

El Costo de Preparar la Estimación: factor Olvidado y Subestimado

Betzaida, Méndez.

Considerar la importancia del factor: Costo y esfuerzo de preparación de la estimación, en el OPEX de empresas con una estructura por proyectos.

AACE International

www.aacei.org

AACE

PERU

SECTION





BIO de Betzaida Méndez

- Ingeniero Civil
- Maestría en Gerencia de Proyectos de Construcción
- Certified Estimating Professional
CEP – AACE
- PMP - Project Management Professional
- 11 años de experiencia en América Latina y Europa
- *“Algo que no saben de mi”*
Capacitadora de los primeros certificados CEP en España Madrid, ACCIONA.



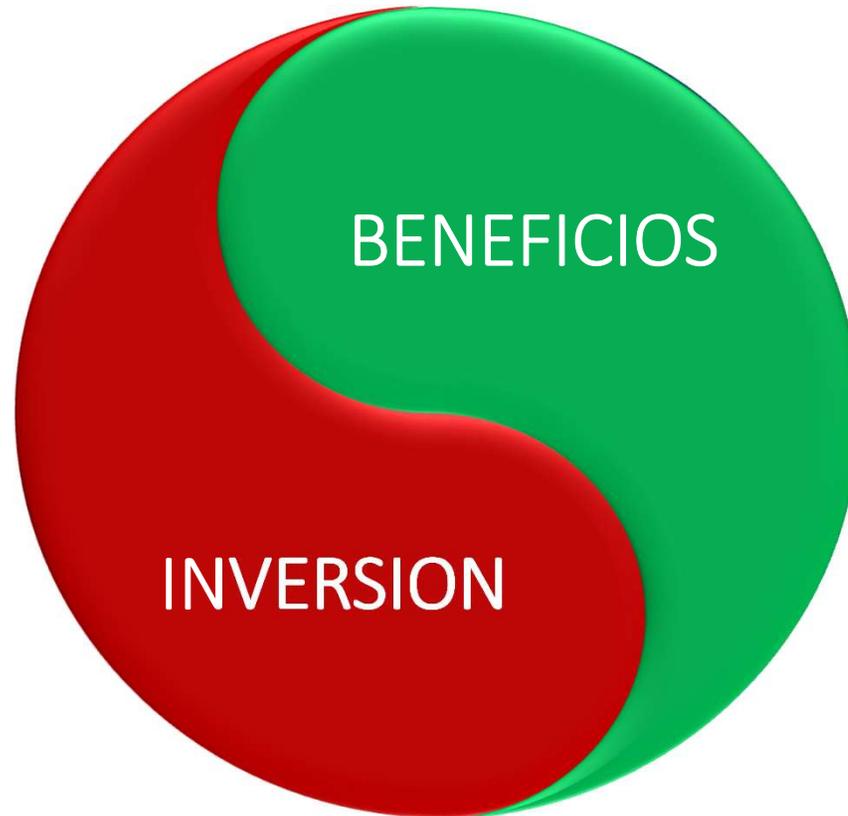
RELACIONEMOS ELEMENTOS

AACE International
www.aacei.org

AACE
PERU
SECTION

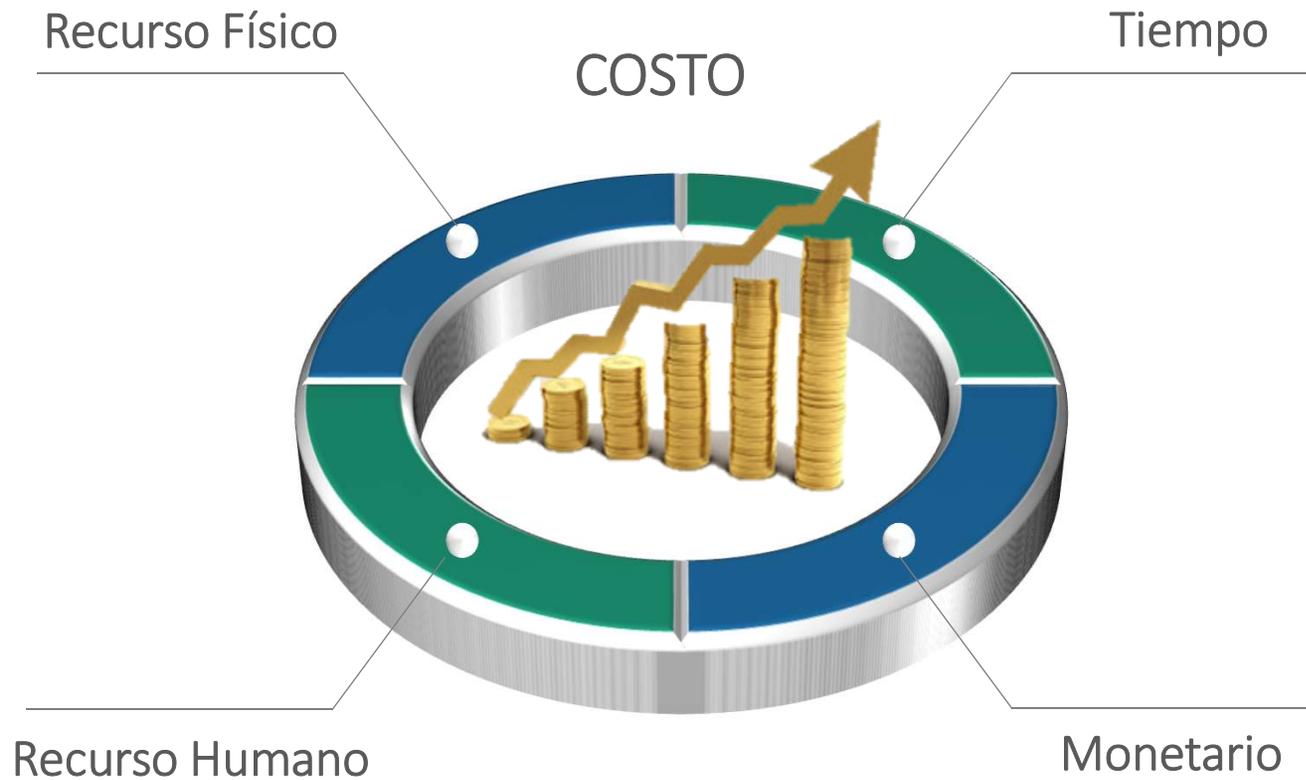


¿ Sabemos cuál es nuestro objetivo?





¿ Todo es costo? o ¿Costo lo es todo?





¿Cuál es el Fin de la Estimación?



CAPEX VS OPEX

La Batalla del más fuerte

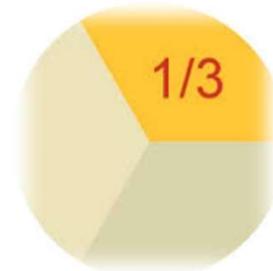
AACE International

www.aacei.org





Los números No mienten



57% alinea los proyectos con la estrategia empresarial

Solo un tercio de las empresas siempre prepara un caso de negocios para nuevos proyectos



60% de las empresas no alinea los proyectos sistemáticamente con la estrategia del negocio

Project Management Institute: Pulse of the Profession 2015: Capturing the Value of Project Management 2015
KPMG New Zealand: [Project Management Survey 2010](#)



CAPEX VS. OPEX





Ciclo de Operación de un Negocio



➔ Dominio del NEGOCIO

COSTO DE ESTIMACIONES Y/O OFERTAS





Caso Estudio: Empresa Consultoría

Características y Retos:

- I. Proyectos complejos en varias etapas de finalización.
- II. Competencia agresiva por un **número limitado de proyectos**
- III. Complicados procesos de oferta y cotización
- IV. Contratos de **precio fijo**, con riesgo de sobrecostos.
- V. Sanciones financieras severas por terminación tardía.
- VI. Crecen orgánicamente o mediante adquisiciones.
- VII. Involucran subcontratistas, aumentando **desafíos de la gestión y control de costos.**

ESFUERZO DE PREPARACIÓN DE LA ESTIMACIÓN

¿Factor olvidado o no tomado en cuenta?

AACE International

www.aacei.org



¿Cuál debe ser la primera pregunta?

¿Cuándo podemos hacer este proyecto?



¿Cuántas personas necesitamos?

¿Cuánto costará la Preparación de la Estimación?

¿Quién realizará el trabajo del proyecto?

¿Cuánto costará el proyecto?



Sistema de Clasificación de Estimación: 17R - 97

	Característica Primaria	Características Secundarias			
Clase de Estimación	Nivel de Definición del proyecto Expresa como % de la definición completa	Uso final Propósito típico de la estimación	Metodología Método típico de estimación	Rango de Exactitud esperado Típico +/- rango relativo basado en índice 1 (a)	Esfuerzo de Preparación Grado típico de esfuerzo relativo al índice de costos mínimo de 1 (b)
Clase 5	0% a 2%	Viabilidad o Factibilidad	Estocásticos o Juicio	4 a 20	1
Clase 4	1% a 15%	Estudio de concepto o Factibilidad	Principalmente Estocásticos	3 a 12	2 a 4
Clase 3	10% a 40%	Autorización de fondos o Control	Mezcla estocásticos/determinísticos	2 a 6	3 a 10
Clase 2	30% a 70%	Control u Oferta/licitación	Principalmente determinísticos	1 a 3	5 a 20
Clase 1	50% a 100%	Estimación de chequeo u Oferta/licitación	Determinísticos	1	10 a 100

(b) Si un índice de "1" representa 10/-5%, uno índice de "10" representa 100%-50%



Preparación de la Estimación

Un proceso que
sigue, sigue y sigue....

Esfuerzo

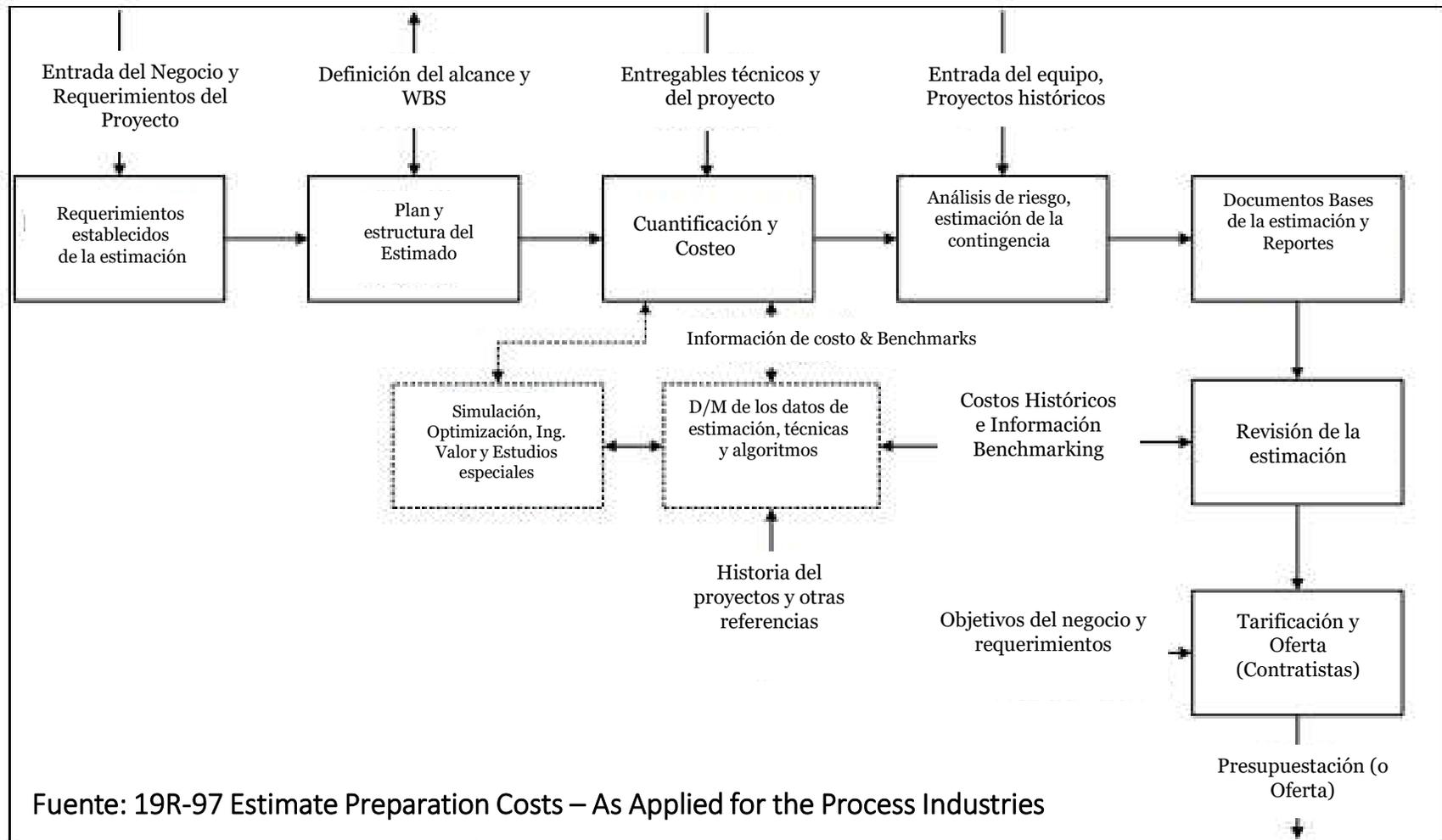
Costo

Tiempo



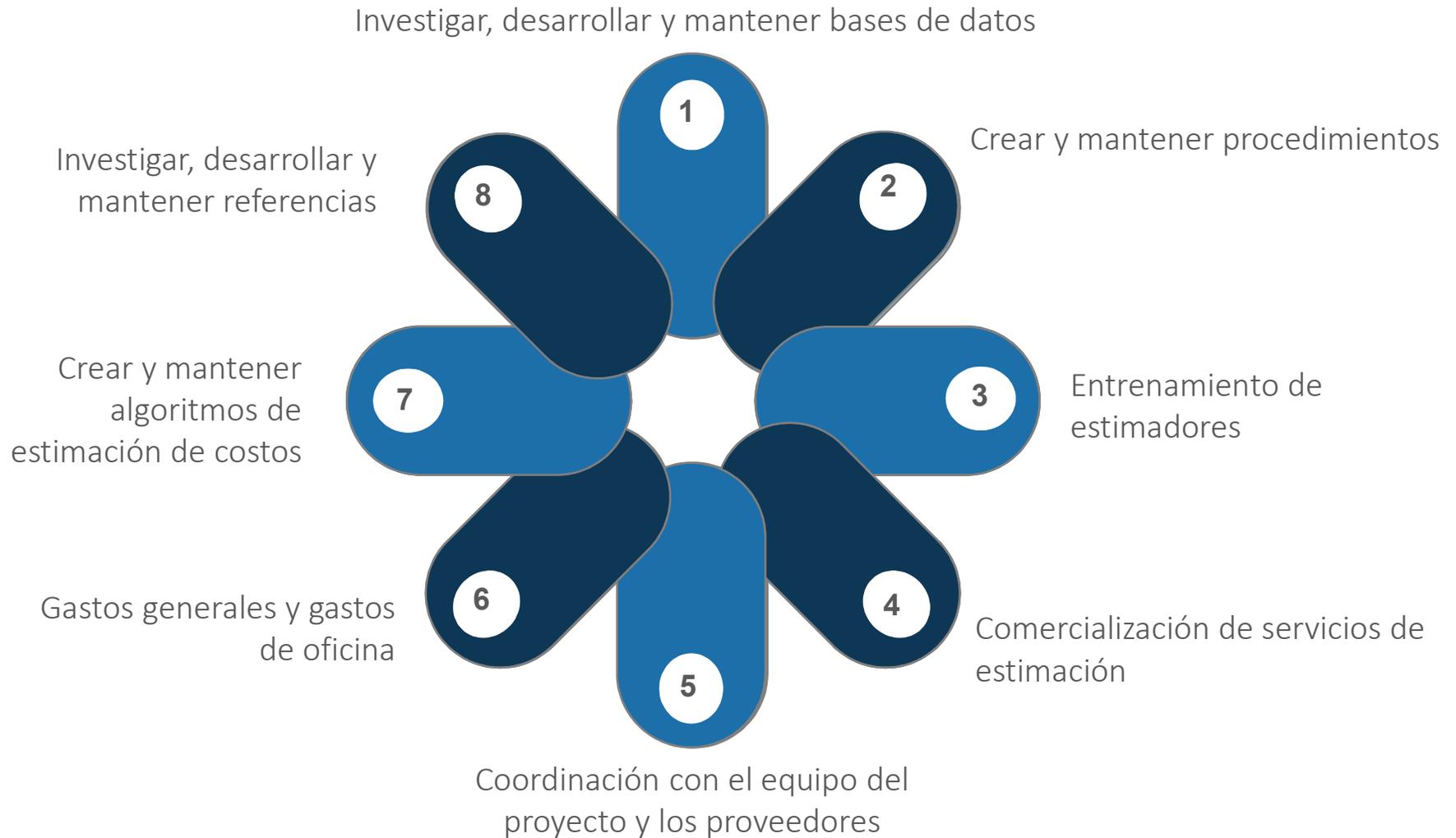


Proceso Típico de Estimación de Costos





Costos incluidos en la preparación de la estimación





Costos excluidos en la preparación de la estimación



Soporte continuo del control y programación de los costos



Ingeniería, el diseño, la gestión de proyectos y otros trabajos funcionales



Estudios de ingeniería de valor formal

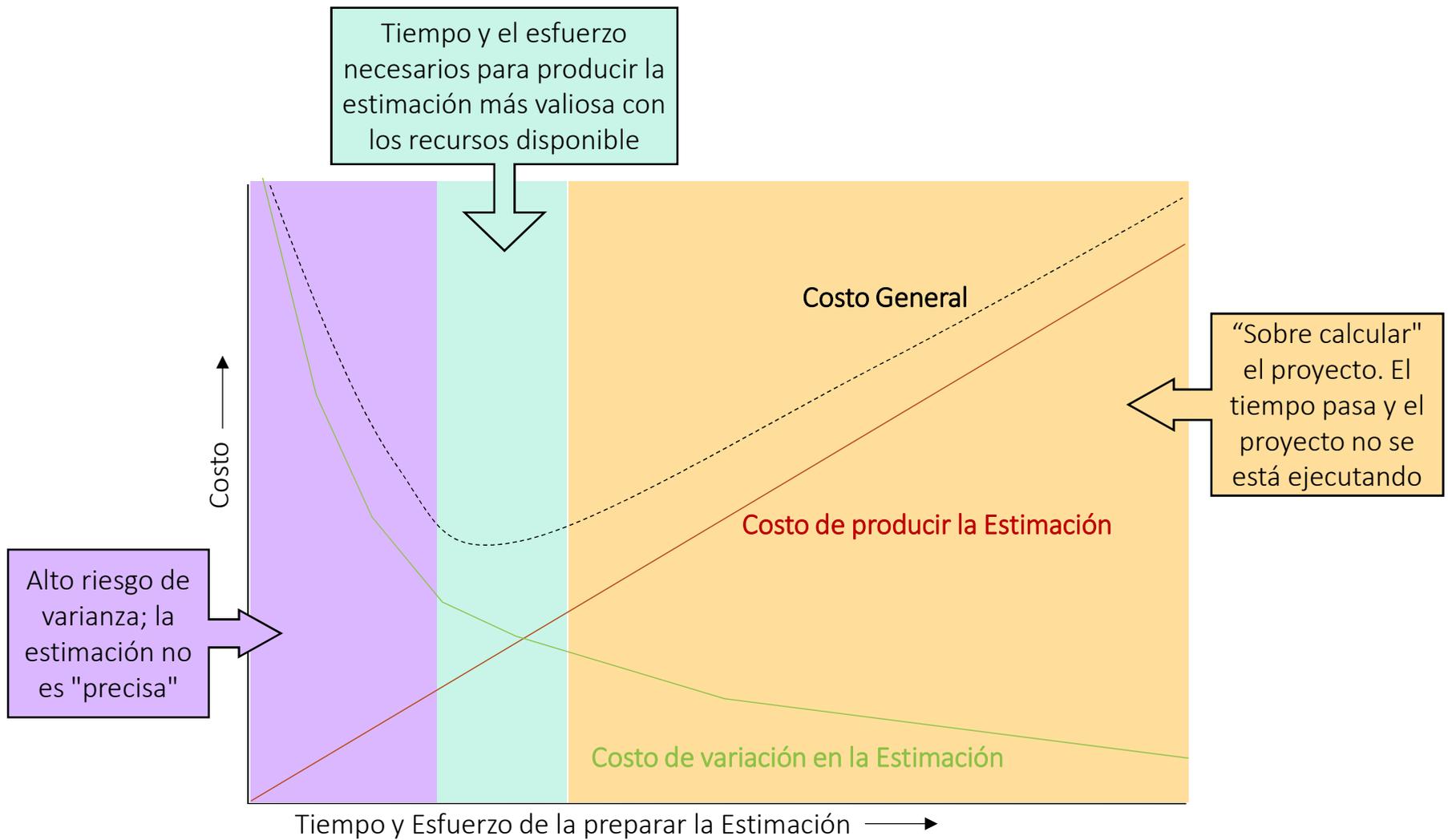


Desarrollo de herramientas necesarias para situaciones únicas o especiales





Costo versus el Tiempo y Esfuerzo para Producir una Estimación





Costos Típicos de Preparación de la Estimación Porcentual

Clases de Estimación % Ing./Diseño Completo			Clasificación de Estimaciones AACE International				
			5 0-2%	4 1-5%	3 10-40%	2 30-60%	1 50-100%
	Base	Proyecto MM\$	Preparación de la Estimación como % del Total del Proyecto				
Media	Excluye costos de ingeniería y diseño	\$ 1	0,10%	0,20%	0,45%	0,74%	2,00%
		\$ 10	0,020%	0,05%	0,15%	0,23%	0,50%
		\$ 100	0,012%		0,06%	0,10%	
Desviación Estándar	Excluye costos de ingeniería y diseño	\$ 1	0,056%	0,20%	0,28%	0,45%	0,91%
		\$ 10	0,016%	0,02%	0,04%	0,23%	0,21%
		\$ 100	0,012%		0,01%	0,06%	

Caso real: Clase de Estimación 2

Fuente; 19R-97 AACE® International Recommended Practices

Costo del Proyecto: \$ 1.35 MM

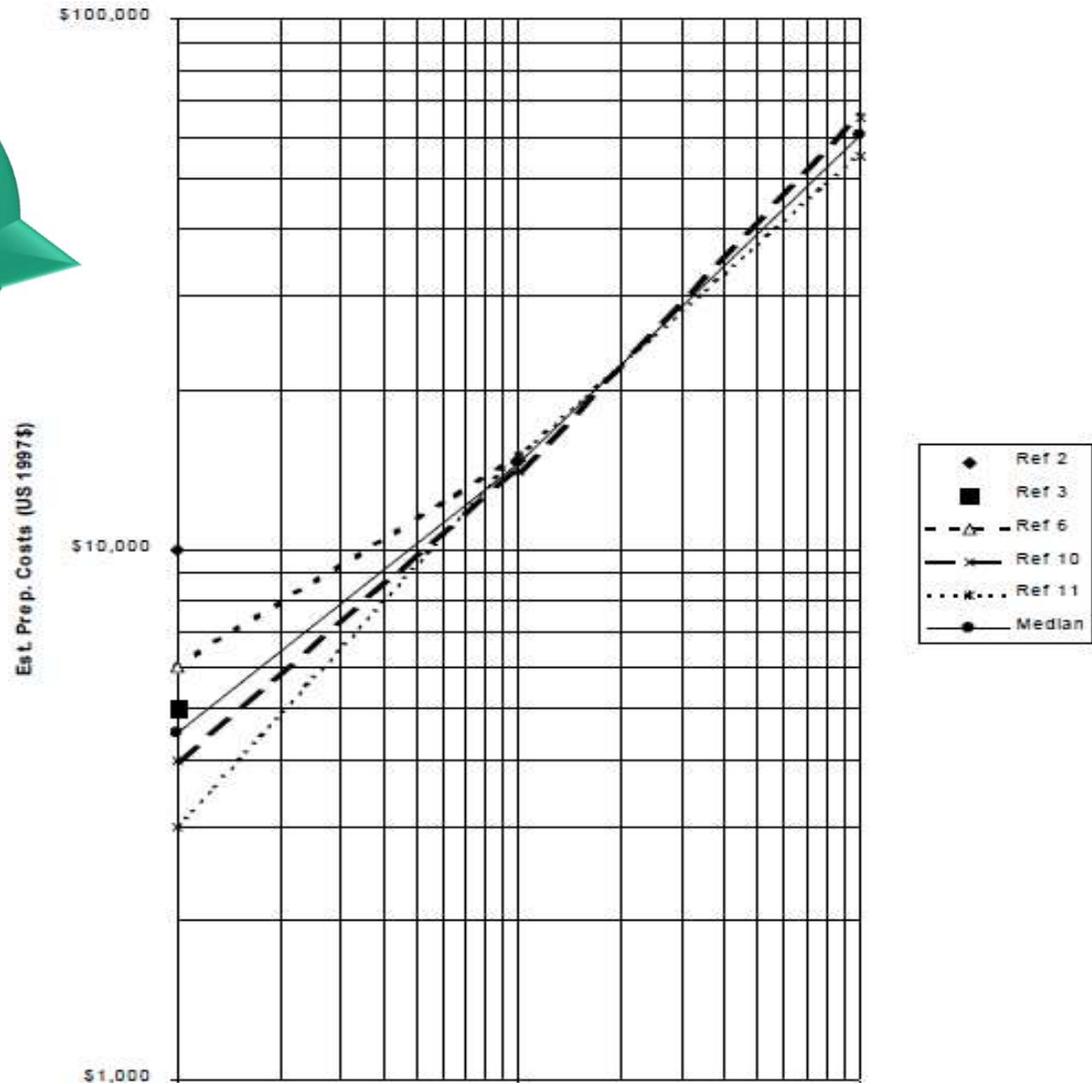
Costo de preparar la Estimación: \$ 10.000 ± \$ 44,9





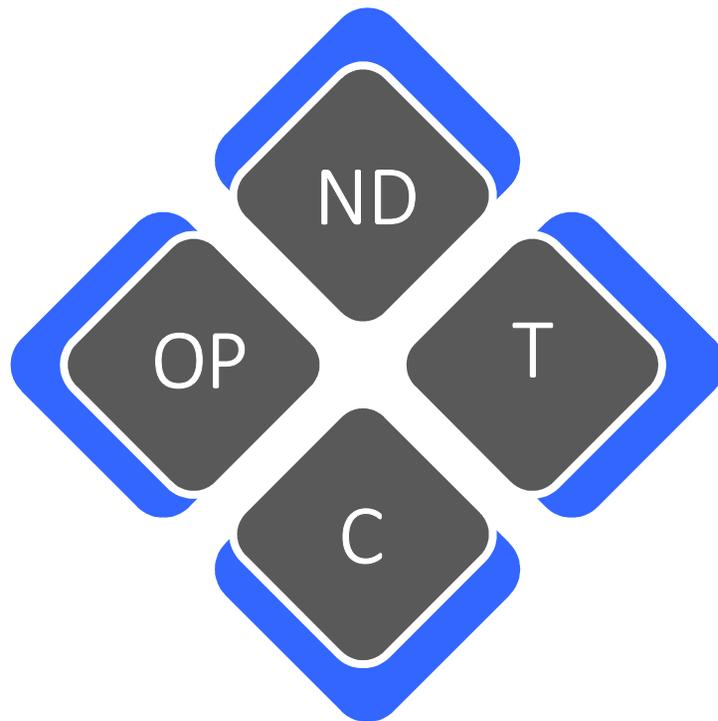
Costos Típicos de Preparación de Estimaciones de Diversas Referencias

“Si bien hay alguna variación en los datos de costos, también hay tendencias obvias”





Relación del Costo de Preparación con Características del proyecto



ND

Estimación de Costos vs. Nivel de Definición del Proyecto (Clasificación Estimada)

Los costos de preparación de la estimación aumentan más o menos proporcionalmente con el nivel de definición del proyecto.

T

Estimación de costos vs. Tamaño del proyecto

Los costos de preparación de estimación aumentan de forma no lineal con el tamaño del proyecto

C

Estimando Costos vs. Complejidad del Proceso

Variación de 2: 1 o 3: 1 para un tamaño de proyecto y una clase de estimación determinados.

OP

Estimación de Costos vs. Organización del proceso de estimación

El trabajo de estimación puede organizarse por especialidad comercial y / o por desglose o sistemas de trabajo del proyecto.



Tengamos Cuidado con:

- Los costos de la Estimación aumenta en una **relación no lineal** con el costo total del proyecto.
- Los costos de la Estimación como un % del costo del proyecto **disminuye a medida que aumenta el tamaño del proyecto**.
- La estimación de los costos aumenta con la complejidad de la tecnología del proyecto / proceso.
- Los costos estimados **aumentan con el nivel de definición del proyecto** o la etapa del proyecto.



Caso Real: Costo de Preparación de la Estimación

Características del Proyecto	Factores	Responsables
Nivel de Tecnología del Proyecto.		
¿El proyecto es de indole familiar?	Tecnología Familiar	Lider del Proyecto
¿El proyecto contiene alguna Innovación ?	No	Lider del Proyecto
Complejidad del Proyecto		
El proyecto es de complejidad "Baja" "Normal" o "Alta"	Complejidad Normal	Lider del Proyecto
¿El proyecto contiene alguna complejidad especifica?	No, está dentro de los considerado como típico	Lider del Proyecto
Tamaño del Proyecto		
Dentro de la clasificación de tipos de proyectos, como califica este proyecto?	Proyecto Medio	PMO
Son los datos del proyecto suficientes para clasificarlo?	Los datos son cercanos a la realidad del proyecto	PMO
Nivel de Definición del Proyecto		
¿Cuál es el grado o nivel de definición del proyecto?	30% de la ingenieria basica completada	Lider Ingenieria
Observaciones		Lider Ingenieria
Organización de la Estimación		
¿La estimación contiene subgrupos realizados por separado?	3 disciplinas	Lider Estimación
¿Cuántas personas participaran en el proceso de estimación?	4 personas	Lider Estimación
Observaciones		Lider Estimación



Caso real

COSTO DE PREPARACION DE LA ESTIMACIÓN "AAA"

PROYECTO: QUINDIO									
TIPO: Esfuerzo de Preparación									
PLAZO:	10,00	SEMANAS	2,50	MESES					
PERSONAL PROFESIONAL		7,00							70.607.565,00
CARGO	CANTIDAD	CATEGORÍA	%	(Hom-Sem)	COSTO/MES	FM	VALOR PARCIAL		
Lider de Ofertas	1,00	P4 06-04	75,00%	12,90	2.286.153,00	2,00	20.575.377,00		
Ingeniero de costos	1,00	P4 06-04	50,00%	8,60	2.286.153,00	2,00	9.144.612,00		
Analistas	3,00	P6 03-01	75,00%	12,90	1.576.000,00	2,00	28.368.000,00		
Ingeniero Civil	2,00	P7 02-01	75,00%	12,90	1.391.064,00	2,00	12.519.576,00		
PERSONAL TÉCNICO		6,00							17.704.862,50
Asistentes de oficina	6,00	T8	75,00%	9,68	786.882,78	2,00	17.704.862,50		
OFICINA PRINCIPAL		Semanas Costo/Sem							6.803.320,27
Administración (\$/mes)	1,00			17,20	69.767,44	1,00	1.200.000,00		
Arrendamiento (\$/mes)	1,00			17,20	69.767,44	1,00	1.200.000,00		
Computador + Programas (\$/mes)	-			17,20	116.279,07	1,00	-		
Muebles (\$/mes)	-			17,20	4.787,17	1,00	-		
Papelería (\$/mes)	1,00			17,20	40.812,90	1,00	701.981,83		
Ploteo de Planos (\$/und)	1,00			17,20	116.279,07	1,00	2.000.000,00		
Copias y Fotografías (\$/mes)	1,00			17,20	5.891,77	1,00	101.338,44		
Terciorización de facturación (\$/mes)	-			17,20	3.488.372,09	1,00	-		
Servicios públicos (\$/mes)	1,00			17,20	93.023,26	1,00	1.600.000,00		
EQUIPOS-VEHICULOS-OTROS		Semanas Costo/Sem							6.649.375,33
<2000cc Gasolina+Conductor	1,00			6,88	966.478,97	1,00	6.649.375,33		
GASTOS VIAJE		Unidad V. Unitario							4.960.000,00
Aereo	4,00			-	400.000,00	1,00	1.600.000,00		
Terrestre	-			-	100.000,00	1,00	-		
Hotel	16,00			-	150.000,00	1,00	2.400.000,00		
Alimentacion	12,00			-	80.000,00	1,00	960.000,00		
COSTOS PERSONAL									88.312.427,50
COSTOS DIRECTOS									25.062.932,10
COSTO ANTES DE IVA									113.375.359,60
IVA		19%							21.541.318,32
VALOR TOTAL									134.916.682,00
#¿NOMBRE?									
							VALOR \$/MES =	53.966.672,80	

PROFESIONAL QUE ELABORO EL COSTE BCMC



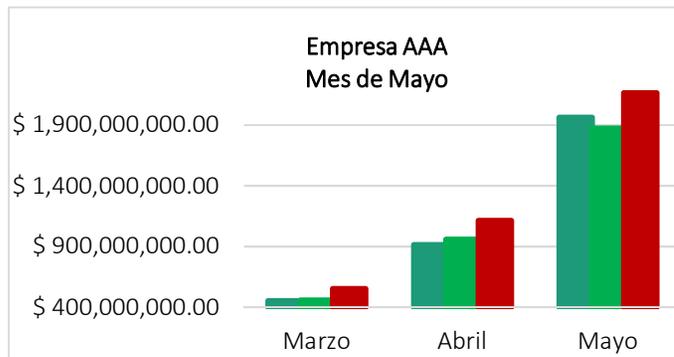
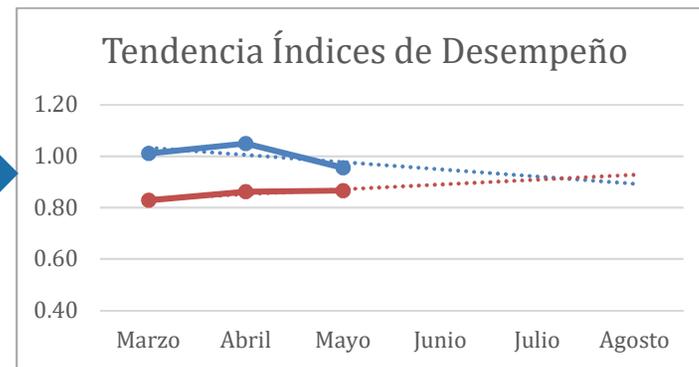
Conocimiento de los Costos de la Organización: Caso real

Historia

Mes	PV	EV	AC
Marzo	\$ 450.613.275,00	\$ 455.582.280,63	\$ 550.020.174,06
Abril	\$ 912.114.378,00	\$ 957.308.767,66	\$ 1.111.070.623,50
Mayo	\$ 1.962.016.964,70	\$ 1.873.440.407,99	\$ 2.162.846.082,59
Junio	\$ 3.354.695.042,50		
Julio	\$ 4.062.021.680,70		
Agosto	\$ 4.592.516.659,35		
Septiembre	\$ 4.946.179.978,45		
Octubre	\$ 5.123.011.638,00		

Soporte

Tendencia



Costo de preparar la Estimación: 3,14 % Costo del proyecto Medios
 Costo de preparar la Estimación: 2,38 % Costo del proyecto Grandes



Recursos



Conozcamos con lo que contamos



Una buena
preparación ya es la
mitad del trabajo

Competencias
personales

Autoevaluación del
Negocio

Los datos lo son
TODO

Nivel de desarrollo
adecuado

Concentrarse en la
información
relevante



Preparación de la Estimación

"No cortes camino con respecto a la preparación de la oferta". "Sé metódico con todas y cada una de las ofertas; usa un enfoque 'cruza las T y salpica el I'"

Greg Seigworth

QUESTIONS/COMMENTS?
(PLEASE USE MICROPHONE)



AACE International
www.aacei.org

AACE
PERU
SECTION

GRACIAS!

AACE International

www.aacei.org

