



XXXVI Congreso Nacional
de Ingeniería

11 al 13 de mayo de 2022
Ibagué - Tolima

Ingenio para un futuro sostenible

Los riesgos en los presupuestos de los proyectos de ingeniería

Enrique Posada Restrepo

**Sociedad Antioqueña
de Ingenieros y
Arquitectos SAI**

Grupo Pospin



Sociedad Antioqueña
de Ingenieros y
Arquitectos

LA FUERZA DE LA RAZÓN
1913



OBJETIVOS

Analizar la relación que hay entre las etapas de un proyecto y los presupuestos correspondientes y su nivel de certeza

Examinar algunas de las dificultades al aproximarse al valor de los presupuestos y a las desviaciones en la ejecución de los presupuestos.

Examinar las relaciones entre el estado del proyecto al momento de elaborar el presupuesto y los riesgos existentes

CONTENIDO

- Etapas de la ingeniería de proyectos
- Niveles de incertidumbre
- Elementos del presupuesto
- Curvas probables de comportamiento
- Manejo de riesgos
- Hacia la sabiduría al evaluar los proyectos

RIESGOS Y PRESUPUESTOS

Lo que se ve

Lo que está oculto



PALABRAS CLAVES

- Principios, valores y conocimiento como base del trabajo
- Conocimiento del estado del arte
- Trabajo experimental, experiencia, expertos, contactos
- Conocimiento del proceso y de la metodología
- Contabilidad y datos
- Orden y buenas prácticas
- Buena información y buenas fuentes de la información
- Conocer los objetivos del proceso de evaluación y las expectativas
- Refinación y ciclos, cumplimiento de metas
- Confianza y sentido de las proyecciones
- Gusto por el proceso

POSIBLES TIPOS DE PRESUPUESTOS

- Idea
- Idea de experto
- Conceptual
- Factibilidad
- Básico
- Detallado
- Ejecución
- Operación
- Complementario
- Revisión, vigilancia, auditoría, veeduría
- Valorización
- Revisión del estado de avance

Se puede contar con una visión estratégica sobre el proyecto a evaluar

- PRESUPUESTO IDEAL O TEÓRICO
- PRESUPUESTOS DE PROYECTOS DE EJEMPLO – ESTADO DEL ARTE
- BASES DE DATOS PRESUPUESTALES Y EXPERIENCIA
- INFORMACIÓN COMERCIAL Y DE MERCADO



EL ESTADO IDEAL O TEÓRICO : PRINCIPIOS Y BASES

¿Qué es lo que realmente se quiere al presupuestar? ¿Nivel de precisión exigido?

¿Cuáles son los límites existentes en cuanto a capacidades de gastos e inversiones?

¿Existen normas, programas de diseño presupuestal, plantillas, reglamentaciones y procesos que deben cumplirse y qué origen tienen?

¿Cómo es el dueño del proyecto y qué tan lejos se está, en el proyecto, de sus límites y potenciales existentes?

¿En qué medida el presupuesto es una herramienta de perfección del proyecto; en qué medida se pueden optimizar y cambiar aspectos?

¿Qué conocimiento se tiene sobre el proyecto, la región, los recursos, las presiones externas, la gobernanza, las normas y exigencias, los controles y vigilancias, las aprobaciones?

¿Qué tanto se sabe de la DOFA del proyecto: Debilidades, Oportunidades, Fortalezas, Amenazas (riesgos)?

EL ESTADO DEL ARTE AL PRESUPUESTAR

¿Cómo se elabora un presupuesto exitoso?

¿Qué ejemplos se tienen de proyectos similares cuyos presupuestos han sido exitosos?

¿Cuáles son las mejores prácticas para evaluar proyectos y presupuestar?

¿Cómo son las mejores prácticas en la región?

¿Cómo han ido evolucionando las mejores prácticas y el empleo que hacen los dueños del proyecto de sus presupuestos?

¿Cuáles son las restricciones usuales aconsejables y los niveles de compromiso aceptables?

¿Cuáles son los mejores recursos disponibles para presupuestar?



BASES DE DATOS PRESUPUESTALES Y EXPERIENCIA

¿Qué nivel de información y de definición se tiene sobre el proyecto en todos sus diversos aspectos?

¿Se cuenta con un análisis de riesgos presupuestales?

¿Qué información se tiene sobre costos unitarios y básicos de los recursos y sus cantidades (humanos, conocimiento, entrenamiento, capital, energía, operación, mantenimiento, ambientales, materiales e insumos, legales y permisos, impuestos y tasas, financieros, construcción y montaje, servicios, diseño, asesoría, dirección, supervisión) y sobre las inversiones necesarias y sus tamaños (equipos, terrenos, edificios, reservas y contingencias, seguros, comisiones, unidades de servicio, etc.)?

¿Qué información se tiene sobre las capacidades de producción o de generación de valor del proyecto, tanto operativas como nominales y máximas y sobre los diversos productos y sus valores estimados de venta y capacidades previstas?

¿Se tienen previstos niveles escalonados de producción y de crecimiento para el proyecto y se tiene claro cómo tenerlos en cuenta en el presupuesto? ¿Se consideran análisis según alternativas, y etapas de ensayos y propuestas variables?



INFORMACIÓN COMERCIAL Y DE MERCADO

¿Cómo puede variar la situación para el dueño y su proyecto? ¿Cómo se puede mejorar o empeorar la situación?

¿Cuáles son los factores que influyen y cómo lo hacen?

¿Qué modelos de costos, de manejo del proyecto, de crecimiento, de mercado, de desarrollo, de comportamiento se están considerando al proyectar?

¿Qué tantas posibilidades hay de modelar y simular el proyecto y de imaginar y plantear escenarios y desarrollos potenciales que hagan más atractivo el proyecto?

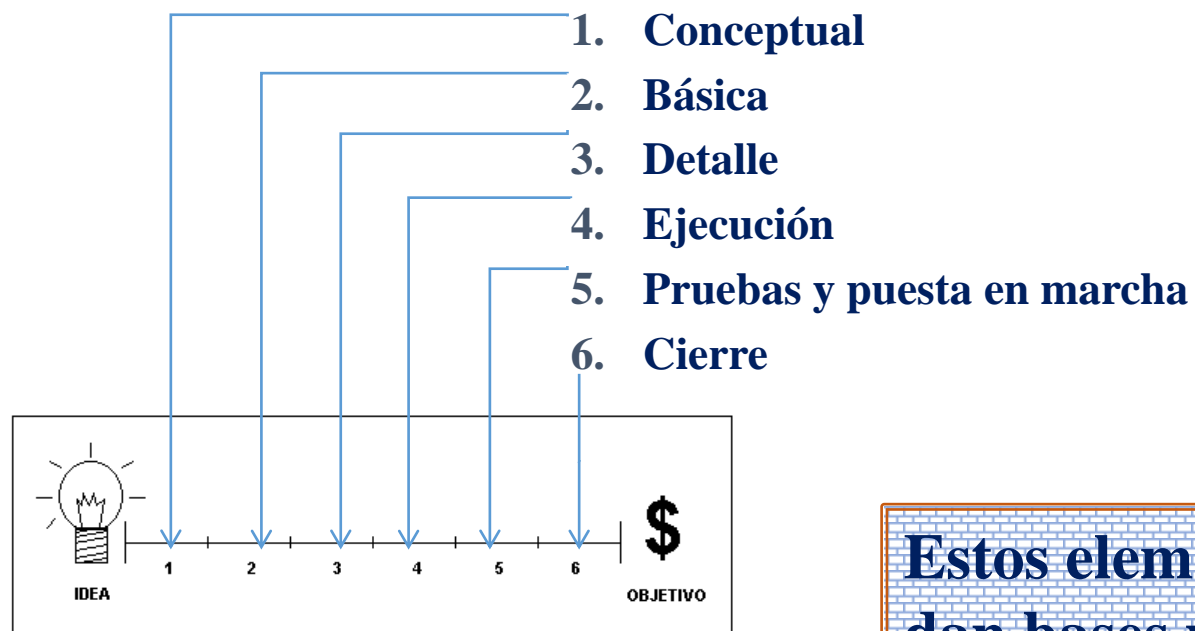
¿Se tiene mentalidad y capacidad en el dueño del proyecto de emplear modelos y simulaciones, para cambiar y evolucionar y para optimizar el proyecto a partir de su entrega?

¿Qué tanto se conoce el mercado, para todas las etapas del proyecto, en cuanto a proveedores, clientes, calidades, posibilidades de valor, contrataciones y asesoría?

¿Cuál es la situación comercial y de mercados asociada con el proyecto y el presupuesto?

**EL TRABAJO DE
PROYECTOS
COMO MODELO
PARA
PRESUPUESTAR
Y AVANZAR EN
SU
DESARROLLO**

ETAPAS



Estos elementos del proyecto dan bases para elaborar los presupuestos de inversiones y costos (CAPEX y OPEX)

CONCEPTUAL

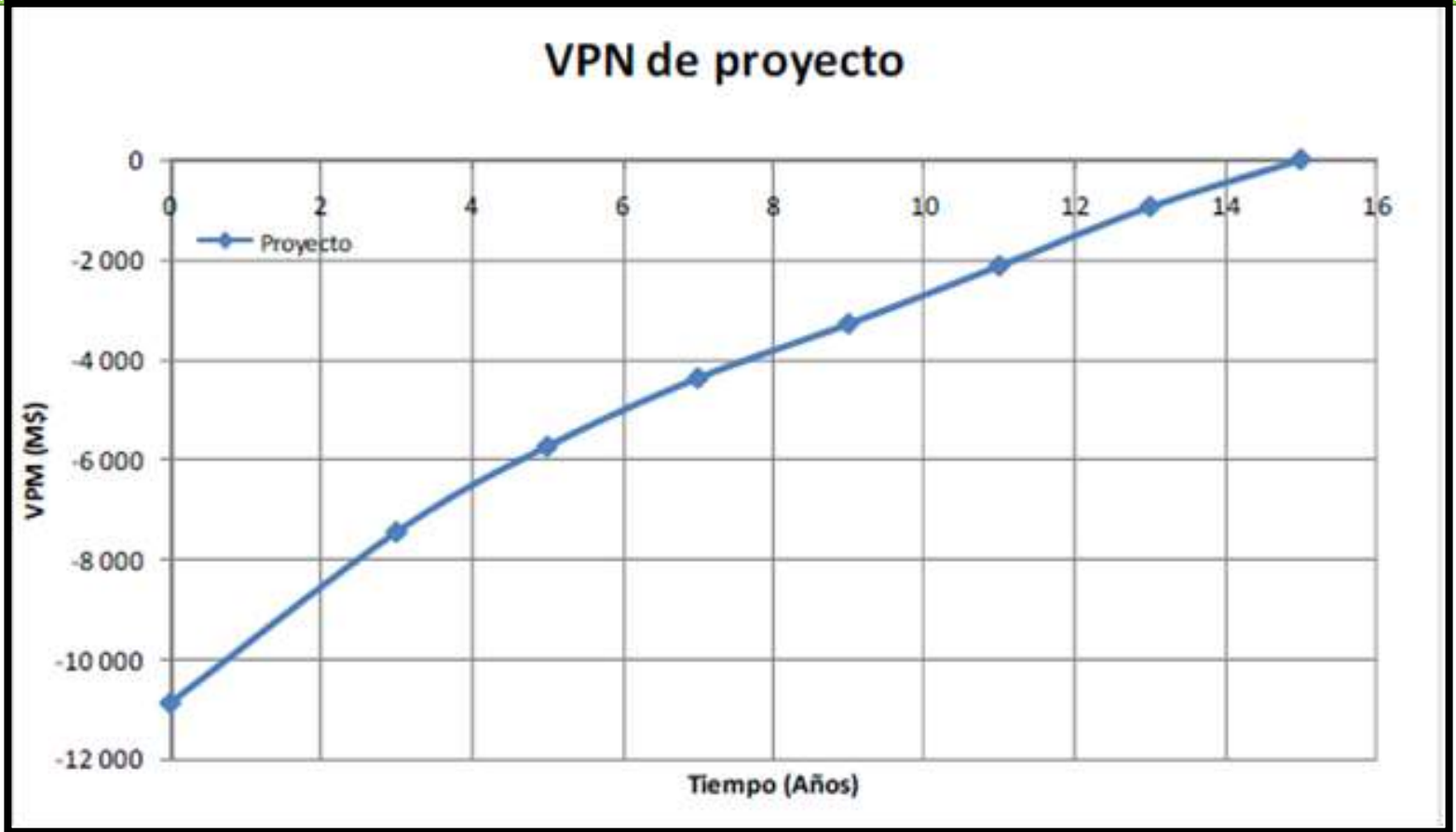
Desarrollo del proyectos originado en el trabajo de búsqueda e investigación, en las ideas que se planeen, buscando generar un plan de desarrollo.

Objetivo del proyecto: Planteamiento de alternativas viables para los aspectos involucrados.

- **Comprensión de la idea y el estudio de la información existente**
- **Definición del concepto.**
- **Análisis de alternativas.**
- **Selección de las alternativas que conforman el proyecto.**
- **Diseño conceptual.**
- **Cálculos y estimados de los flujos, consumos y producciones**
- **Aspectos ambientales y de sostenibilidad y formas de control.**
- **Estimados presupuestales de las inversiones.**
- **Análisis de aproximado de costo beneficio de la idea empresarial y de factibilidad económica.**



VALE LA PENA PRESUPUESTAR LA TOTALIDAD DEL PROYECTO HASTA ENTENDER SU RENTABILIDAD



Ejemplo de análisis de factibilidad obtenido en un estudio conceptual

ESTUDIO BÁSICO

Obtener una idea de cómo se verá el proyecto a partir de la mejor alternativa seleccionada desde lo conceptual.

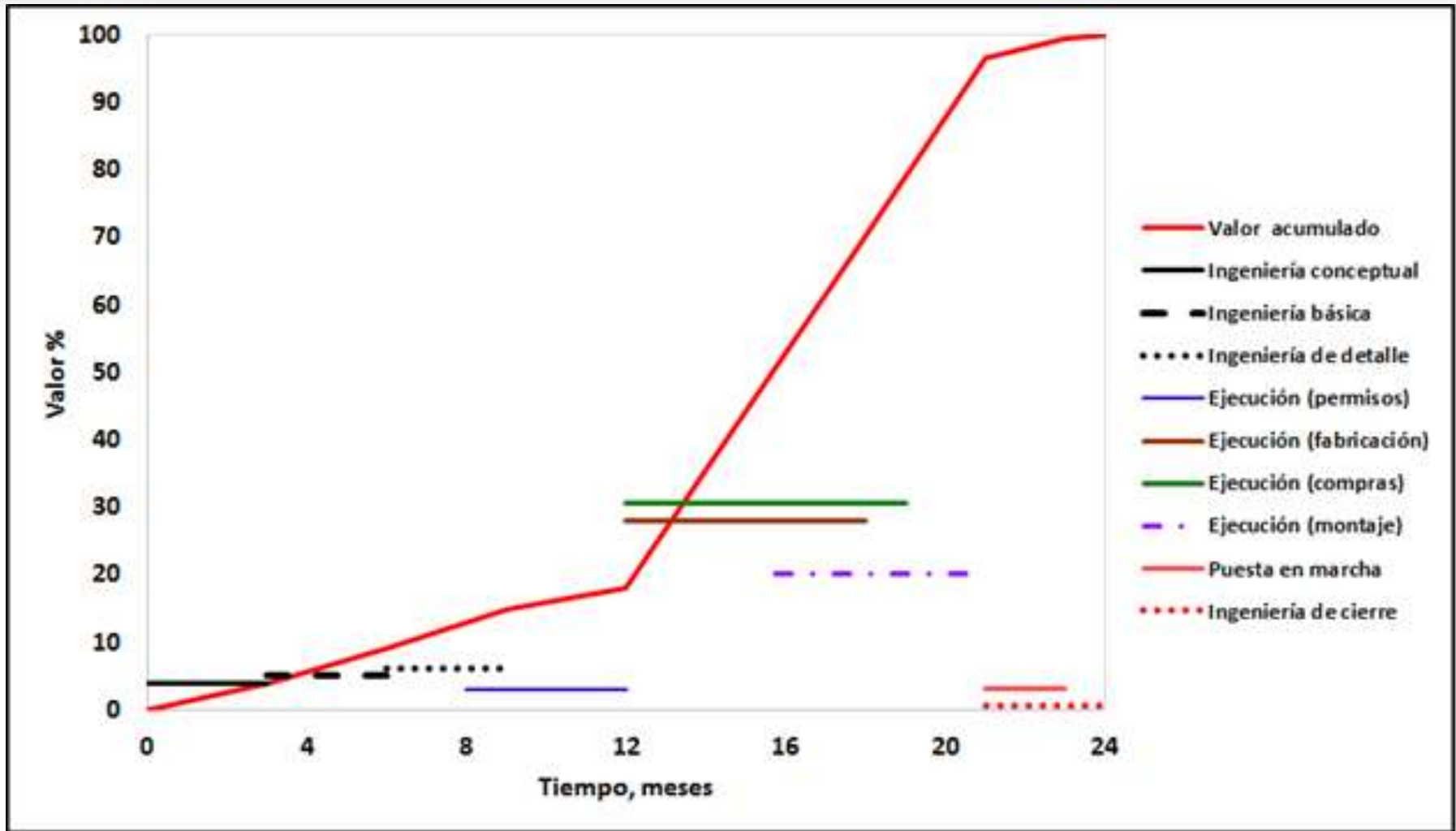
- **Descripciones, esquemas, maquetas, bocetos, modelos, alternativas.**
- **Elaboración de listados de elementos necesarios para arrancar a trabajar.**
- **Refinamiento de la factibilidad técnica y económica.**

LO BÁSICO

- Flujos y capacidades productivas
- Diagramas de proceso
- Idea de espacios
- Servicios
- Equipos y elementos
- Requerimientos: Servicios, mano de obra y personal, estructura necesaria.
- Proyecciones de crecimiento y mercado. Plan
- Variaciones

LO BÁSICO

- Posible localización
- Normatividad
- Presupuestos de inversión
- Costos operativos y productividad (Consumo)
- Factibilidad técnica
- Factibilidad económica
- Esquemas preliminares
- Análisis económicos y financieros



Cómo se comportan los costos potenciales en las distintas etapas de un proyecto

SOBRE LA REALIDAD Y EL DETALLE

Actividades que permitan la materialización del proyecto con el mínimo de contratiempos, asegurando, el éxito operativo.

- Asegurar el éxito operativo conforme con las expectativas previstas.
- Asegurar la calidad de los bienes del proyecto
- Asegurar los métodos, los diversos factores humanos, la preservación del medio ambiente y el confort laboral.
- Se perfeccionan el presupuesto y el plan de ejecución.
- Ajuste de los parámetros financieros y temporales a mayores niveles de precisión. (5%-10 %)



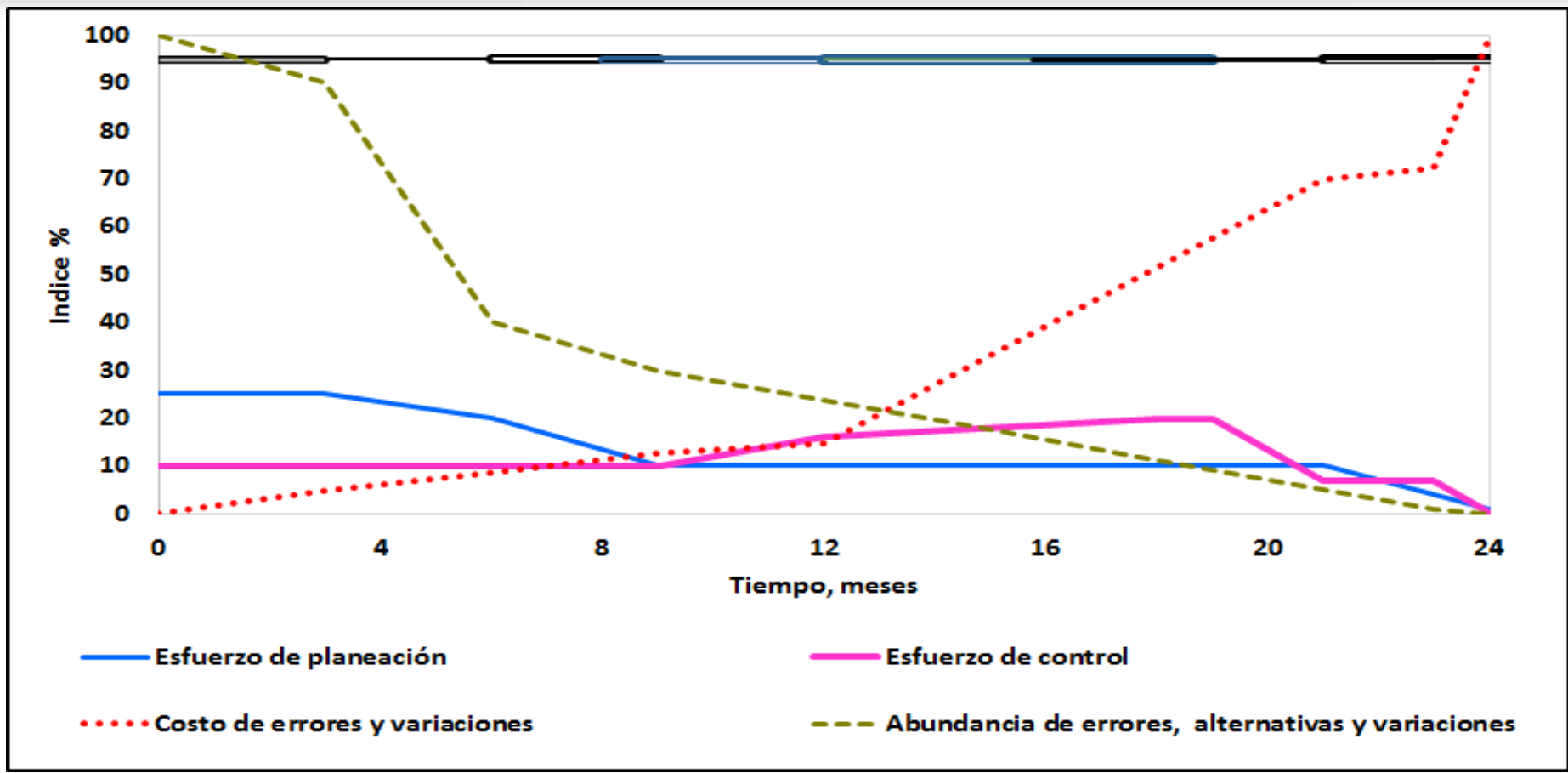
EJECUCIÓN

En la ejecución, la corrección de un error representa sobrecostos generalmente muy altos. Acá son vitales la dirección, la administración y el control.



EL ARRANQUE Y LA PUESTA EN MARCHA

Preparación para la operación, verificando la concordancia entre lo presupuestado y lo ejecutado.



Esfuerzos de planeación y de control e impacto de variaciones en las distintas etapas de la ingeniería de proyectos



AACE International Recommended Practice No. 18R-97

COST ESTIMATE CLASSIFICATION SYSTEM – AS APPLIED IN
ENGINEERING, PROCUREMENT, AND CONSTRUCTION FOR THE
PROCESS INDUSTRIES



ESTIMATE CLASS	Primary Characteristic	Secondary Characteristic			
	LEVEL OF PROJECT DEFINITION Expressed as % of complete definition	END USAGE Typical purpose of estimate	METHODOLOGY Typical estimating method	EXPECTED ACCURACY RANGE Typical variation in low and high ranges [a]	PREPARATION EFFORT Typical degree of effort relative to least cost index of 1 [b]
Class 5	0% to 2%	Concept Screening	Capacity Factored, Parametric Models, Judgment, or Analogy	L: -20% to -50% H: +30% to +100%	1
Class 4	1% to 15%	Study or Feasibility	Equipment Factored or Parametric Models	L: -15% to -30% H: +20% to +50%	2 to 4
Class 3	10% to 40%	Budget, Authorization, or Control	Semi-Detailed Unit Costs with Assembly Level Line Items	L: -10% to -20% H: +10% to +30%	3 to 10
Class 2	30% to 70%	Control or Bid/Tender	Detailed Unit Cost with Forced Detailed Take-Off	L: -5% to -15% H: +5% to +20%	4 to 20
Class 1	50% to 100%	Check Estimate or Bid/Tender	Detailed Unit Cost with Detailed Take-Off	L: -3% to -10% H: +3% to +15%	5 to 100

Niveles de complejidad de los presupuestos, esfuerzos y exactitudes típicos

AACE Classification Standard	ANSI Standard Z94.0	AACE Pre-1972	Association of Cost Engineers (UK) ACoStE	Norwegian Project Management Association (NFP)	American Society of Professional Estimators (ASPE)
Class 5	Order of Magnitude Estimate -30/+50	Order of Magnitude Estimate	Order of Magnitude Estimate Class IV -30/+30	Concession Estimate	Level 1
				Exploration Estimate	
				Feasibility Estimate	
Class 4	Budget Estimate -15/+30	Study Estimate	Study Estimate Class III -20/+20	Authorization Estimate	Level 2
Class 3		Preliminary Estimate	Budget Estimate Class II -10/+10	Master Control Estimate	Level 3
Class 2	Definitive Estimate -5/+15	Definitive Estimate	Definitive Estimate Class I -5/+5	Current Control Estimate	Level 4
Class 1		Detailed Estimate			Level 5
					Level 6

INCREASING PROJECT DEFINITION

Distintas formas de estimar los niveles de los proyectos al presupuestar

Los graves problemas existentes

La experiencia que se ha tenido en el país, en muchos de los proyectos muestra que existen graves problemas de contratación, los cuales se reflejan en el no cumplimiento de los plazos y de los cronogramas establecidos previamente; en el surgimiento de sobrecostos muy importantes; en la aparición de problemas de calidad, contingencias, inestabilidad en las obras. En algunos casos se han presentado inclusive fracasos, tragedias y graves daños. Se presentan a continuación unas reflexiones sobre la importancia de considerar a los procesos de elaboración de presupuestos y de la contratación como sistemas dinámicos y no como entidades inflexibles y rígidas.

Premisa esencial de la contratación y la elaboración de presupuestos

Hay que entender que a quien más conviene el proyecto es al dueño del mismo, ya que, si este es exitoso, va a lograr las rentabilidades esperadas y las recuperaciones de las inversiones.

En cambio, los contratistas diversos van a recibir lo correspondiente a su trabajo y a sus utilidades y no van a recibir ingresos durante la vida total del proyecto. Por ello deberían responder en esa misma medida cuando ocurran problemas.

Por ello quien debe asumir la mayor parte de los riesgos es el dueño del proyecto, el cual se debe proteger con seguros adecuados, con una buena contratación y con una excelente administración del proyecto.



La contratación y la elaboración de presupuestos como procesos dinámicos (1)

La contratación de los proyectos es una actividad fundamental que tiene mucho que ver con el éxito de las obras y proyectos.

Siempre habrá que considerar los aspectos específicos de este proceso, los cuales en general se deben ajustar a los distintos manuales de las entidades contratantes, sean del sector privado o público.

Se presentan a continuación algunos aspectos de tipo general que se consideran de mucha importancia y que deberían ser parte de estos procesos.

Se advierte la necesidad de estos sean procesos dinámico, que permita recorrer todos los aspectos de forma integral, dialogada y con oportunidades para pulir las ofertas y el presupuesto, especialmente cuando se trate de un proyecto de alta complejidad.



La contratación y la elaboración de presupuestos como procesos dinámicos (2)

Se debe contratar al mejor oferente que integre diversos aspectos tales como la experiencia necesaria según la real complejidad del proyecto; el compromiso con el cumplimiento de plazos realistas; la descripción de la oferta que muestre el conocimiento y la cercanía del oferente con el proyecto y sus complejidades y exigencias; las garantías que se ofrecen y la capacidad real para asumirlas; la forma en que el oferente propone manejar los riesgos; el sistema de calidad que se plantea para el proyecto; el valor de la oferta y las condiciones de pago que se piden y se ofrecen.

Conviene utilizar, en lo posible, todos los anteriores aspectos como elementos determinantes en la selección del proponente escogido. De alguna forma deben hacer parte del proceso presupuestal

La contratación y la elaboración de presupuestos como procesos dinámicos (3)

Hay que evitar llevar a los oferentes a situaciones riesgosas en el proceso de negociación o de dar información, tales que se los obligue o se los lleve a verse obligados a ofrecer plazos o precios muy por debajo de lo que son verdaderamente válidos y razonables para sus estilos y formas de trabajo.

Hay que evitar que el contratante someta a los proponentes a negociaciones sujetas a plazos urgentes para firmar los contratos bajo presiones indebidas, sin que haya tiempo suficiente para examinar las condiciones exigidas y para plantear alternativas que enriquezcan el proyecto.

Estas consideraciones tienen claras implicaciones de dinamismo y de retroalimentación. No tenerlas en cuenta da lugar a grandes riesgos.



La contratación y la elaboración de presupuestos como procesos dinámicos (4)

Hay que evitar exigir o dar garantías que estén por encima de la capacidad real de los oferentes. Por ejemplo, hay que evitar exigir garantías de lucro cesante y evitar que se plantee la aplicación de multas confiscatorias. Una firma de ingeniería, o los que elaboran los presupuestos, por ejemplo, quienes reciben utilidades del orden de menos del 1 % del valor de un proyecto no pueden asumir razonablemente garantías por el 50% o del 100 % del proyecto ni de lucro cesante.

Hay que establecer formas de negociación amigables durante el desarrollo de las diversas etapas del proyecto y en el trabajo presupuestal, para resolver las situaciones que se presenten, de manera que siempre se considere como lo más importante lograr sacar adelante el proyecto con el trabajo concertado e inteligente de todos los involucrados. Esta debería ser la consideración central de estos procesos.



La contratación y la elaboración de presupuestos como procesos dinámicos (5)

Hay que evitar exigir o dar garantías que estén por encima de la capacidad real de los oferentes. Por ejemplo, hay que evitar exigir garantías de lucro cesante y evitar que se plantee la aplicación de multas confiscatorias. Una firma de ingeniería, o los que elaboran los presupuestos, por ejemplo, quienes reciben utilidades del orden de menos del 1 % del valor de un proyecto no pueden asumir razonablemente garantías por el 50% o del 100 % del proyecto ni de lucro cesante.

Hay que establecer formas de negociación amigables durante el desarrollo de las diversas etapas del proyecto y en el trabajo presupuestal, para resolver las situaciones que se presenten, de manera que siempre se considere como lo más importante lograr sacar adelante el proyecto con el trabajo concertado e inteligente de todos los involucrados. Esta debería ser la consideración central de estos procesos.



La contratación y la elaboración de presupuestos como procesos creativos (1)

La realización de un contrato y sus bases presupuestales son unos de los pasos más significativos en la materialización de las ideas creativas. Las personas y las entidades generan procesos creativos e innovadores para responder a sus inquietudes, a sus necesidades y a sus sueños e ideales. Estos se inician con conjuntos de ideas en forma de declaraciones, de conceptualizaciones, de propuestas, de planes de trabajo, de esquemas de planeación.

Una vez que los procesos conceptuales llegan a cierto estado de madurez, a cierta masa crítica mental, a nivel individual y grupal, se decide emprender los pasos para materializarlos y llevarlos a la práctica. En los procesos que se deben realizar va ser necesaria la intervención de terceros, será necesario establecer plazos, especificaciones deseadas, convenir metas, aproximarse a las inversiones necesarias y gestionar los recursos, de tal manera que se llegue al denominado cierre financiero del proyecto.



La contratación y la elaboración de presupuestos como procesos creativos (2)

Eventualmente habrá que contratar con bases presupuestales dadas, oficializando así los compromisos de ejecución de las obras y estableciendo las correspondientes responsabilidades, siendo la mayor de todas que el dueño del proyecto cuente con la determinación, la capacidad económica y de gestión, la energía mental y los permisos y marcos legales, ambientales y sociales que permitan la culminación del proyecto. En segundo lugar, estará el compromiso de los contratistas para comprometer sus capacidades, sus talentos, su experiencia, sus contactos, su poder económico y sus sistemas de trabajo para el exitoso desarrollo de todas las actividades, dentro de los costos, condiciones y plazos convenidos. Al final, dueños y contratistas podrán celebrar la culminación de la obra, los primeros empezando a disfrutar, junto con clientes y comunidades, los beneficios resultantes en el tiempo; los segundos, disfrutando del prestigio resultante y capitalizando las experiencias obtenidas.

La contratación y la elaboración de presupuestos como procesos creativos (3)

Estos procesos, contrario a lo que podría esperarse bajo un visión secuencial y lineal, no son tan lógicos y tan deterministas como pudiera suponerse. Están plagados de indeterminaciones, de bucles, de ciclos y de giros inesperados.

Por más que se trate de estructurar los cronogramas y los planes de actividades; por más que se trate de definir los conceptos y de estudiar y seleccionar las distintas alternativas, por más que se perfeccionen los diseños, siempre van a ocurrir situaciones inesperadas, circunstancias no previstas, nuevas normas y exigencias, intervenciones de entidades de vigilancia y control, presiones comunitarias y ambientales, cambios en las condiciones bajo las cuales va a operar el proyecto, modificaciones en el entorno económico y de mercado.



La contratación y la elaboración de presupuestos como procesos creativos (4)

Para manejar adecuadamente tales aspectos dinámicos y variables, las situaciones no lineales, las circunstancias inesperadas, y los cambios en los entornos de los proyectos, no basta con confiar en los aspectos tradicionales de los proyectos. Estos se han venido desarrollando a base de extensas páginas, ricas en exigentes condiciones y mucha letra menuda, muy buena parte de ellas estructuradas desde la vigilancia, desde lo jurídico y lo procedimental. Se han concebido los contratos en buena parte con miras a evitar el riesgo y a señalar las consecuencias del incumplimiento por parte de los contratistas, a limitar los alcances de los compromisos de los dueños y a proteger a las entidades contratistas de las consecuencias negativas de los incumplimientos del contrato. Esta forma tradicional de contratar debería complementarse y flexibilizarse de tal manera que se facilite el adecuado manejo de las **circunstancias dinámicas y no lineales** de la ejecución de los proyectos.



Manejo prácticos de riesgos en la contratación y la elaboración de presupuestos (1)

Para cada etapa mayor del desarrollo de los proyectos debiera establecerse una instancia verificada de análisis de riesgos con la presencia de los distintos protagonistas que puedan aportar elementos en tal análisis. Es de esperar que esta refinación en el análisis de riesgos suponga diversos ajustes y cambios en la naturaleza del proyecto y sus presupuestos, para los cuales el contrato debe ser capaz de ajustarse.

Los dueños del proyecto deben ser enteramente conscientes de los resultados de los análisis de riesgos que se hagan en diversas etapas del proyecto y deben tener la suficiente capacidad económica y administrativa para asumir las actividades correspondientes de mitigación que deban hacerse para no poner en peligro el proyecto y no impactar negativamente sobre el medio ambiente, las personas y la estabilidad de los elementos del proyecto. No debe dejarse esto solamente como responsabilidad del contratista, por lo cual el contrato debe contar con espacios para contemplar los cambios necesarios.

Manejo prácticos de riesgos en la contratación y la elaboración de presupuestos (2)

Hay que prever suficientes reservas de tiempo, recursos y capital para atender las emergencias y las situaciones imprevistas en los proyectos y para resarcir a los que puedan verse afectados por contingencias inesperadas. Este es un aspecto muy importante que necesariamente implica flexibilidad al definir las contrataciones y capacidades para dialogar, para ajustar, para negociar.

Es importante aplicar siempre suficientes **factores de seguridad** durante el diseño y el presupuesto, señalando cómo se han escogido luego de considerar posibles riesgos y eventos de falla. Con mucha frecuencia hay que tomar decisiones a medida que avanzan los proyectos. Las condiciones contratadas no pueden ser tan inflexibles y onerosas para el contratista que lleven a que este tenga que asumir riesgos insostenibles ante la imposibilidad de aplicar con amplitud los factores de seguridad y mitigaciones resultantes de la dinámica misma del avance.



Manejo prácticos de riesgos en la contratación y la elaboración de presupuestos (3)

Los responsables de las ejecuciones y puesta en marcha de los proyectos deben contar con información sobre los límites de trabajo, las especificaciones y los factores de seguridad de los elementos principales del proyecto. Esta información debería estar al alcance de los usuarios ilustrados de las obras con el fin de crear mayor conciencia de buenas prácticas durante la operación real. Muchos elementos se van definiendo y entendiendo a medida que avanza el proyecto, no siempre es posible contar con toda la información cuando se contrata el proyecto.

Hay que contar entonces con instancias de análisis y de evaluación en el avance de los proyectos y contar con suficiente inteligencia y capacidad para hacer los cambios que sean necesarios, velando por el éxito del proyecto. Con frecuencia esto implica capacidad para negociar y para ajustar los contratos.



Nuevos paradigmas y mayor sabiduría (1)

Es bueno anotar que la comprensión de los mecanismos de retroalimentación y de la no linealidad de los procesos es un asunto relativamente reciente, que se desarrolló luego de la segunda guerra mundial y que todavía no ha sido asumido debidamente en los mecanismos de elaboración de presupuestos, contratación y desarrollo de los proyectos.

Es importante crear estados del arte en estos asuntos y compartir las experiencias que se vayan desarrollando en todo lo que tiene que ver con el manejo dinámico de los proyectos y con la forma en que enfrentan las fallas, contingencias, imprevistos y costos de mitigación, con el fin de contar cada vez más con conocimientos y datos que permitan establecer probabilidades y severidades en el análisis de riesgos y más sabiduría para diseñar y concebir los contratos y ejecutarlos.

Nuevos paradigmas y mayor sabiduría (2)

Al momento de juzgar el desempeño de un proyecto es importante tener la ecuanimidad y la sabiduría suficiente para evitar poner contra la pared a los responsables de los proyectos en sus etapas de concepción y aprobación, lo que puede suceder cuando todo se compara contra el presupuesto inicial y no contra el resultado real del proyecto durante su aprovechamiento.

Hay que considerar la incertidumbre inherente en las estimaciones de costos de un proyecto de alta complejidad, en comparación con el de un proyecto rutinario y simple. El costo se estima con la precisión que permiten los diseños en cada momento. La confiabilidad de los estimados aumenta en la medida en que se avanza en la ejecución y en los diseños detallados y se van reduciendo los riesgos. Por ello, en realidad no existe un costo absoluto sino una distribución de probabilidad de los costos estimados y no se puede garantizar que el mismo no cambiará.

Nuevos paradigmas y mayor sabiduría (3)

Es evidente que los responsables de los controles y vigilancias tienen dificultades en incorporar en sus análisis el papel de la incertidumbre en estimación de costos y tiempos y su impacto en la gestión de riesgos. Los humanos detestan la incertidumbre, quieren certezas y cuando no las tienen las fabrican. Por buscar las certezas no se preparan para vivir con la incertidumbre; cuando esta golpea encuentran explicaciones según ideas preconcebidas de tipo negativo (como son la ineficiencia, el dolo, la corrupción, el engaño, el afán de lucro personal). En esto se requiere sabiduría.



Nuevos paradigmas y mayor sabiduría (4)

Dado que, en el desarrollo de un proyecto, desde su aprobación presupuestal hasta agotar su vida útil, ocurren múltiples instancias y oportunidades, es importante contar con sabiduría y visión de largo plazo, sentido de las proporciones y capacidad de buen manejo y no dejarse arrastrar simplemente por un análisis culposo de los sobrecostos presupuestales.

Un importante punto a considerar es que los sobrecostos no implican necesariamente deterioro o pérdida, ya que en general se convierten en equipos y elementos del proyecto, adquiridos en general bajo condiciones competitivas y justas, que se deben revisar, pero, en principio no deben ser asociadas con dolo o corrupción. Cuando impliquen necesarias acciones para resolver un riesgo, en general dan lugar a un proyecto más robusto y estable.



Nuevos paradigmas y mayor sabiduría (5)

Por otra parte, cuando se llegue a que un sobrecosto amenaza el cumplimiento de la promesa de valor inicial y tomadas las medidas posibles en ese momento, los expertos recomiendan considerar si se debe abandonar o no el proyecto. No obstante, un estimado de Valor Presente Neto (VPN) negativo al momento del análisis no es el indicador apropiado, pues lo relevante para la decisión no es en cuántos costos se ha incurrido sino cómo se recupera más dinero, cancelando o continuando el proyecto. El VPN del proyecto desde su inicio es totalmente irrelevante para tomar esa decisión. Es decir, lo que hay que analizar es cómo se irá a comportar el proyecto en la realidad total temporal y cómo se puede asegurar que se logren los resultados deseados.



Muchas gracias por su amable atención

Enrique Posada Restrepo

Octubre de 2021

eposadar@yahoo.com

presidencia@sai.org.co

