUENTA)	ENTREGABLES (FASES O ENTREGABLES AGRUPADOS EN LA CUENTA)	PRESUPUESTO (MONTO DEL PRESUPUESTO PARA LA CUENTA)	RESPONSABLE (PERSONA RESPONSABLE DE MONITOREAR Y LOGRAR LOS OBJETIVOS DE COSTOS)	FECHAS INICIO-FIN (FECHAS PROGRAMADAS DE INICIO Y FIN DE LOS ENTREGABLES DE LA CUENTA)
<b>PLANIFICACIÓN GRADUAL:</b> FORMA EN QUE SE UTILIZARÁ LA PLANIFICACIÓN GRADUAL, DEFINIENDO LAS ETAPAS Y LOS NIVELES DE AGREGACIÓN DE LOS COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN, ASÍ COMO LA FECHA EN QUE SE EMITIRÁN LOS PRESUPUESTOS NO EXPANDIDOS Y LA PERSONA RESPONSABLE DE HACERLOS.				
ETAPA (ETAPAS DE LA PLANIFICACIÓN GRADUAL, O MOMENTOS EN LOS CUALES SE PRESENTARÁN LAS LÍNEAS BASE CON COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN NO EXPANDIDOS)	COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN (COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN A USAR EN DICHA ETAPA)	FECHA DE EMISIÓN DE PRESUPUESTO (FECHA APROXIMADA EN QUE SE EMITIRÁ EL PRESUPUESTO USANDO LOS COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN DE DICHA ETAPA)	RESPONSABLE (PERSONA RESPONSABLE DE EMITIR EL PRESUPUESTO CON LOS COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN DE DICHA ETAPA)	

Fuente: Dharma consulting





# 7.1 Planificar la gestión de los costos

## Salidas

### Plan de Gestión de los costos del Proyecto

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN 2007	CASA

TIPOS DE ESTIMACIÓN DEL PROYECTO: TIPOS DE ESTIMACIÓN A UTILIZAR EN EL PROYECTO CON INDICACIÓN DEL MODO DE FORMULACIÓN Y LOS NIVELES DE PRECISIÓN DE CADA TIPO.				
TIPO DE ESTIMACIÓN (ESPECIFICAR LOS TIPOS DE ESTIMACIÓN A USAR EN EL PROYECTO, EJM. ORDEN DE MAGNITUD, PRESUPUESTO, DEFINITIVA)		MODO DE FORMULACIÓN (ESPECIFICAR EN DETALLE EL MODO DE FORMULACIÓN DEL ESTIMADO INDICANDO EL PORQUÉ, QUIÉN, CÓMO, Y CUÁNDO)		NIVEL DE PRECISIÓN (ESPECIFICAR EL NIVEL DE PRECISIÓN DEL ESTIMADO, EJM. -15% +25%)
Orden de Magnitud		Formulación por Analogía		- 25% al +75%
Presupuesto		Bottom up		-15% al +25%
Definitivo		Bottom up		-5% al +10%
UNIDADES DE MEDIDA: UNIDADES DE MEDIDA A UTILIZAR, PARA ESTIMAR Y TRABAJAR CADA TIPO DE RECURSO.				
TIPO DE RECURSO		UNIDADES DE MEDIDA		
Recurso Personal		Costo / hora		
Recurso Material o Consumible		Unidades		
Recurso Máquina o no Consumibles		Unidades		
CUENTA DE CONTROL (CÓDIGO Y NOMBRE DE CUENTA)	ENTREGABLES (FASES O ENTREGABLES AGRUPADOS EN LA CUENTA)	PRESUPUESTO (MONTO DEL PRESUPUESTO PARA LA CUENTA)	RESPONSABLE (PERSONA RESPONSABLE DE MONITOREAR Y LOGRAR LOS OBJETIVOS DE COSTOS)	FECHAS INICIO-FIN (FECHAS PROGRAMADAS DE INICIO Y FIN DE LOS ENTREGABLES DE LA CUENTA)
No aplica para el proyecto	No aplica para el proyecto	No aplica para el proyecto	No aplica para el proyecto	No aplica para el proyecto





# 7.1 Planificar la gestión de los costos

## Salidas

### Plan de Gestión de los costos del Proyecto

<b>PLANIFICACIÓN GRADUAL:</b> FORMA EN QUE SE UTILIZARÁ LA PLANIFICACIÓN GRADUAL, DEFINIENDO LAS ETAPAS Y LOS NIVELES DE AGREGACIÓN DE LOS COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN, ASÍ COMO LA FECHA EN QUE SE EMITIRÁN LOS PRESUPUESTOS NO EXPANDIDOS Y LA PERSONA RESPONSABLE DE HACERLOS.			
<b>ETAPA</b> (ETAPAS DE LA PLANIFICACIÓN GRADUAL, O MOMENTOS EN LOS CUALES SE PRESENTARÁN LAS LÍNEAS BASE CON COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN NO EXPANDIDOS)	<b>COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN</b> (COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN A USAR EN DICHA ETAPA)	<b>FECHA DE EMISIÓN DE PRESUPUESTO</b> (FECHA APROXIMADA EN QUE SE EMITIRÁ EL PRESUPUESTO USANDO LOS COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN DE DICHA ETAPA)	<b>RESPONSABLE</b> (PERSONA RESPONSABLE DE EMITIR EL PRESUPUESTO CON LOS COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN DE DICHA ETAPA)
No aplica para el proyecto	No aplica para el proyecto	No aplica para el proyecto	No aplica para el proyecto
<b>UMBRALES DE CONTROL</b>			
<b>ALCANCE:</b> <b>PROYECTO/FASE/ENTREGABLE</b> (ESPECIFICAR SI EL UMBRAL DE CONTROL APLICA A TODO EL PROYECTO, UNA FASE, UN GRUPO DE ENTREGABLES O UN ENTREGABLE ESPECÍFICO)	<b>VARIACIÓN PERMITIDA</b> (VARIACIÓN PERMITIDA PARA EL ALCANCE ESPECIFICADO, EXPRESADA EN VALORES ABSOLUTOS, EJM \$, O VALORES RELATIVOS EJM % )	<b>ACCIÓN A TOMAR SI VARIACIÓN EXCEDE LO PERMITIDO</b> (ACCIÓN A TOMAR EJM. MONITOREAR RESULTADOS, ANALIZAR VARIACIONES, O AUDITORIA PROFUNDA DE LA VARIACIÓN)	
Proyecto Completo	+/- 5% costo planificado	Investigar variación para tomar acción correctiva	



# 7.1 Planificar la gestión de los costos

## Salidas

### Plan de Gestión de los costos del Proyecto

MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VALOR GANADO		
<b>ALCANCE:</b> <b>PROYECTO/FASE/ENTREGABLE</b> (ESPECIFICAR SI EL MÉTODO DE MEDICIÓN APLICA A TODO EL PROYECTO, UNA FASE, UN GRUPO DE ENTREGABLES O UN ENTREGABLE ESPECÍFICO)	<b>MÉTODO DE MEDICIÓN</b> (ESPECIFICAR EL MÉTODO DE MEDICIÓN QUE SE USARÁ PARA CALCULAR EL VALOR GANADO DE LOS ENTREGABLES ESPECIFICADOS)	<b>MODO DE MEDICIÓN</b> (ESPECIFICAR EN DETALLE EL MODO DE MEDICIÓN, INDICANDO EL QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DONDE)
Proyecto Completo	Valor Acumulado – Curva S	Reporte de Performance Semanal del Proyecto
FORMULAS DE PRONÓSTICO DEL VALOR GANADO: ESPECIFICACIÓN DE FORMULAS DE PRONÓSTICO QUE SE UTILIZARÁN PARA EL PROYECTO.		
<b>TIPO DE PRONÓSTICO</b>	<b>FÓRMULA</b>	<b>MODO: QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE</b>
EAC variaciones típicas	$AC + (BAC - EV) / CPI$	Informe de Performance del Proyecto Semanalmente
NIVELES DE ESTIMACIÓN Y DE CONTROL: ESPECIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE DETALLE EN QUE SE EFECTUARÁN LAS ESTIMACIONES Y EL CONTROL DE LOS COSTOS.		
<b>TIPO DE ESTIMACIÓN DE COSTOS</b> (ESPECIFICAR LOS TIPOS DE ESTIMACIÓN A USAR EN EL PROYECTO, EJM. ORDEN DE MAGNITUD, PRESUPUESTO, DEFINITIVA)	<b>NIVEL DE ESTIMACIÓN DE COSTOS</b> (ESPECIFICAR EL NIVEL DE DETALLE AL CUAL SE EFECTUARÁN LOS ESTIMADOS DE COSTOS, EJM. ACTIVIDAD, PAQUETES DE TRABAJO, ENTREGABLES, ETC.)	<b>NIVEL DE CONTROL DE COSTOS</b> (ESPECIFICAR EL NIVEL DE DETALLE AL CUAL SE EFECTUARÁ EL CONTROL DE LOS COSTOS EN EL SISTEMA EVM, EJM. ACTIVIDAD, PAQUETES DE TRABAJO, ENTREGABLES, ETC.)
Orden de Magnitud	Por fase	No aplica
Presupuesto	Por actividad	El mismo
Definitiva	Por actividad	El mismo



# 7.1 Planificar la gestión de los costos

## Salidas

### Plan de Gestión de los costos del Proyecto

<b>PROCESOS DE GESTIÓN DE COSTOS:</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE COSTOS QUE SE REALIZARÁN DURANTE LA GESTIÓN DE PROYECTOS.	
<b>PROCESO DE GESTIÓN DE COSTOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ</b>
Estimación de Costes	Se estima los costes del proyecto en base al tipo de estimación por presupuesto y definitiva. Esto se realiza en la planificación del proyecto y es responsabilidad del Project Manager, y aprobado por el Sponsor.
Preparación de su Prepuesto de Costes	Se elabora el presupuesto del proyecto y las reservas de gestión del proyecto. Este documento es elaborado por el Project Manager y, revisado y aprobado por el Sponsor.
Control de Costes	<p>Se evaluará el impacto de cualquier posible cambio del costo, informando al Sponsor los efectos en el proyecto, en especial las consecuencias en los objetivos finales del proyecto (alcance, tiempo y costo).</p> <p>El análisis de impacto deberá ser presentado al Sponsor y evaluará distintos escenarios posibles, cada uno de los cuales corresponderá alternativas de intercambio de triple restricción.</p> <p>Toda variación final dentro del +/- 5% del presupuesto será considerada como normal.</p> <p>Toda variación final fuera del +/- 5% del presupuesto será considerada como causa asignable y deberá ser auditada. Se presentará un informe de auditoria, y de ser el caso se generará una lección aprendida.</p>





# 7.1 Planificar la gestión de los costos

## Salidas

### Plan de Gestión de los costos del Proyecto

<b>FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS:</b> <i>DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS QUE SE UTILIZARÁN DURANTE LA GESTIÓN DE PROYECTOS.</i>	
<b>FORMATO DE GESTIÓN DE COSTOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ</b>
Plan de Gestión de Costos	Documento que informa la planificación para la gestión del costo del proyecto.
Línea Base del Costo	Línea base del costo del proyecto, sin incluir las reservas de contingencia.
Costeo del Proyecto	Este informe detalla los costos a nivel de las actividades de cada entregable, según el tipo de recurso que participe.
Presupuesto por Fase y Entregable	El formato de <i>Presupuesto por Fase y Entregable</i> informa los costos del proyecto, divididos por Fases, y cada fase dividido en entregables.
Presupuesto por Fase y por Tipo de Recurso	El formato de <i>Presupuesto por Fase y por Tipo de Recurso</i> informe los costos del proyecto divididos por fases, y cada fase en los 3 tipos de recursos (personal, materiales, maquinaria).
Presupuesto por Semana	El formato <i>Presupuesto por Semana</i> informa los costes del proyecto por semana y los costes acumulados por semana.
Presupuesto en el Tiempo (Curva S)	El formato <i>Presupuesto en el Tiempo (Curva S)</i> muestra la gráfica del valor ganado del proyecto en un periodo de tiempo.



# 7.1 Planificar la gestión de los costos

## Salidas

### Plan de Gestión de los costos del Proyecto

<b>SISTEMA DE CONTROL DE TIEMPOS:</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SISTEMA DE CONTROL DE TIEMPOS QUE SE UTILIZARÁ PARA SUMINISTRAR DATOS AL SISTEMA DE CONTROL DE VALOR GANADO.
<b>DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ</b>
Cada responsable del equipo de proyecto emite un reporte semanal informando los entregables realizados y el porcentaje de avance. El Project Manager se encarga de compactar la información del equipo de proyecto en el Schedule, actualizando el proyecto según los reportes del equipo, y procede a replanificar el proyecto en el escenario del MS Project. De esta manera se actualiza el estado del proyecto, y se emite el Informe Semanal del Performance del Proyecto.
La duración del proyecto puede tener una variación de +/- 10 % del total planeado, si como resultado de la replanificación del proyecto estos márgenes son superados se necesitará emitir una solicitud de cambio, la cual deberá ser revisada y aprobada por el Project Manager y el Sponsor.
NOTA.- ADJUNTAR PROCEDIMIENTOS, FLUJOGRAMAS, FORMATOS, Y SCHEDULE DE EVENTOS.
<b>SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS:</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS QUE SE UTILIZARÁ PARA SUMINISTRAR DATOS AL SISTEMA DE CONTROL DE VALOR GANADO.
<b>DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ</b>
Cada responsable del equipo de proyecto emite un reporte semanal informando los entregables realizados y el porcentaje de avance. El Project Manager se encarga de compactar la información del equipo de proyecto en el Schedule, actualizando el proyecto según los reportes del equipo, y procede a replanificar el proyecto en el escenario del MS Project. De esta manera se actualiza el estado del proyecto, y se emite el Informe Semanal del Performance del Proyecto.
El coste del proyecto puede tener una variación de +/- 5 % del total planeado, si como resultado de la replanificación del proyecto estos márgenes son superados se necesitará emitir una solicitud de cambio, la cual deberá ser revisada y aprobada por el Project Manager y el Sponsor.
NOTA.- ADJUNTAR PROCEDIMIENTOS, FLUJOGRAMAS, FORMATOS, Y SCHEDULE DE EVENTOS.

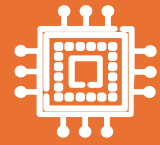


# 7.1 Planificar la gestión de los costos

## Salidas

### Plan de Gestión de los costos del Proyecto

<b>SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS DE COSTOS:</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS DE COSTOS QUE SE UTILIZARÁ PARA MANTENER LA INTEGRIDAD DE LA LINEA BASE, FORMALIZAR, EVALUAR, Y APROBAR CAMBIOS.
El Sponsor y el Project Manager son los responsables de evaluar, aprobar o rechazar las propuestas de cambios.
Se aprobarán automáticamente aquellos cambios de emergencia que potencialmente puedan impedir la normal ejecución del proyecto, y que por su naturaleza perentoria no puedan esperar a la reunión del Comité Ejecutivo, y que en total no excedan del 5% del presupuesto aprobado del proyecto. Estos cambios deberán ser expuestos en la siguiente reunión del equipo del proyecto.
Todos los cambios de costos deberán ser evaluados integralmente, teniendo en cuenta para ello los objetivos del proyecto y los intercambios de la triple restricción.
Los documentos que serán afectados o utilizados en el Control de Cambios de Costos son: <ul style="list-style-type: none"><li>- Solicitud de Cambios.</li><li>- Acta de reunión de coordinación del proyecto.</li><li>- Plan del Proyecto (replanificación de todos los planes que sean afectados).</li></ul>
En primera instancia el que tiene la potestad de resolver cualquier disputa relativa al tema es el Project Manager, si está no puede ser resuelta por el, es el Sponsor que asume la responsabilidad.
Una solicitud de cambio sobre el coste del proyecto que no exceda el +/- 5% del presupuesto del proyecto puede ser aprobada por el Project Manager, un requerimiento de cambio superior será resuelta por el Sponsor.
<b>NOTA.- ADJUNTAR PROCEDIMIENTOS, FLUJOGRAMAS, FORMATOS, Y SCHEDULE DE EVENTOS.</b>



## Unidad 3

# Gestión de Costos

### Semana 9

Analiza los procesos de gestión de costos en la determinación de presupuesto

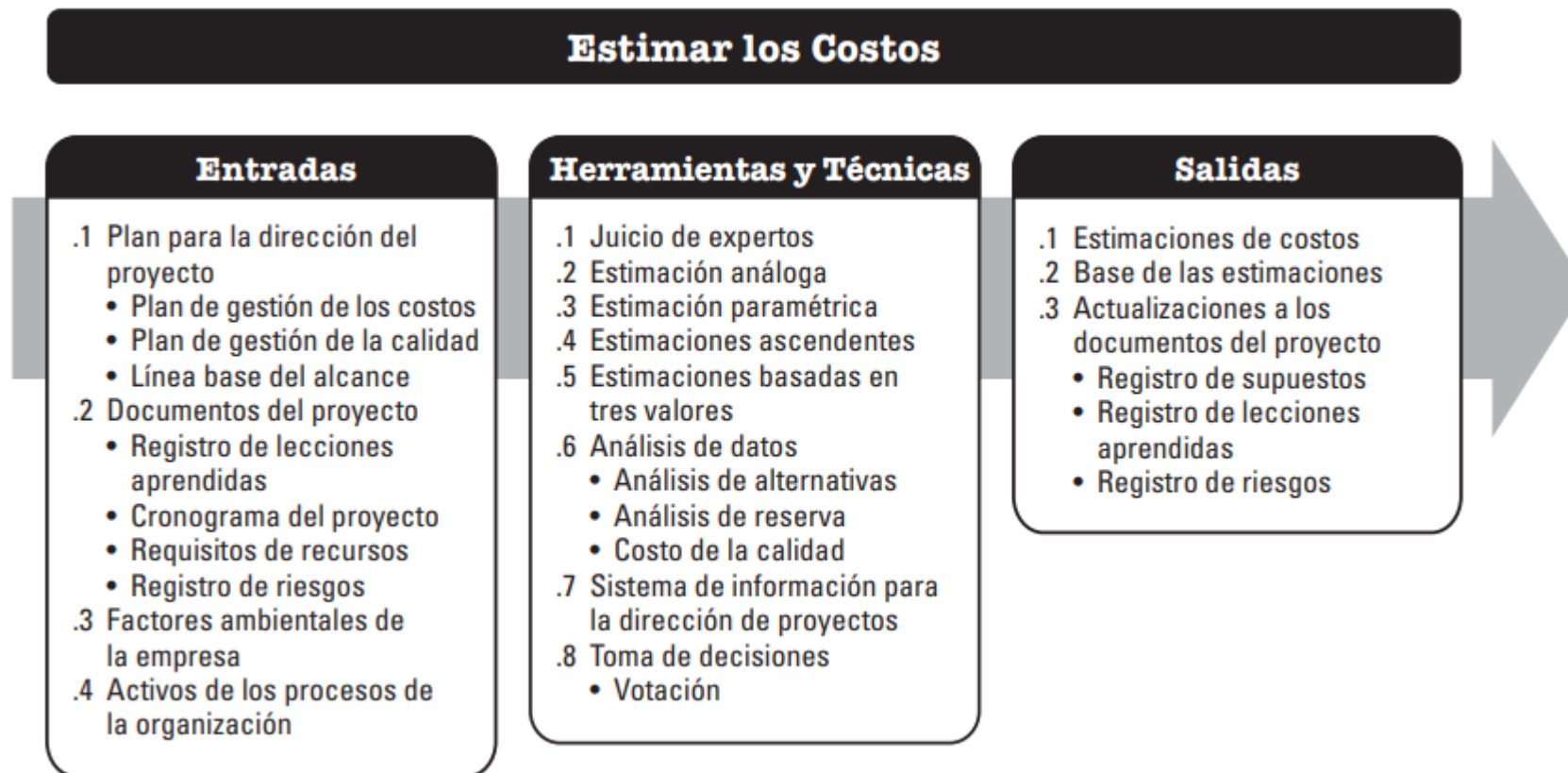






## 7.2 Estimar los costos

- Estimar los Costos es el proceso de desarrollar una aproximación del costo de los recursos necesarios para completar el trabajo del proyecto.
- El beneficio clave de este proceso es que determina los recursos monetarios requeridos para el proyecto



## 7.2 Estimar los costos

### Tipo de costos

#### Costos variables

Costos dependientes del volumen de producción. Por ejemplo, los materiales a utilizar

01

#### Costos fijos

Costos que no varían con el volumen de producción. Por ejemplo, los alquileres.

02

#### Costos directos

Costos repercutibles directamente al Proyecto. Por ejemplo, salario, equipo o maquinaria.

03

04

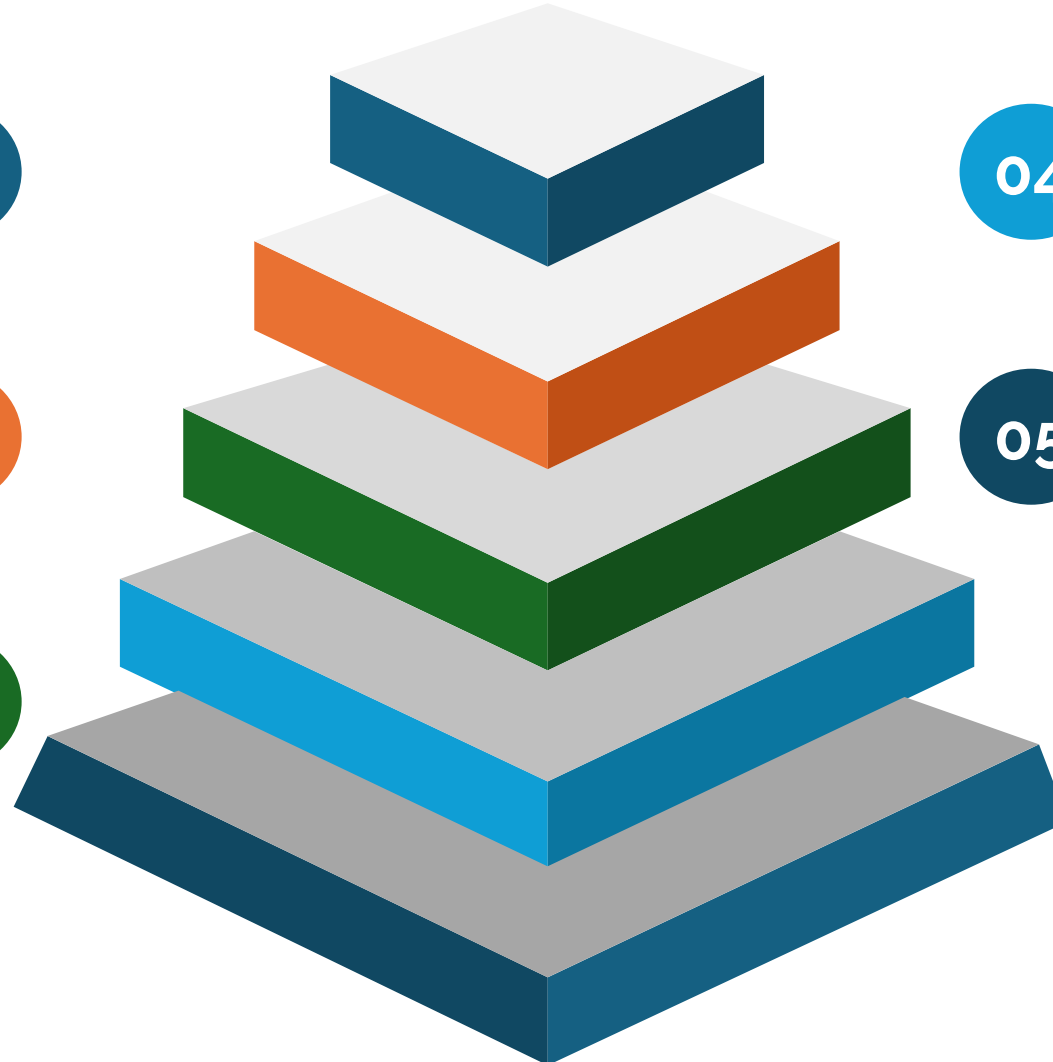
#### Costos indirectos

Costos necesarios para llevar a cabo el Proyecto, pero que no se pueden repercutir directamente en ninguna actividad. Mantenimiento de equipos informáticos y maquinaria, el mobiliario.

05

#### Costos hundidos

Costo en el que ya se ha incurrido, independientemente de si se realiza o no el Proyecto.





## 7.2 Estimar los costos

### Herramientas y técnicas

- **Estimación análoga:** La estimación análoga de costos utiliza valores o atributos de un proyecto anterior que son similares al proyecto actual.
- Los valores y atributos de los proyectos pueden incluir, entre otros: el alcance, el costo, el presupuesto, la duración y las medidas de escala (p.ej., tamaño, peso).
- La comparación de estos valores o atributos del proyecto se vuelve la base para estimar el mismo parámetro o medida para el proyecto actual.

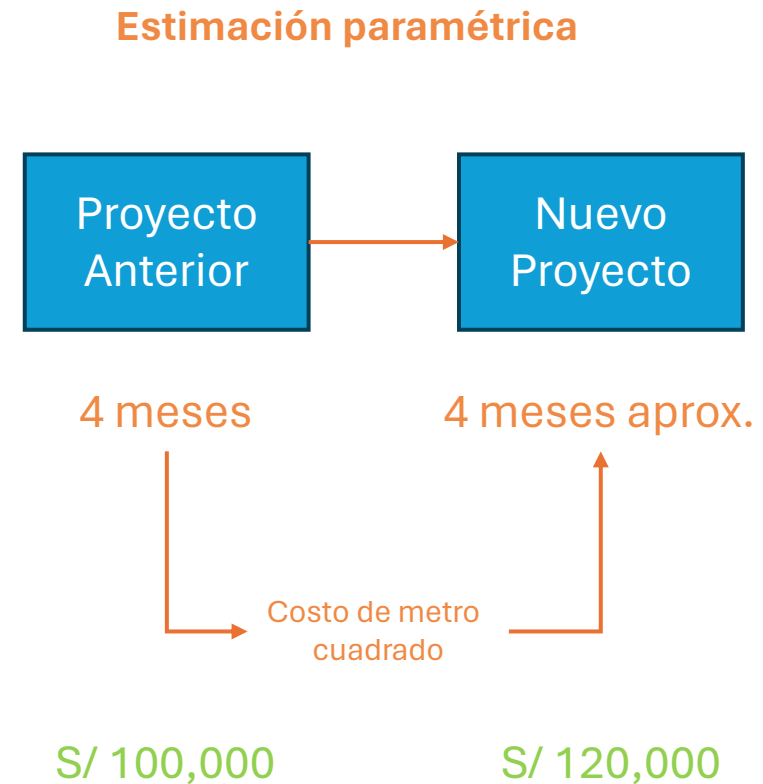




## 7.2 Estimar los costos

### Herramientas y técnicas

- **Estimación paramétrica:** Es una técnica de estimación en la que se utiliza un algoritmo para calcular el costo o la duración con base en datos históricos y parámetros del proyecto.
- La estimación paramétrica utiliza una relación estadística entre los datos históricos y otras variables (p.ej., metros cuadrados de construcción) para calcular una estimación de los parámetros de una actividad tales como costo, presupuesto y duración.





## 7.2 Estimar los costos

### Herramientas y técnicas

- **Estimación basada en tres valores:** La exactitud de las estimaciones de la duración por un único valor puede mejorarse si se tienen en cuenta la incertidumbre y el riesgo. El uso de estimaciones basadas en tres valores ayuda a definir un rango aproximado de duración de una actividad:
  1. **Más probable (cM).** El costo de la actividad se estima sobre la base de una evaluación realista del esfuerzo necesario para el trabajo requerido y de cualquier gasto previsto.
  2. **Optimista (cO).** El costo se estima sobre la base del análisis del mejor escenario para esa actividad.
  3. **Pesimista (cP).** El costo se estima sobre la base del análisis del peor escenario para esa actividad.

$$cE = (cO + cM + cP) / 3$$

cE = Costo esperado  
Distribución triangular

$$cE = (cO + 4cM + cP) / 6$$

Método PERT (distribución beta)



## 7.2 Estimar los costos

### Herramientas y técnicas

- **Estimación ascendente:** La estimación ascendente es un método que sirve para estimar un componente del trabajo.
- El costo de cada paquete de trabajo o actividad se calcula con el mayor nivel posible de detalle.
- El costo detallado se resume posteriormente o se “acumula” en niveles superiores para fines de reporte y seguimiento.
- En general, la magnitud u otros atributos de la actividad o del paquete de trabajo individuales influyen en el costo y la exactitud de la estimación ascendente de costos.

2.6.3. Paquete de trabajo					120 días
ID	Descripción de la actividad	Fecha Inicio	Fecha fin	Estimación	Costo (\$/)
2.6.3	Sistema de logística	1/ene	30/abr	120 días	110,000
2.6.3.1	Módulo de compras	1/ene	30/ene	30 días	50,000
2.6.3.2	Módulo de servicios generales	1/feb	28/feb	30 días	30,000
2.6.3.3	Módulo de almacén	1/mar	31/mar	30 días	20,000
2.6.3.4	Módulo de control patrimonial	1/abr	30/abr	30 días	10,000

## 7.2 Estimar los costos

### Herramientas y técnicas

#### Análisis de datos:

- **Análisis de alternativas.**
- **Análisis de reserva.** Las estimaciones de costos pueden incluir reservas para contingencias (denominadas a veces provisiones para contingencias) para tener en cuenta la incertidumbre sobre el costo.
- Las reservas para contingencias consisten en el presupuesto, dentro de la línea base de costos, que se destina a los riesgos identificados.
- Las reservas para contingencias se contemplan a menudo como la parte del presupuesto destinada a cubrir los “conocidos-desconocidos” susceptibles de afectar al proyecto. Por ejemplo, se podría anticipar la necesidad de reelaborar algunos de los entregables del proyecto y al mismo tiempo desconocer el impacto de esa reelaboración. Se pueden estimar las reservas para contingencias de manera que cubran esa cantidad desconocida de retrabajo.
- Las reservas para contingencias pueden proporcionarse a cualquier nivel, desde la actividad específica hasta el proyecto en su totalidad.
- La reserva para contingencias puede definirse como un porcentaje del costo estimado, como un monto fijo, o bien puede calcularse utilizando métodos de análisis cuantitativos.
- A medida que se dispone de información más precisa sobre el proyecto, la reserva para contingencias puede utilizarse, reducirse o eliminarse.
- Las reservas para contingencias forman parte de la línea base de costos y de los requisitos generales de financiamiento del proyecto.



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



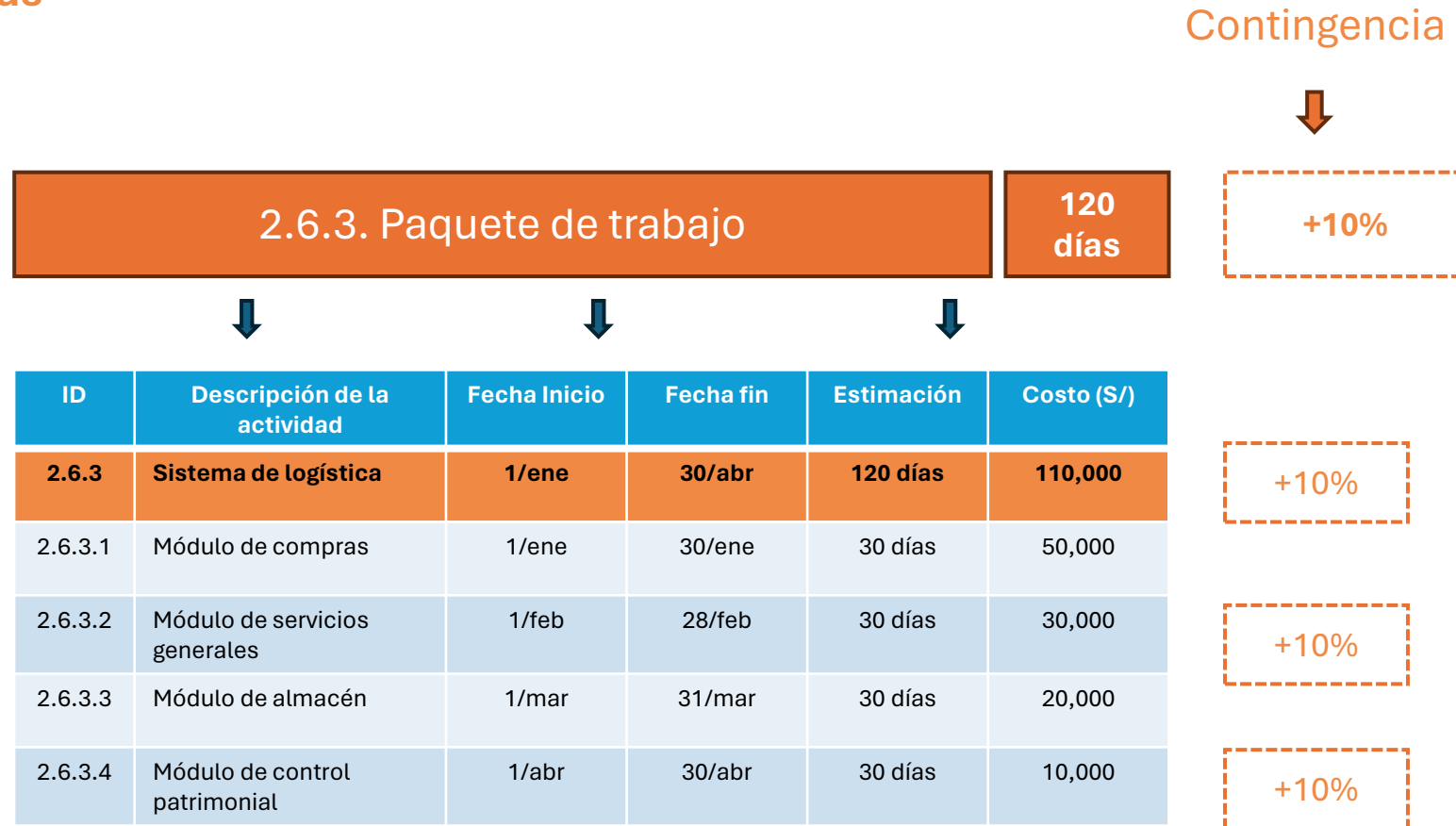


## 7.2 Estimar los costos

### Herramientas y técnicas

#### Análisis de datos:

- Análisis de reserva





## 7.2 Estimar los costos

### Salidas

#### Estimación de costos

- Las estimaciones de costos incluyen **evaluaciones cuantitativas de los costos probables** que se requieren para completar el trabajo del proyecto, así como los montos de contingencia para tener en cuenta los riesgos identificados y una reserva de gestión para cubrir trabajo no planificado. Las estimaciones de costos pueden presentarse de manera **resumida o detallada**. Se estiman los costos para todos los recursos aplicados a la estimación de costos.
- Incluye: trabajo directo, materiales, equipamiento, servicios, instalaciones, tecnología de la información y determinadas categorías especiales, tales como el costo de la financiación (incluidos los cargos de intereses), una provisión para inflación, las tasas de cambio de divisas, o una reserva para contingencias de costo. Si se incluyen los costos indirectos en el proyecto, éstos se pueden incluir en el nivel de actividad o en niveles superiores.

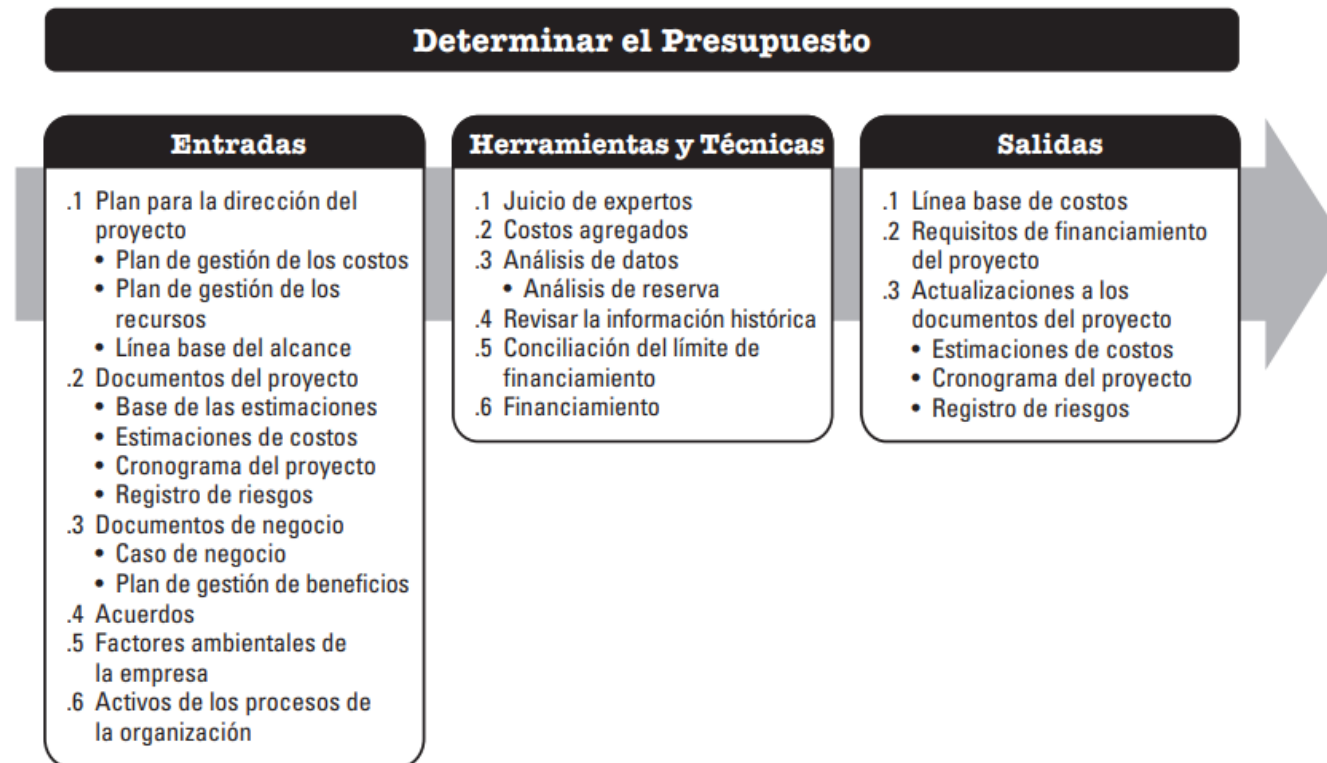




## 7.3 Determinar el presupuesto

## 7.3 Determinar el presupuesto

- Determinar el Presupuesto es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costos autorizada.
- El beneficio clave de este proceso es que determina la línea base de costos con respecto a la cual se puede monitorear y controlar el desempeño del proyecto.





## 7.3 Determinar el presupuesto

### Herramientas y técnicas

#### Agregación de costos

- Las estimaciones de costos se suman por paquetes de trabajo, de acuerdo con la EDT/WBS.
- Las estimaciones de costos de los paquetes de trabajo se agregan posteriormente para los niveles superiores de componentes de la EDT/WBS (tales como las cuentas de control) y finalmente para todo el proyecto.

#### Análisis de datos

- Análisis de reserva

#### Análisis de la información histórica

- Revisar la información histórica puede ayudar a desarrollar estimaciones paramétricas o estimaciones análogas.

#### Conciliación del límite de financiamiento

- El gasto de fondos debería conciliarse con los límites de financiamiento comprometidos en relación con la financiación del proyecto.
- Una variación entre los límites de financiamiento y los gastos planificados requerirá en algunos casos volver a programar el trabajo para equilibrar la tasa de gastos.
- Esto se consigue mediante la aplicación de restricciones de fechas impuestas para el trabajo incluido en el cronograma del proyecto.

#### Financiamiento

- El financiamiento implica la adquisición de fondos para los proyectos.





## 7.3 Determinar el presupuesto

### Salidas

#### Línea Base del Costo

#### COSTEO DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN 2007	CASA

ENTREGABLE	ACTIVIDAD	TIPO DE RECURSO: PERSONAL					TIPO DE RECURSO: MATERIALES O CONSUMIBLES					TIPO DE RECURSO: MÁQUINAS O NO CONSUMIBLES				
		NOMBRE DEL RECURSO	UNIDADES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	NOMBRE DEL RECURSO	UNIDADES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	NOMBRE DEL RECURSO	UNIDADES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1.1.1 Project Charter	1.1.1.A01 Reunión con el sponsor	AV CH	Hr - H Hr - H	2	\$ 50 \$ 5	\$ 55										
	1.1.1.A02 Elaborar Project Charter	CH	Hr - H	1	\$ 5	\$ 5										
	1.1.1.A03 Revisar Project Charter	AV	Hr - H	1	\$ 50	\$ 50										
1.1.2 Scope Statement	1.1.2.A01 Reunión con el Sponsor	AV CH	Hr - H Hr - H	2	\$ 50 \$ 5	\$ 55										
	1.1.2.A02 Elaborar el Scope Statement	CH	Hr - H	1	\$ 5	\$ 5										
	1.1.2.A03 Revisar el Scope Statement	AV	Hr - H	1	\$ 50	\$ 50										
1.2 Plan de Proyecto	1.2.A01 Elaborar el Plan del Proyecto	CH	Hr - H	1	\$ 5	\$ 5										
1.1.3. Informes de Estado del	1.3 Informes de Estado del	CH	Hr - H	1	\$ 5	\$ 5										



## 7.3 Determinar el presupuesto

### Salidas

#### Línea Base del Costo

#### PRESUPUESTO DEL PROYECTO - POR FASE Y POR ENTREGABLE -

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
PROGRAMA DE CAPACITACION 2007	CASA

PROYECTO	FASE	ENTREGABLE	MONTO \$		
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN 2007	1.0 Gestión del Proyecto	1.1 Iniciación	230.00		
		1.2 Plan del Proyecto	120.00		
		1.3 Informes de Estado del Proyecto	65.00		
		1.4 Reunión de Coordinación Semanal	715.00		
		1.5 Cierre del Proyecto	20.00		
	Total Fase			1,150.00	
	2.0 Contratos	2.1 Contrato con C.C La Moneda	1,815.00		
		2.2 Contrato con ABACO	2,115.00		
		2.3 Contrato Refrigerios	2,730.00		
	Total Fase			6,660.00	
	3.0 Curso Taller de Gestión de Proyectos	3.1 Materiales	1,040.00		
		3.2 Ejecución	2,280.00		
	Total Fase			3,320.00	
	4.0 Curso de Gestión de Proyectos usando MS Project 2003	4.1 Materiales	805.00		
		4.2 Ejecución	1,900.00		
Total Fase			2,705.00		
5.0 Informes	5.1 Informe Mensual	225.00			
	5.2 Informe Final	75.00			
Total Fase			300.00		
TOTAL FASES				14,135.00	
Reserva de Contingencia				1,413.50	
Reserva de Gestión				1,413.50	
PRESUPUESTO DEL PROYECTO				16,962.00	



# Taller: Determinar el presupuesto

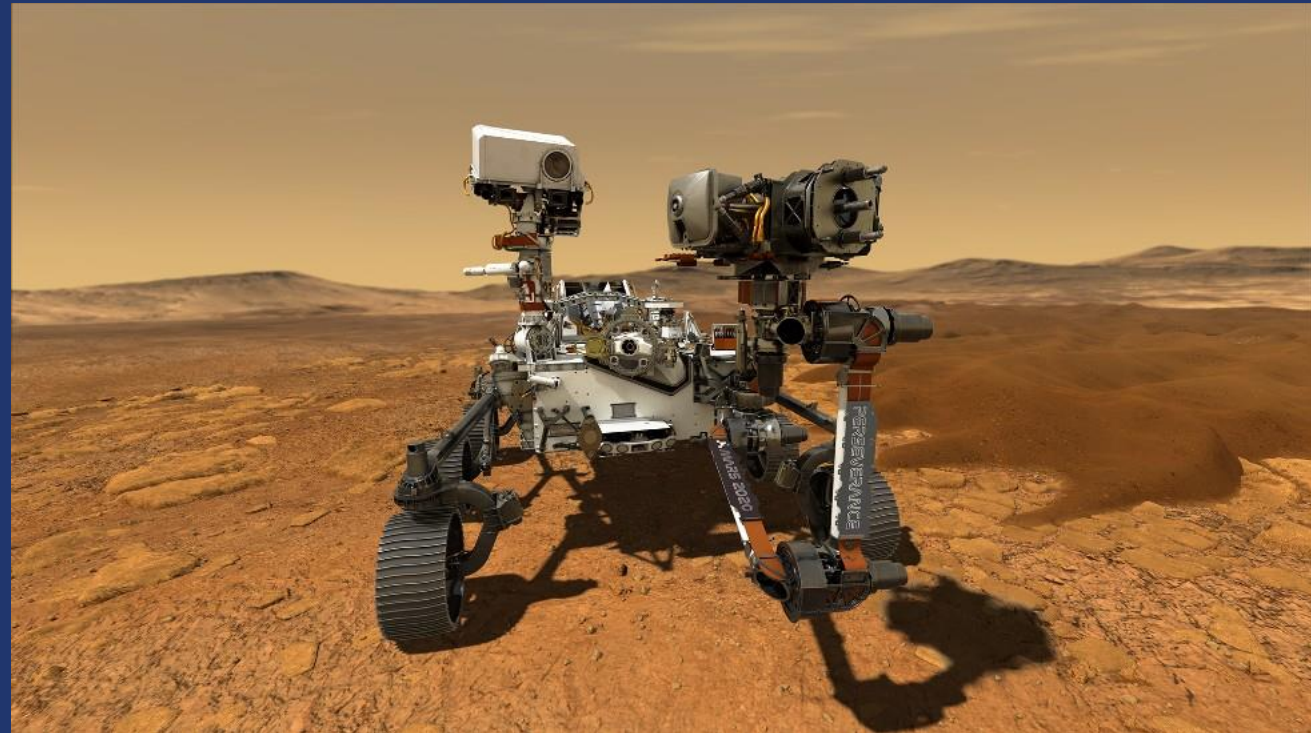


# Taller:

## Proyecto Construcción de un Rover

Del EDT / WBS y diccionario EDT  
del proyecto

1. Elaborar las actividades de los  
paquetes de trabajo
2. Elaborar la línea base del  
proyecto





# 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