



PRIMER ENCUENTRO TÉCNICO SOBRE LA ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS DE ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA

“Principios y Usos del *Public Sector* *Comparator* ” I Parte

Sergio Hinojosa

PIAPPEM

19 y 20 de febrero de 2009

México, Distrito Federal.

Índice de Temas

1. Algunas preguntas en APPs
2. Evolución del Comparador del Sector Público (PSC)
3. Definiciones conceptuales de Valor por Dinero (VFM)
4. Formulaciones Analíticas y Gráficas del VFM
5. Etapas de la metodología del PSC
6. Principios del enfoque riesgo retorno (Media- Varianza)
7. La regla 68-97-99 de la función Normal
8. Primer, segundo y tercer teorema fundamental de probabilidades
9. Definición de la Simulación de Montecarlo (...y Bootstrap)
10. Elementos para las estructuraciones de proyectos APP
11. Modelo Financiero
12. Tasas de descuento del capital y la deuda
13. Inversión Ajustada [BAUE]
14. Ganancia por competitividad contingente



Preguntas

Es el sector privado más eficiente que el sector público para proveer servicios en el largo plazo?

Puede el sector privado proveer servicios a un costo menor que el sector público?

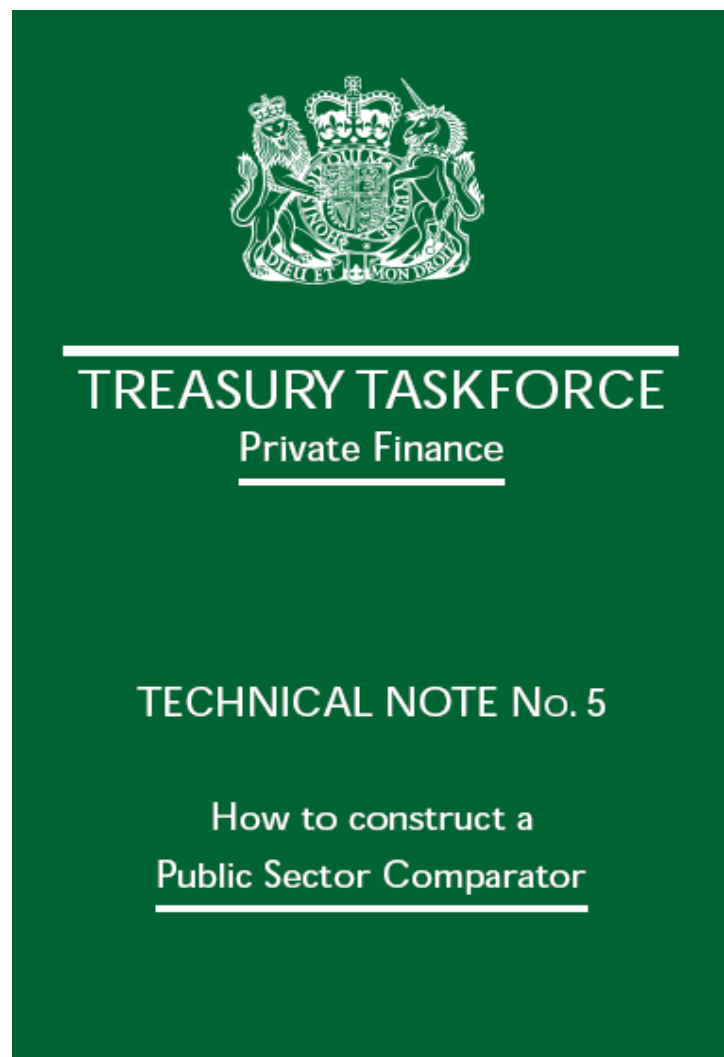
Cuáles son los costos relevantes (sinceros) que enfrenta el sector público?

Es posible crear un mecanismo de contratación de infraestructura y servicios relacionados diferente al mecanismo de obra pública tradicional, en el cual sea posible comprar dos al precio de 1 o comprar lo mismo pero de mejor calidad?

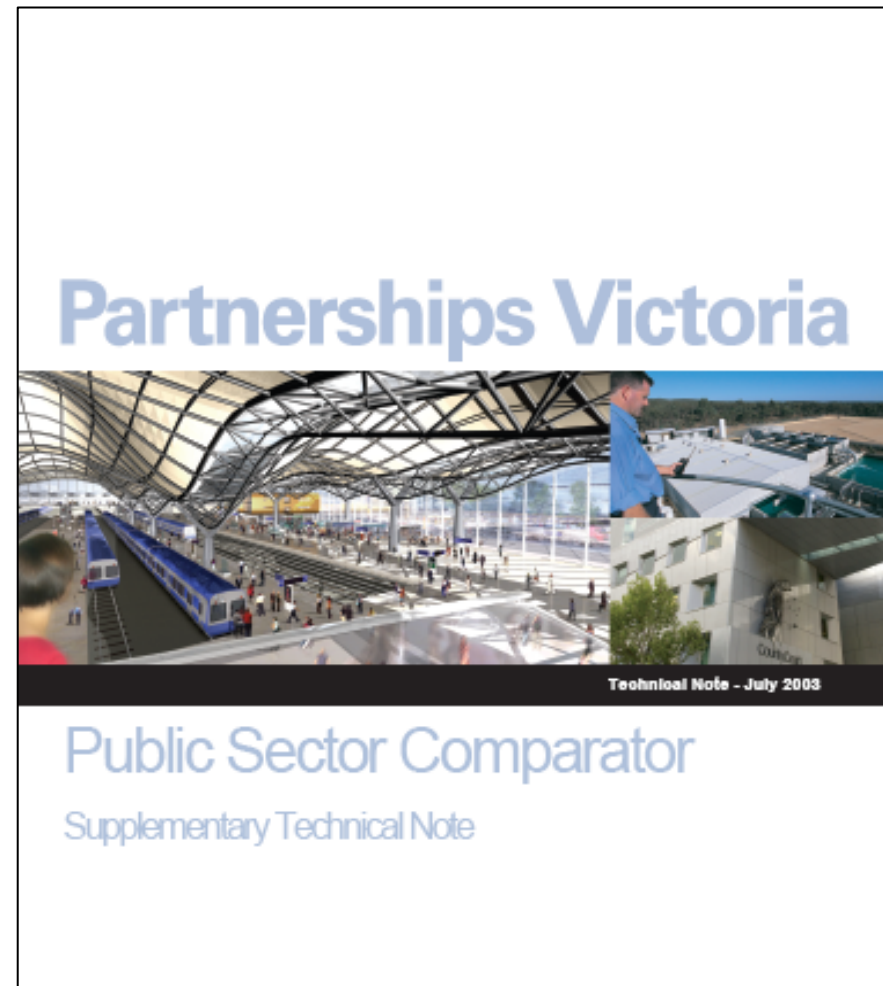
Si la calidad del servicio por parte del sector privado es percibida como mejor por los usuarios, es posible pagar un precio mayor por los servicios públicos a costos relativos menores?



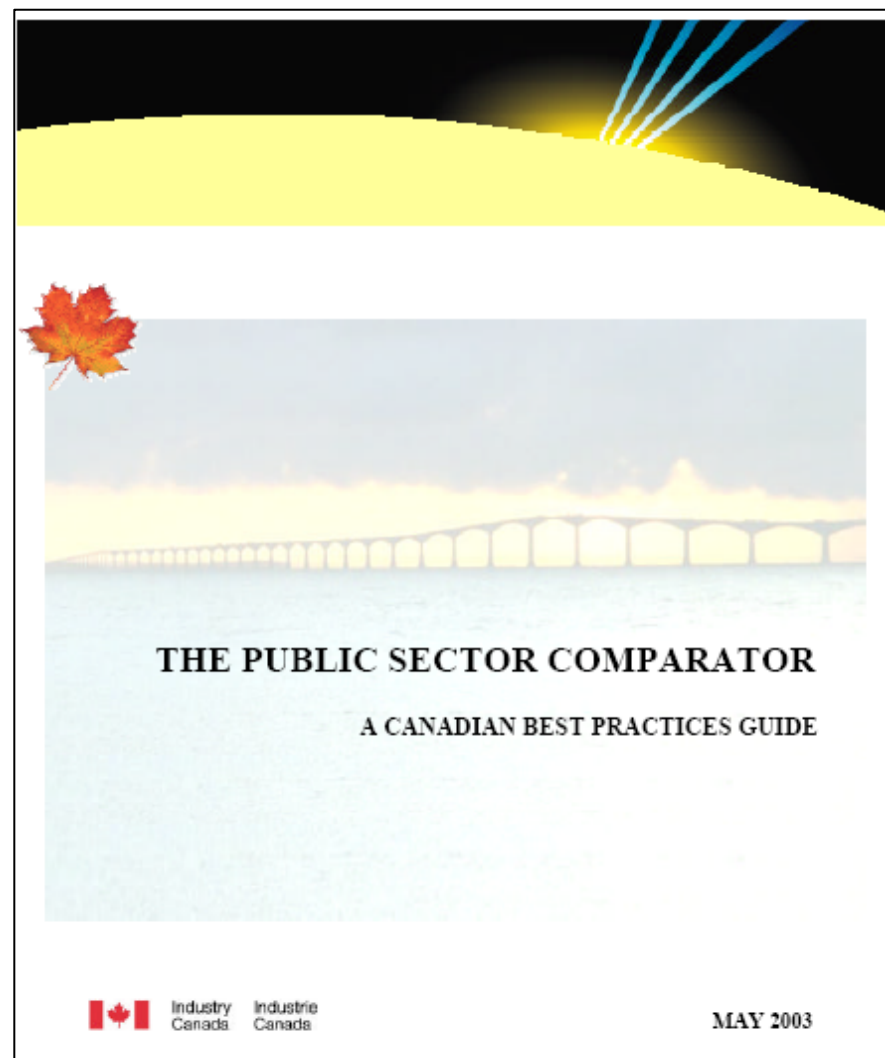
Reino Unido (1999)



Australia (2001-2003)



Canadá (2003)



Reino Unido (2006)

Value for Money Assessment Guidance

November 2006



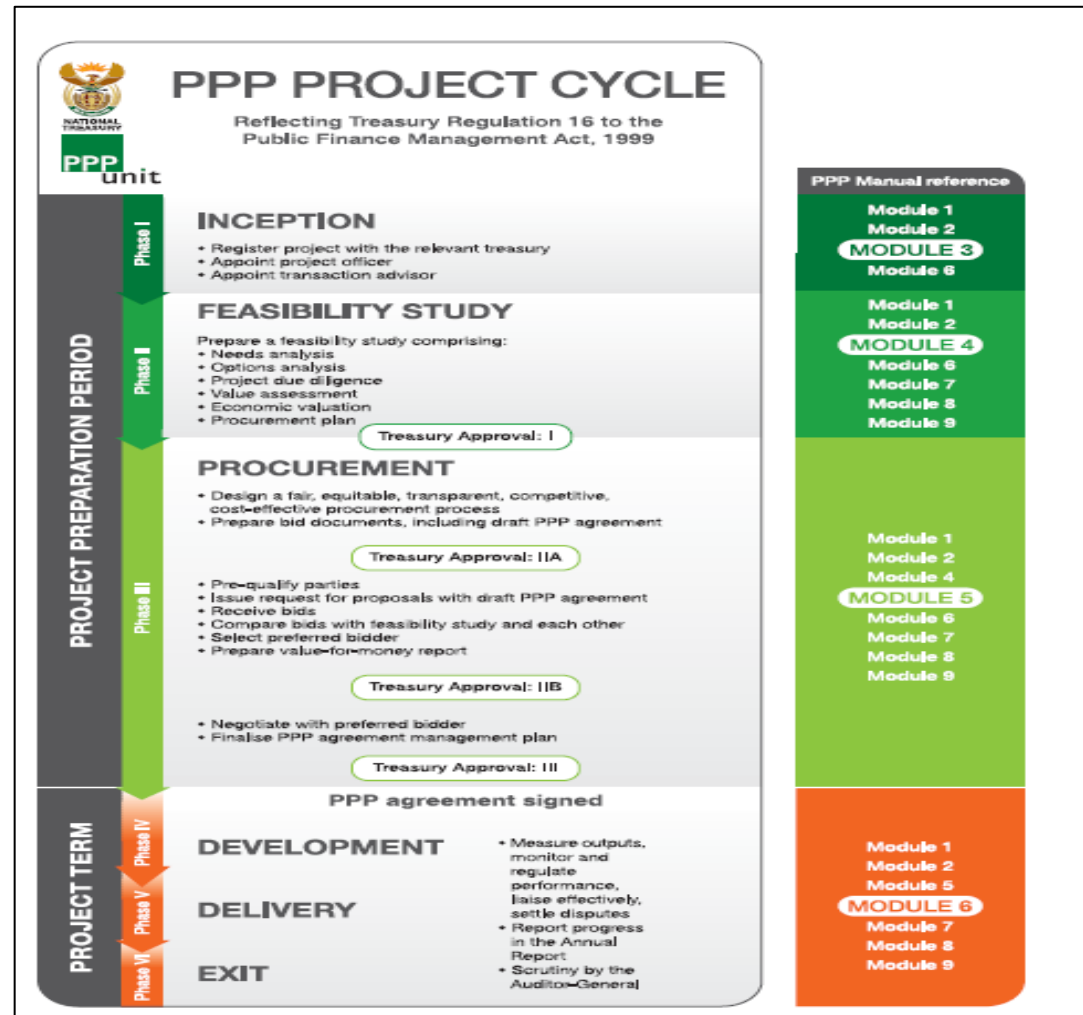
Holanda (2007)

Contents

Public Sector Comparator

Introduction	7
Module 1: Inception report	17
Step 1a: basics: product, plan and parties involved	19
Step 1b: the change protocol	24
Step 1c: the communication plan	24
Module 2: Crude PSC	35
Step 2a: define the cost items	37
Step 2b: define the income items	42
Step 2c: calculate the crude PSC	44
Module 3: Risk analysis	47
Step 3a: create an overview of risks	49
Step 3b: value the pure risks	52
Step 3c: value the spread risks	54
Module 4: Supplementary financial considerations and sensitivity analysis	57
Step 4a: identify and analyse supplementary costs and income	58
Step 4b: identify and analyse the impact of different assumptions and variables (sensitivity analysis)	65

Sudáfrica (2004)



México (2006)



SECRETARÍA
DE HACIENDA Y
CRÉDITO PÚBLICO

INICIO	NOTICIAS	¿QUE SON LOS PPS?	PROYECTOS EN MÉXICO	DESARROLLO DE PROYECTOS	MARCO REGULATORIO	DIFUSIÓN	SITIOS DE INTERÉS	PREGUNTAS MÁS FRECUENTES	CONTACTO
--------	----------	----------------------	------------------------	----------------------------	----------------------	----------	----------------------	-----------------------------	----------

PROYECTOS PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS/ Inicio

PROYECTOS EN MEXICO

"A través de los Proyectos para Prestación de Servicios (PPS) se incentiva una mayor calidad en la provisión de bienes y servicios públicos"

CONTÁCTANOS
Inversiones@hacienda.gob.mx
Tels:
+ (52) 55 3688 – 4600
+ (52) 55 3688 – 5074

Salud

Hospitales regionales y unidades de especialidades médicas

- Presentación HRAE Bajío
- HRAE de Cd. Victoria y Unidades de Apoyo

Educación Pública

Centros de educación superior

- PPS Universidad Politécnica de San Luis Potosí

Comunicaciones y Transportes:

Ampliación de tramos carreteros.

- PPS Tapachula- Talismán
- Río Verde-Cd. Valles



Chile (2002-2003)



ELABORACION DE UN COMPARADOR DEL SECTOR PUBLICO PARA EL CENTRO DE JUSTICIA DE SANTIAGO

INFORME FINAL

IGN
Ingeniería, Gestión y Negocios Ltda.
En conjunto con IKONS ATN Asesores en
Transacciones de Negocios

Abril - 2003



TEST DE ASOCIACION PUBLICA - PRIVADA PARA EL DESARROLLO DE OBRAS HIDRAULICAS EN CHILE

ELEMENTOS DE DISEÑO Y UNA APLICACION DEL COMPARADOR DEL SECTOR PUBLICO

(PSC) PARA EL EMBALSE CONVENTO VIEJO

INFORME FINAL

INFORME PARA EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS - CHILE



Perú (2008)



Desarrollo de Asociaciones Público – Privadas en el **PERÚ**



Junio 2008

Manual del Comparador Público-Privado para Evaluación de Concesiones Cofinanciadas

[Documento de Trabajo]



Francia (2008)

Guide d'utilisation du Modèle Financier d'Evaluation Préalable



Version du 3 juillet 2008



Sectores de aplicación

Infraestructura Productiva

- Sistemas de agua potable
- Sistemas de saneamiento y alcantarillados
- Sistemas de aguas lluvias
- Plantas de tratamiento de agua y alcantarillado
- Defensas fluviales
- Embalses y sistemas de irrigación
- Sistemas de electrificación urbano y rural
- Autopistas
- Carreteras de penetración
- Redes viales
- Vialidad urbana
- Puertos fluviales, terrestres y marítimos
- Aeropuertos
- Ferrocarriles
- Terminales de buses
- Sistemas de recolección de basuras
- Estacionamiento subterráneos
- Transporte público urbano
- Túneles y puentes



Sectores de aplicación Infraestructura Social

- Establecimientos educativos e infraestructura escolar de primer y segundo ciclo
- Establecimientos e institutos de educación superior
- Hospitales
- Institutos de salud
- Edificación y oficinas públicas y del poder judicial
- Servicios hospitalarios
- Servicios educativos
- Centros penitenciarios (cárceles, centros de detención preventiva y otros)
- Recintos deportivos, artísticos y culturales



Valor por Dinero (VFM)

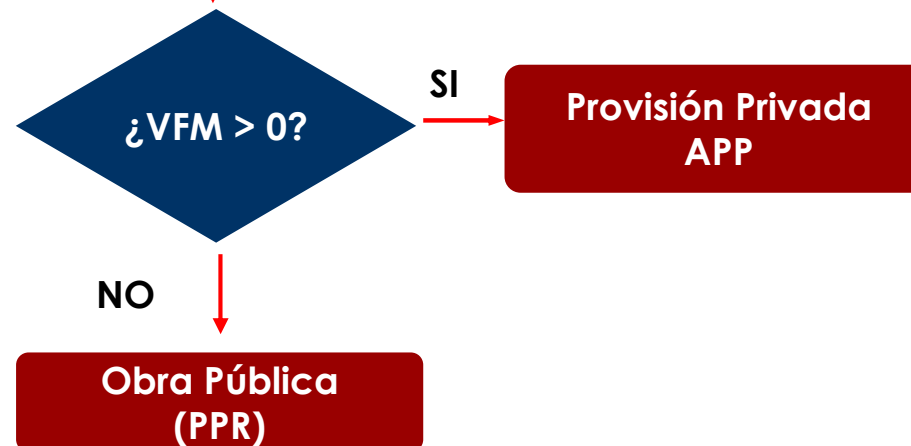
La obtención de VFM puede ser descrito en términos de las denominadas “3E” Economía, Eficiencia y Efectividad.

- a. Economía. Cómo hacerlo cuando se tienen menos recursos.
- b. Eficiencia. Hacer lo mismo que antes, pero con menos recursos (dinero, recursos humanos, espacio).
- c. Efectividad. Hacer lo mismo que antes pero con los mismos recursos que ahora (o menos).



Valor por Dinero (VFM)

$$\text{VFM} = \text{Costo de la provisión pública ajustado por riesgo} - \text{Costo de la provisión privada ajustado por riesgo}$$



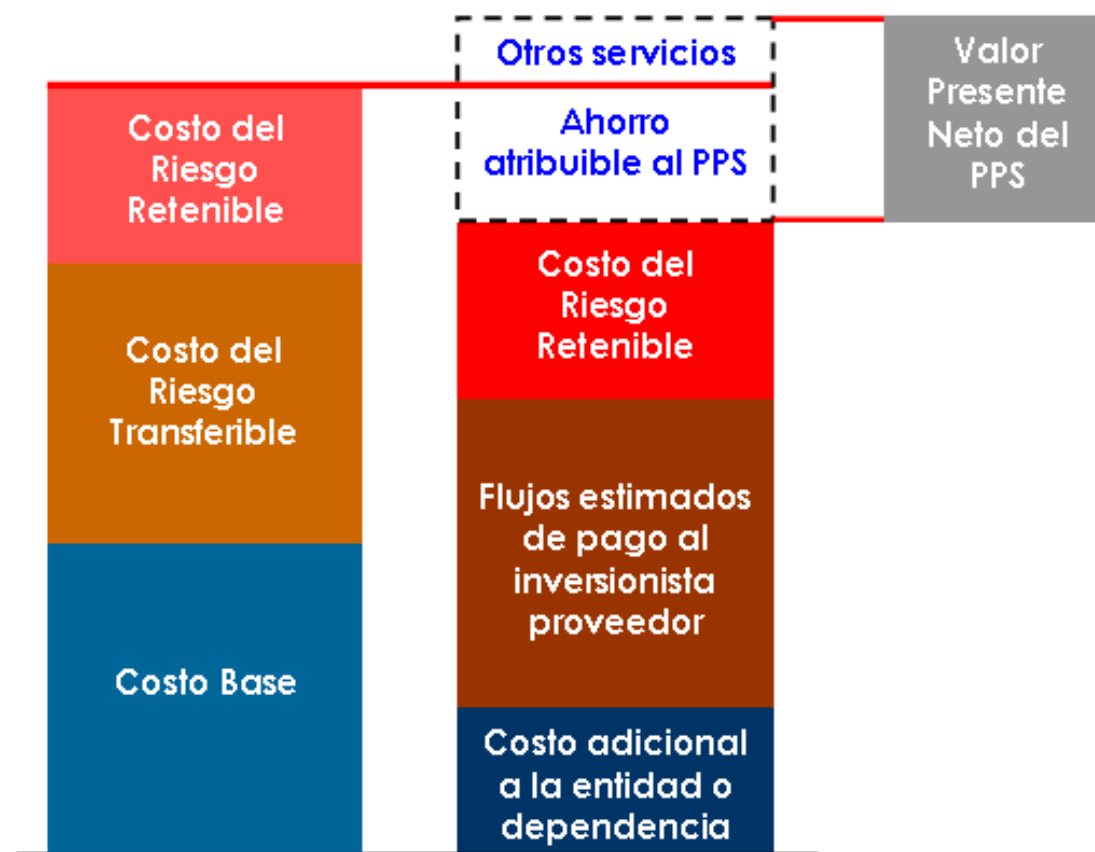
Valor por Dinero (VFM)

$$VPN_{PPS} = \sum_{t=0}^n \frac{(C_{F_t} + \gamma_t + \Gamma_t)}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{(P_{PPS_t} + C_{R_t} + \Gamma_t)}{(1+i)^t} + \sum_{t=0}^n \frac{(\Psi_{PPS_t})}{(1+i)^t}$$

Donde:

VPN_{PPS}	: Valor presente neto de la opción PPS.
C_{F_t}	: Costo base del proyecto de referencia en el periodo t .
γ_t	: Costo de los riesgos transferibles en el periodo t .
Γ_t	: Costo de los riesgos retenibles en el periodo t .
i	: Tasa de descuento aplicable al sector público.
P_{PPS_t}	: Flujos estimados de pago al inversionista proveedor en el periodo t .
C_{R_t}	: Costo base que, en su caso, sería responsabilidad de la dependencia o entidad contratante en el periodo t .
Ψ_{PPS_t}	: Valor de los beneficios adicionales atribuibles al PPS en el periodo t .
n	: Número de años del horizonte de evaluación.
t	: Año calendario, en donde el año 0 será el del inicio de las actividades del proyecto.

Valor Presente Neto de un PPS



Proyecto de
Referencia

PIAHEMI
Programa para el Impulso de Asociaciones
Público-Privadas en Estados Mexicanos

Proyecto
PPS



Formulación Analítica

$$VFM_{CCF} = \sum_{t=0}^n \frac{(CBR_t + CRT_t + CRR_t - IPP_t)}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{(CCE_t + CT_t + CRR_t - GCC_t)}{(1+r)^t}$$

Donde:

VFM_{CCF} : Valor por dinero de la CCF ;

CBR_t : Estimación del costo base del proyecto de referencia en el período t , sin ajustar por riesgo;

CRT_t : Valor del riesgo transferido en el período t ;

CRR_t : Valor del riesgo retenido en el periodo t ;

CT_t : Costo de transacción asociado a estructurar y llevar adelante un proceso de licitación CCF , en el periodo t ;

CCE_t : Pago diferido al concesionario en el período t ;

IPP_t : Ingresos Públicos del Proyecto en el período t ;

GCC_t : Ganancia por competitividad contingente en el período t ;

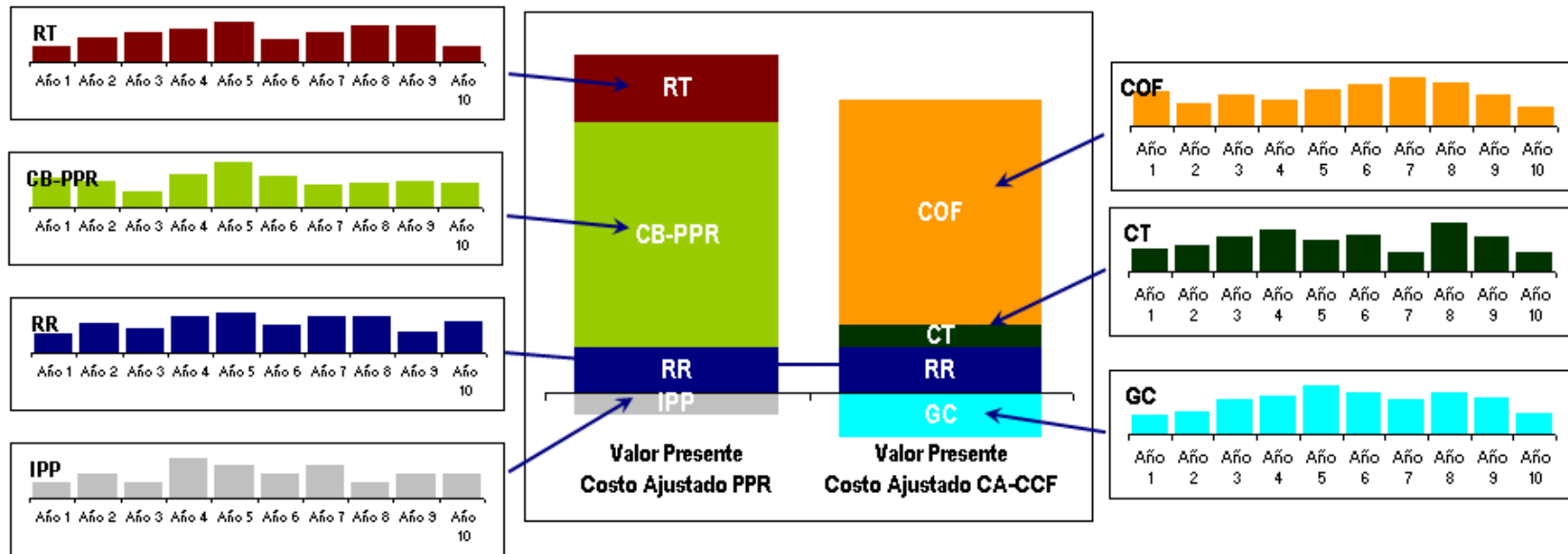
r : Tasa de descuento

n : Número de años del horizonte de evaluación

t : Año calendario, siendo el año 0 el de inicio de la construcción



En Valor Presente



PPR : Proyecto Público de Referencia

CCF : Concesión Cofinanciada

RR : Riesgo Retenido

CB-PPR : Costo Base del Proyecto Público de Referencia

RT : Riesgo Transferible

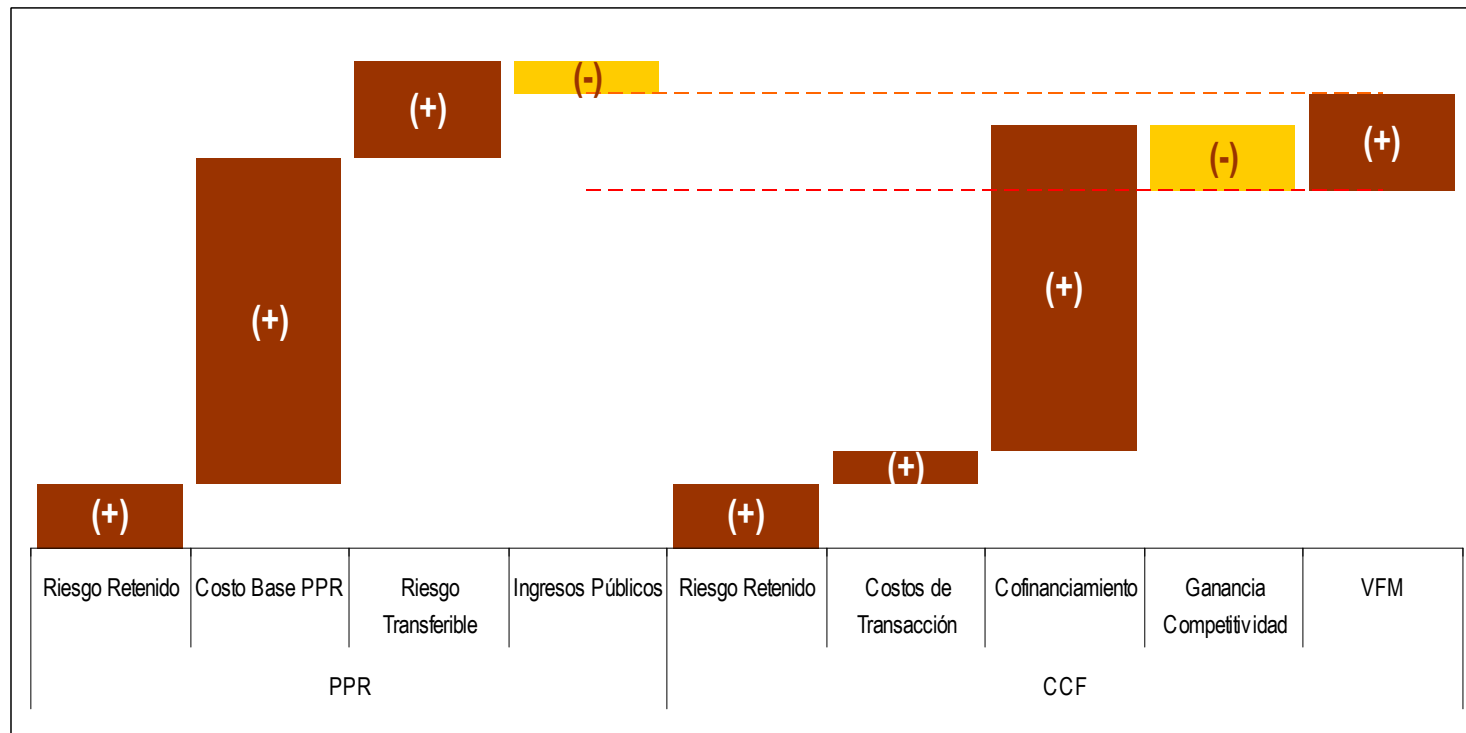
IPP : Ingresos Públicos del Proyecto (restan al costo ajustado de PPR)

CT : Costos de Transacción

COF : Cofinanciamiento Estatal que corresponde a los pagos diferidos (CCE)

GCC : Ganancia de Competitividad Contingente (resta al costo ajustado de CCF)





Donde:

PPR: Proyecto Público de Referencia

CCF: Concesión Cofinanciada

RR: Riesgo Retenido

CB-PPR: Costo Base Proyecto Público de Referencia

RT: Riesgo Transferible

ITF: Ingresos de Terceras Fuentes (restan al costo ajustado de PPR)

CT: Costos de Transacción

COF: Cofinanciamiento Estatal

GC: Ganancia de Competitividad Contingente (resta al costo ajustado de CCF)





ETAPA I

Medición del costo
ajustado por riesgo
del proyecto público
de referencia (PPR)

- Cálculo de los costos del PPR
- Análisis de riesgos
- Cálculo de los ingresos públicos del proyecto (IPP)
- Cálculo del costo ajustado por riesgo



ETAPA II

Medición del costo
ajustado por riesgo
de la alternativa APP
en forma de CCF

- Definición y descripción de la CCF
- Análisis económico-financiero
- Cálculo del costo ajustado por riesgo



ETAPA III

Estimación del
Value for Money
y determinación
de la modalidad

- Análisis comparativo de alternativas
- Elaboración del reporte del test VFM
- Expedición de la autorización de modalidad de ejecución





ETAPA I

Medición del costo ajustado por riesgo del proyecto público de referencia (PPR)

ETAPA II

Medición del costo ajustado por riesgo de la alternativa APP en forma de CCF

ETAPA III

Estimación del Value for Money y determinación de la modalidad

Cálculo de los costos del PPR

- Inversión.
- Inversión ajustada si procede (BAUE).
- Explotación.
- Mantenimiento.
- Operación.

Cálculo de los ingresos públicos del proyecto (IPP)

- Existentes.
- Potenciales.

Análisis de riesgos

- Identificación.
- Matriz.
- Tipología.
- Asignación.

Riesgo Retenido

Riesgo Transferido

Cálculo total del costo ajustado por riesgo



ETAPA I

Medición del costo ajustado por riesgo del proyecto público de referencia (PPR)

ETAPA II

Medición del costo ajustado por riesgo de la alternativa APP en forma de CCF

ETAPA III

Estimación del Value for Money y determinación de la modalidad

Definición y descripción de la CCF

- modelo de negocio,
- estructura transaccional,
- modalidad de asociación,
- plazo,
- esquema licitatorio

Análisis económico financiero

- Supuestos de Inversiones,
- Costos de O&M,
- Demanda,
- Pagos diferidos,
- Tasa de descuento y deuda,
- Deuda y DSCR.

Cálculo del Costo Ajustado por Riesgo





ETAPA I

Medición del costo ajustado por riesgo del proyecto público de referencia (PPR)

ETAPA II

Medición del costo ajustado por riesgo de la alternativa APP en forma de CCF

ETAPA III

Estimación del Value for Money y determinación de la modalidad

Análisis comparativo de alternativas

- Cálculo del VFM,
- Resultados,
- Escenarios de actitud,
- Gubernamental frente al riesgo (P5, P50 y P95).

Elaboración del reporte del Test VFM

Expedición de la autorización de modalidad de ejecución





Análisis de Riesgos

Identificación de
riesgos

Matriz de
riesgos

Tipología de
riesgos a
valorar

- Diseño.
- Construcción.
- Operación.



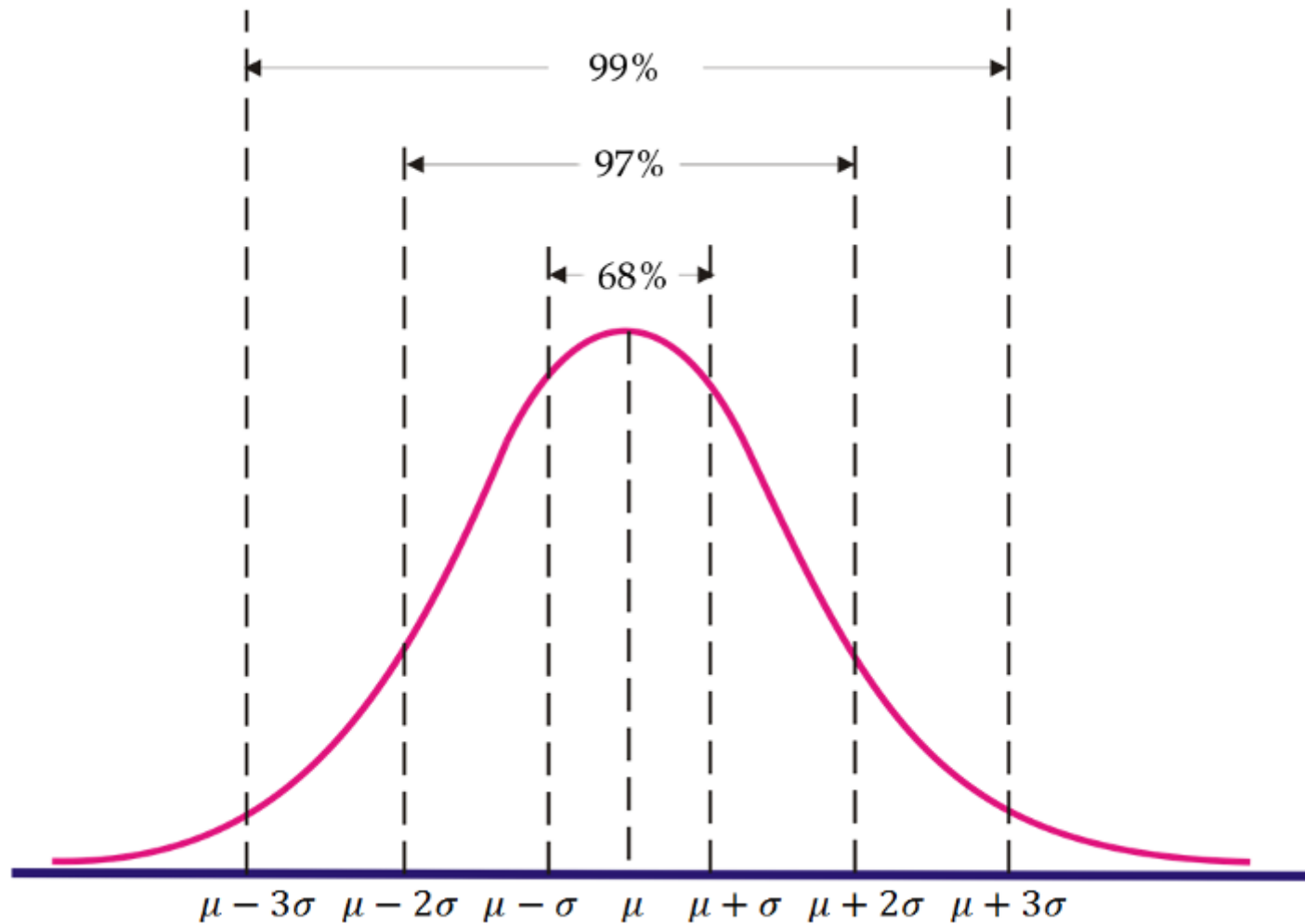
Riesgos

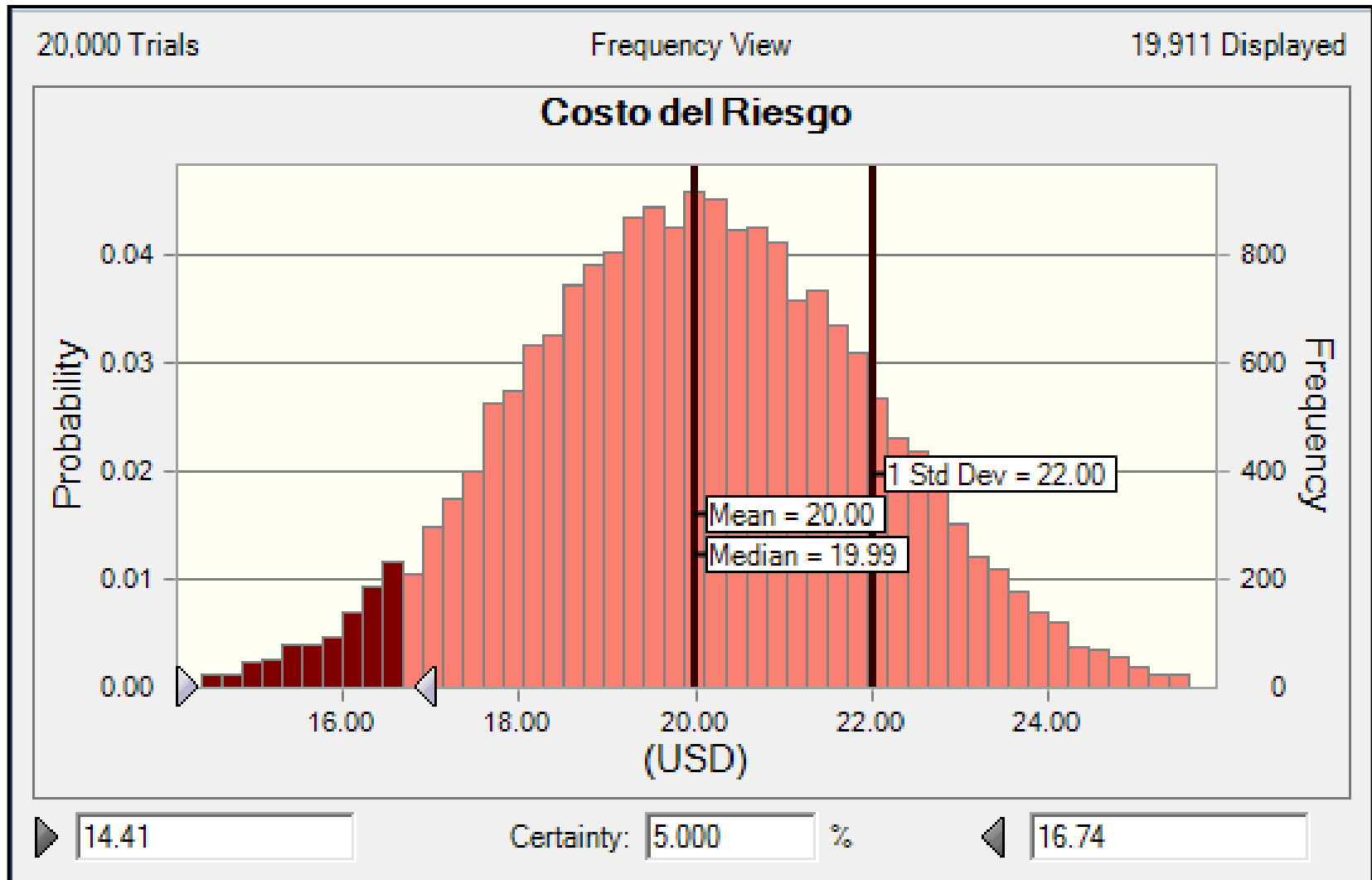
Riesgo puede ser definido como la volatilidad de un resultado esperado

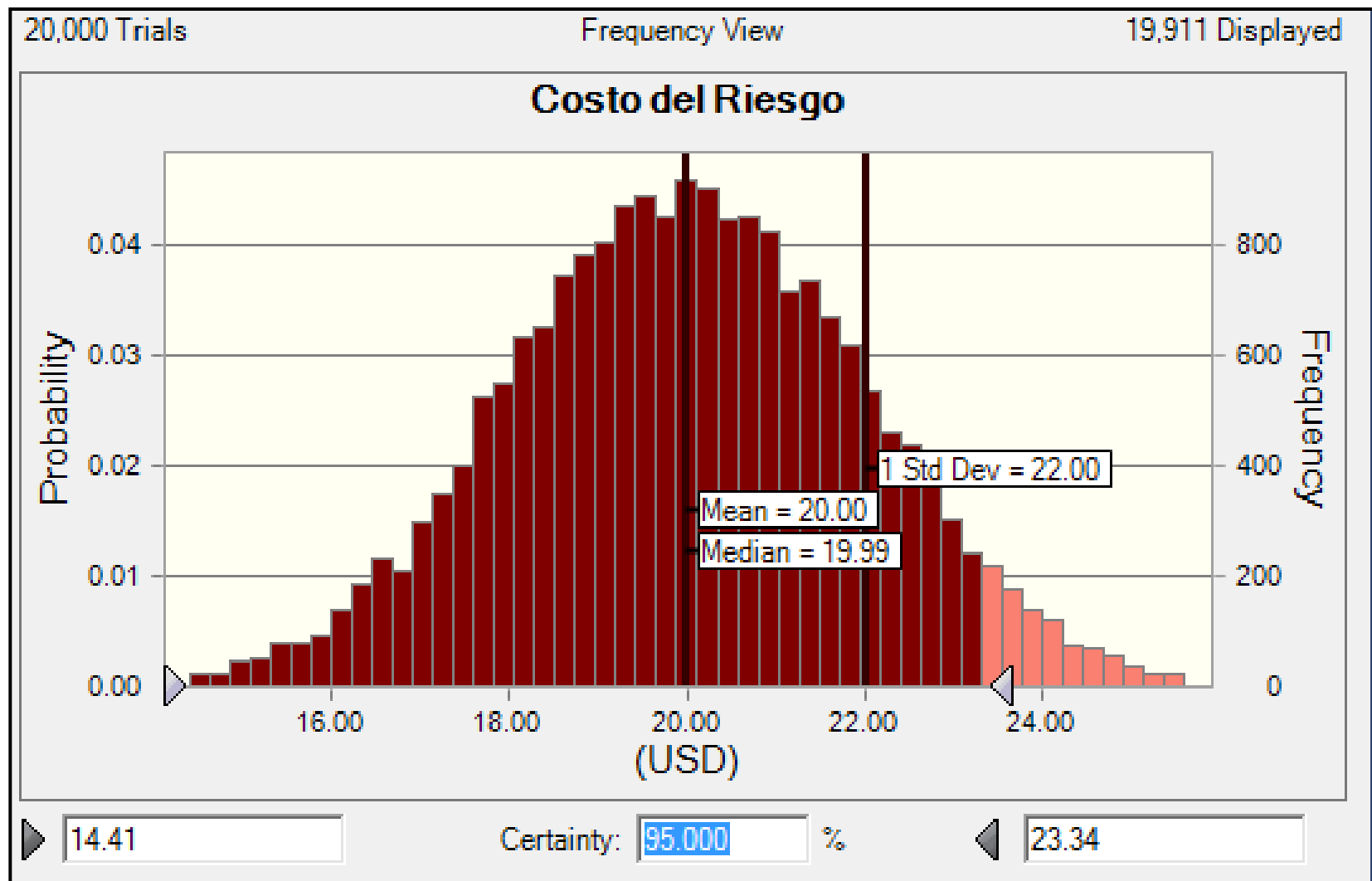
$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (u_i - \bar{u})^2}$$

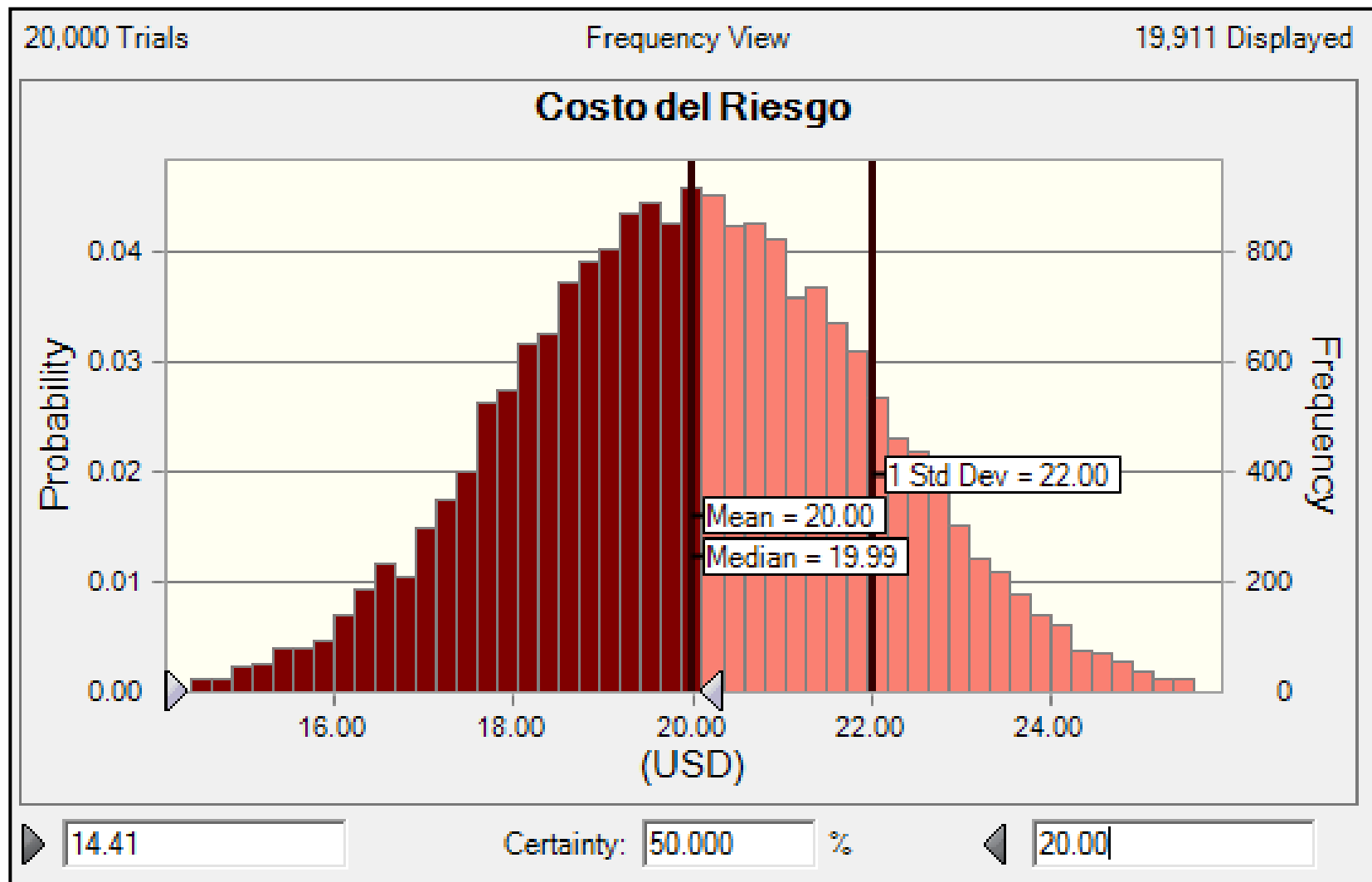


Regla 68-97-99,7









Ley de los Grandes Números

Si $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ son variables aleatorias independientes e idénticas distribuidas y si existe $\mu = E(X_i)$ y $\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$ entonces:

cuando n se convierte en un entero muy grande $\bar{X}$ difiera de la media común μ de los X_i en más que cualquier pequeña diferencia arbitrariamente asignada.

$$P(|\bar{X} - \mu| < \varepsilon) \rightarrow 1 \text{ cuando } n \rightarrow \infty$$

Es decir, cuando n sea un entero muy grande, la probabilidad de que la distancia entre $\bar{X}$ y μ sea muy pequeña es muy cercana a la unidad

$$P(\lim_{n \rightarrow \infty} \bar{X} = \mu) = 1$$

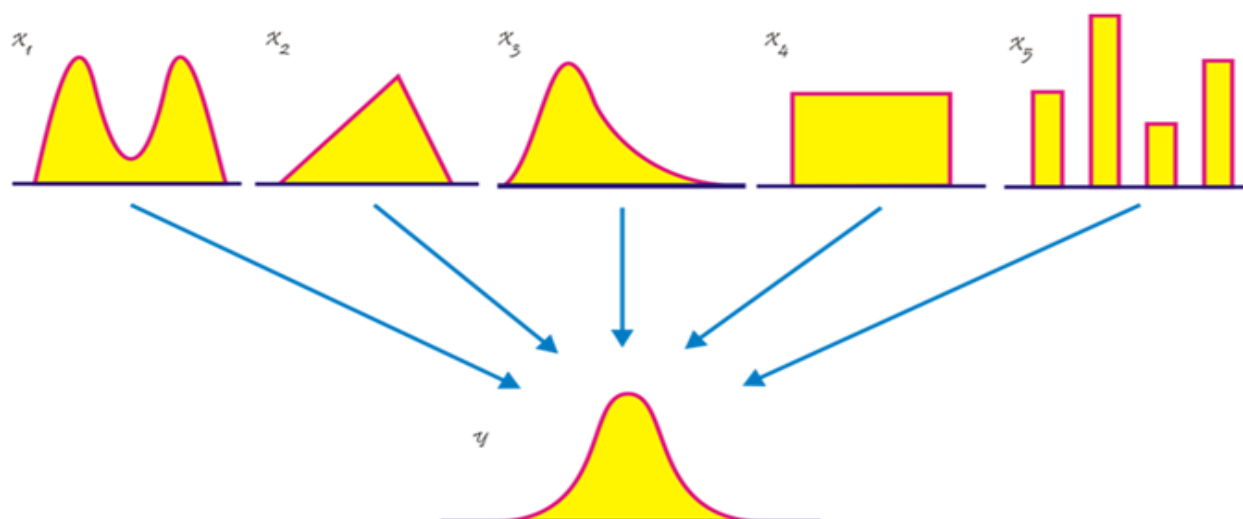


Teorema del Límite Central

Si $X_1, X_2, \dots, X_n$ es una secuencia de n variables aleatorias independientes con $E(X_j) = \mu_j$ y $Var(X_j) = \sigma_j^2$ (ambas finitas) y $Y = C_0 X_0 + C_1 X_1 + \dots + C_n X_n$, entonces bajo ciertas condiciones generales:

$$Z = \frac{Y - \sum_{j=0}^n C_j \mu_j}{\sqrt{\sum_{j=0}^n C_j^2 \sigma_j^2}}$$

Tiene una distribución $N(0,1)$ a medida que n se aproxima al infinito. Es decir, la suma de variables aleatorias asociadas a distribuciones de probabilidad no necesariamente iguales tiene un comportamiento de una distribución normal



Desigualdad de Chebyshev

A manera de generalizar la regla intuitiva de la distribución normal (68-95-99), para cualquier tipo de distribución de probabilidad, pero con un menor margen probabilidad con respecto al intervalo de confianza y obtener cotas (superiores e inferiores) para $E(X)$ y $V(X)$, es posible usando la desigualdad de Chebyshev. La desigualdad indica que el porcentaje de datos que está a una distancia $k\sigma$ de la media μ es: $100 \times \left(1 - \frac{1}{k^2}\right)$, para cualquier número k mayor que 1.

Formalmente, se expresa de la siguiente manera:

Sea X una variable aleatoria con $E(X) = \mu$ y sea k un número real cualquiera mayor que 1, entonces:

$$P[|X - \mu| \geq k \times \sigma] \leq \frac{1}{k^2} \quad \text{o} \quad P[|X - \mu| \leq k \times \sigma] \geq 1 - \frac{1}{k^2}$$

En palabras esto significa: dado un número $k > 1$ y un conjunto de n observaciones, al menos $\left(1 - \frac{1}{k^2}\right) \times 100\%$ de las observaciones caen dentro de k desviaciones estándares de la media.



Desigualdad de Chevyshev

k	$P[X - \mu \leq k \times \sigma] \geq 1 - \frac{1}{k^2}$
$\sqrt{2}$	Se puede asegurar que el 50% de las observaciones caen dentro de $\sqrt{2}$ desviaciones estándares de la media
2	Se puede asegurar que el 75% de las observaciones se encuentran a una distancia de 2 con respecto a la media.
3	Tenemos una certeza que el 89% de la muestra está a una distancia de 3 desviaciones estándares de la media

Metodologías de Valoración de Riesgos

- **Probabilidades Históricas:** Encontrar σ a través de datos pasados y simular (Bootstrap o Montecarlo)– Inductivo cuantitativo
- **Probabilidades Declaradas:** Encontrar σ los sobrecostos / sobreplazos a través de panel de expertos y simular (Bootstrap o Montecarlo – Inductivo cualitativo)
- **Benchmark Internacional:** Encontrar σ a partir de estudios internacionales
- **Lexicográfico**



Metodologías de Valoración

TABLE 1. Inaccuracy of transportation project cost estimates by type of project (fixed prices).

Project type	Number of cases (N)	Average cost escalation (%)	Standard deviation	Level of significance (p)
Rail	58	44.7	38.4	<0.001
Fixed-link	33	33.8	62.4	0.004
Road	167	20.4	29.9	<0.001
All projects	258	27.6	38.7	<0.001

Underestimating costs in public works projects: Error or lie?

Bent Flyvbjerg; Mette Skamris Holm; Soren Buhl

American Planning Association. Journal of the American Planning Association; Summer 2002; 68, 3; pg. 279



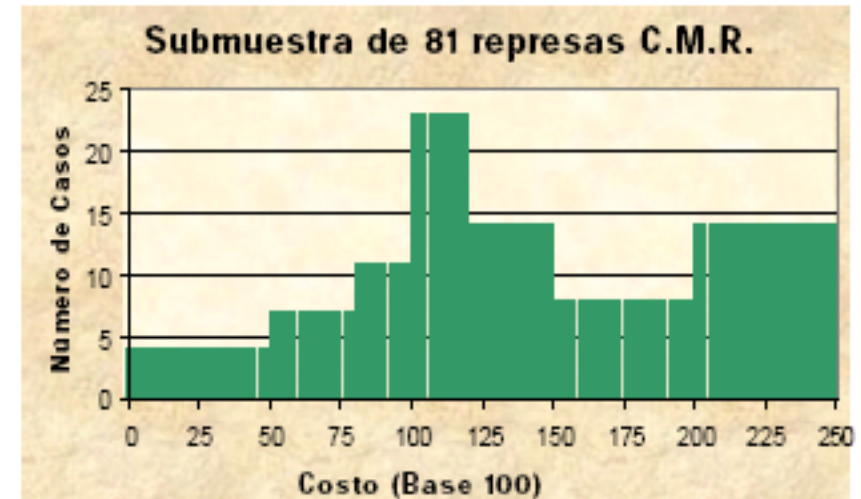
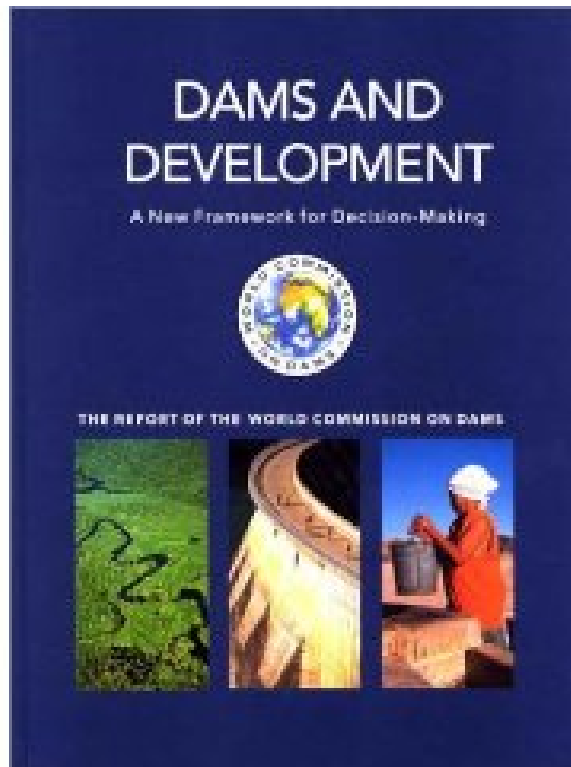


FIG. 1 SOBRECOSTO EN CONSTRUCCIÓN DE REPRESAS
FUENTE: COMISIÓN MUNDIAL DE REPRESAS

Dams and Development: A New Framework for Decision-Making

(Represas y Desarrollo: Un Nuevo Marco para la Toma de Decisiones)

El informe de la Comisión Mundial de Represas





Costo del Riesgo

$$CR = \text{Consecuencia} \times \text{Probabilidad}$$



Metodologías de Valoración

Escenario	Resultado	Consecuencia	Probabilidad	Valor del Riesgo
Sobrecosto 1				
Por debajo presupuesto	95.00	-5.00	0.05	-0.3
Sin desviación	100.00	0.00	0.15	0.0
Sobrecosto: Bajo	110.00	10.00	0.40	4.0
Sobrecosto: Moderado	115.00	15.00	0.25	3.8
Sobrecosto: Extremo	125.00	25.00	0.15	3.8
			Subtotal	11.3
Sobreplazo				
Sin desviación	100.00	0.00	0.15	0.0
Mayor plazo: Bajo	104.00	4.00	0.50	2.0
Mayor plazo: Moderado	106.00	6.00	0.25	1.5
Mayor plazo: Extremo	108.00	8.00	0.10	0.8
			Subtotal	4.3
Sobrecosto 2				
Sin desviación	100.00	0.00	0.20	0.0
Sobrecosto: Bajo	105.00	5.00	0.40	2.0
Sobrecosto: Moderado	107.00	7.00	0.30	2.1
Sobrecosto: Extremo	110.00	10.00	0.10	1.0
			Subtotal	5.1
			Total	20.7

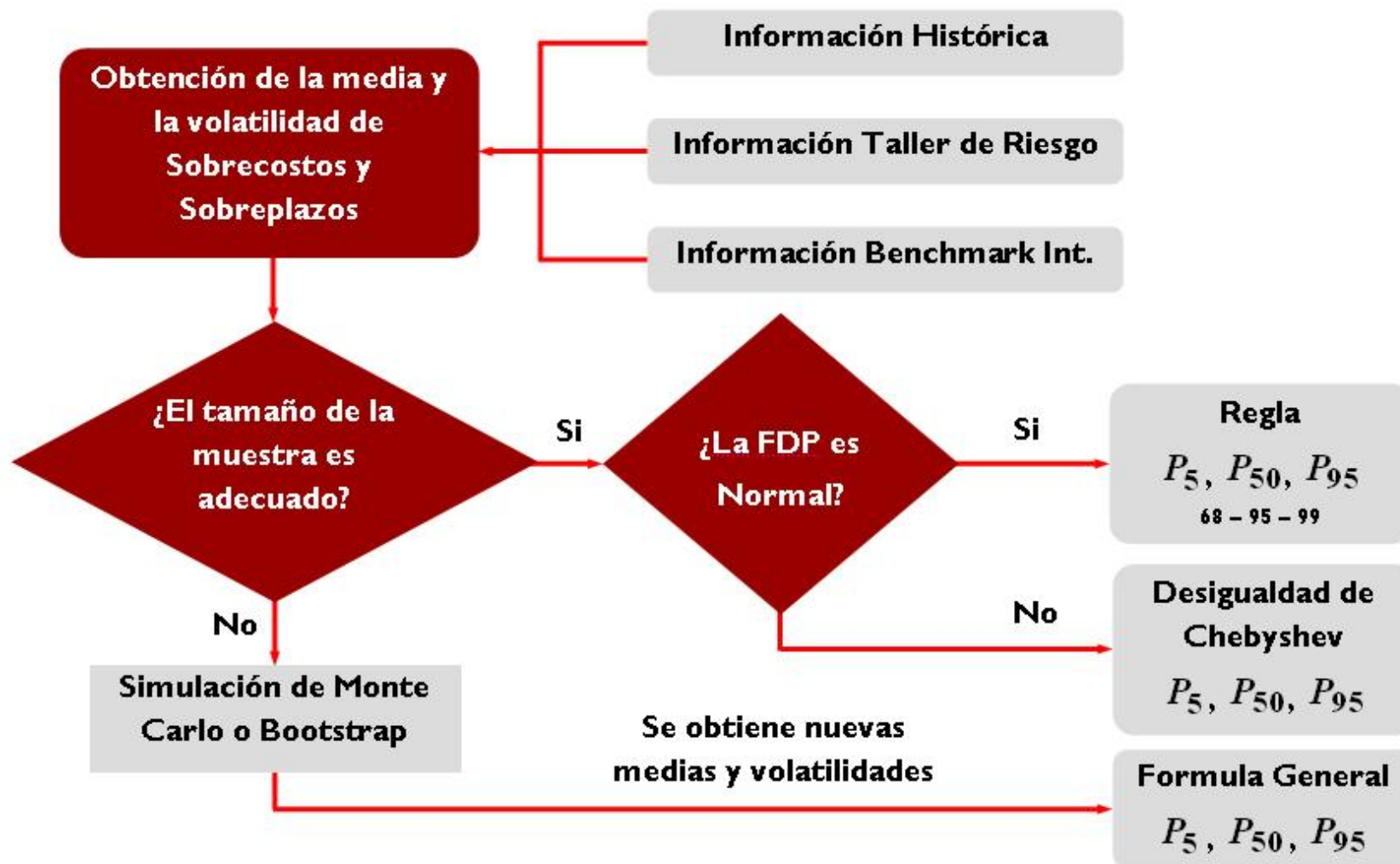


Matriz de Riesgos

Etapas	Riesgo	Estrategias de mitigación	Asignación		Observaciones
			Concedente	Concesionario	
Prestación	Nombre Riesgo N°1 Descripción	- Estrategia de mitigación N°1. - Estrategia de mitigación N°2. - Estrategia de mitigación N°3.		√	
	Nombre Riesgo N°2 Descripción	- Estrategia de mitigación N°1. - Estrategia de mitigación N°2. - Estrategia de mitigación N°3.	√		
	Nombre Riesgo N°3 Descripción	- Estrategia de mitigación N°1. - Estrategia de mitigación N°2. - Estrategia de mitigación N°3.	30%	70%	Riesgo compartido.
Licitación	Nombre Riesgo N°1 Descripción	- Estrategia de mitigación N°1. - Estrategia de mitigación N°2. - Estrategia de mitigación N°3.		√	
	Nombre Riesgo N°2 Descripción	- Estrategia de mitigación N°1. - Estrategia de mitigación N°2. - Estrategia de mitigación N°3.	√		
	Nombre Riesgo N°3 Descripción	- Estrategia de mitigación N°1. - Estrategia de mitigación N°2. - Estrategia de mitigación N°3.	30%	70%	Riesgo compartido.
Concesión, Actividades Previas	Nombre Riesgo N°1 Descripción	- Estrategia de mitigación N°1. - Estrategia de mitigación N°2. - Estrategia de mitigación N°3.		√	
	Nombre Riesgo N°2 Descripción	- Estrategia de mitigación N°1. - Estrategia de mitigación N°2. - Estrategia de mitigación N°3.	√		
	Nombre Riesgo N°3 Descripción	- Estrategia de mitigación N°1. - Estrategia de mitigación N°2. - Estrategia de mitigación N°3.	30%	70%	Riesgo compartido.
Concesión, Construcción	Nombre Riesgo N°1 Descripción	- Estrategia de mitigación N°1. - Estrategia de mitigación N°2. - Estrategia de mitigación N°3.		√	
	Nombre Riesgo N°2 Descripción	- Estrategia de mitigación N°1. - Estrategia de mitigación N°2. - Estrategia de mitigación N°3.	√		
	Nombre Riesgo N°3 Descripción	- Estrategia de mitigación N°1. - Estrategia de mitigación N°2. - Estrategia de mitigación N°3.	30%	70%	Riesgo compartido.
Concesión, Explotación	Nombre Riesgo N°1 Descripción	- Estrategia de mitigación N°1. - Estrategia de mitigación N°2. - Estrategia de mitigación N°3.		√	
	Nombre Riesgo N°2 Descripción	- Estrategia de mitigación N°1. - Estrategia de mitigación N°2. - Estrategia de mitigación N°3.	√		
	Nombre Riesgo N°3 Descripción	- Estrategia de mitigación N°1. - Estrategia de mitigación N°2. - Estrategia de mitigación N°3.	30%	70%	Riesgo compartido.



ESQUEMA GENERAL DE VALORACIÓN DE RIESGOS SOBRECOSTO Y SOBREPLAZOS





ETAPA I

Medición del costo ajustado por riesgo del proyecto público de referencia (PPR)

ETAPA II

Medición del costo ajustado por riesgo de la alternativa APP en forma de CCF

ETAPA III

Estimación del Value for Money y determinación de la modalidad

Definición y descripción de la CCF

- modelo de negocio,
- estructura transaccional,
- modalidad de asociación,
- plazo,
- esquema licitatorio

Análisis económico financiero

- Supuestos de Inversiones,
- Costos de O&M,
- Demanda,
- Pagos diferidos,
- Tasa de descuento y deuda,
- Deuda y DSCR.

Cálculo del Costo Ajustado por Riesgo

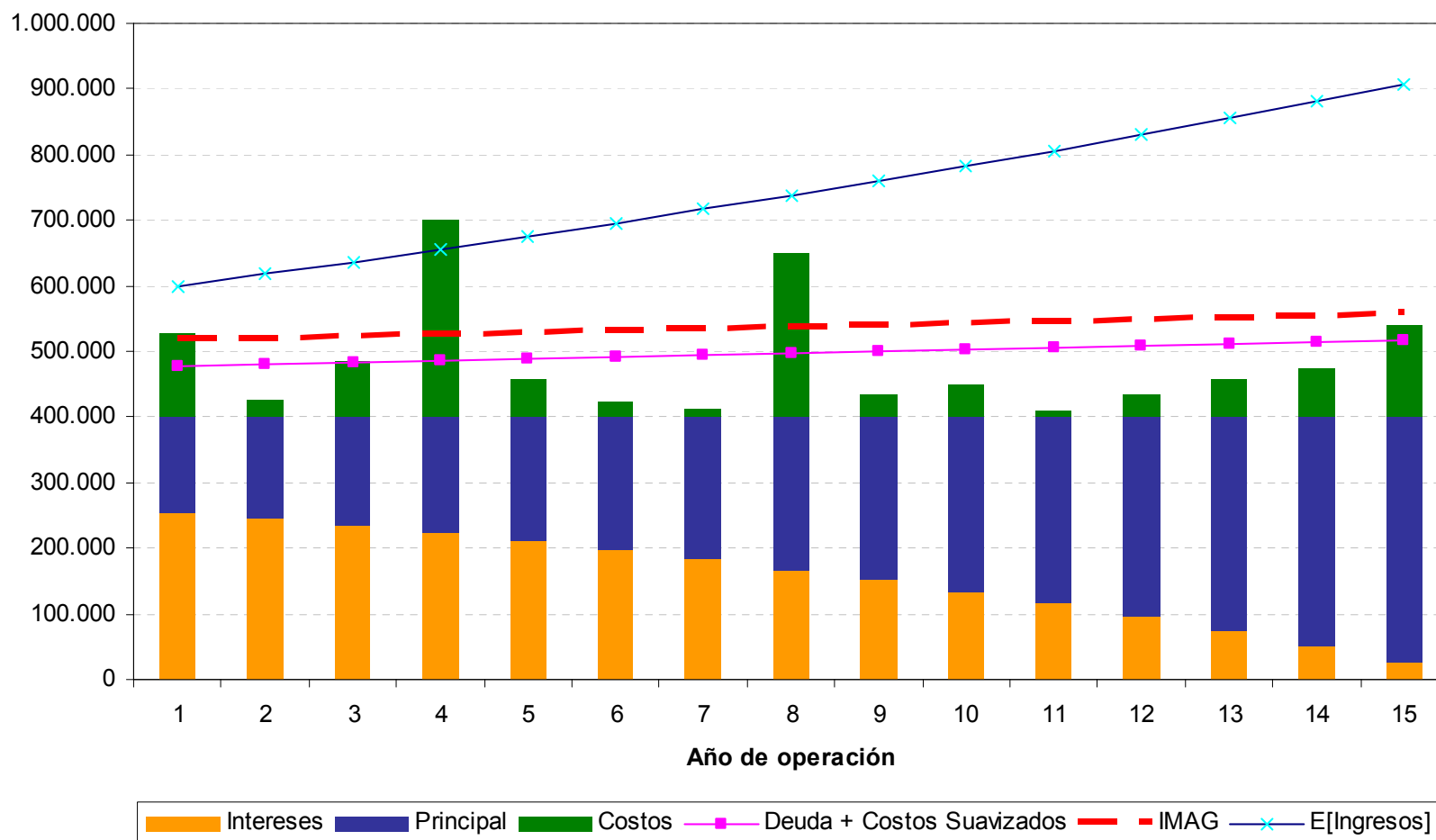


Elementos para definición de la estructuración

1. Plazo del Contrato APP/PPS
2. Potencial Tarifa a cobrar a los usuarios
3. Pagos fijos o Tarifa sombra
4. Garantías requeridas si fueran necesarias
5. Demanda (número de usuarios o prestaciones del servicio)
6. Valor residual (BOT, DBFOT, BOO)
7. Grado de Apalancamiento Financiero
8. Modalidad y mecanismo de licitación
9. Bancabilidad (secuencialidad de las sanciones)
10. Modalidad de financiamiento
11. Regulación y Organización Industrial
12. Identificación de Potenciales Licitantes
13. Tasas de descuentos equity y deuda (CAPM, WACC)
14. Riesgos transferidos y Risk Management



Estructura de Pagos





Betas

Clasificación	Sector	Beta
1	Carreteras (e)	1.21
2	Puertos (e)	1.04
3	Aguas (e)	0.71
4	Telecomunicaciones (e)	1.56
5	Energía – Generación (e)	0.64
6	Energía – Distribución (e)	0.97
7	Ferrocarriles (e)	0.58
8	Aeropuertos (e)	0.74
9	Transporte Público (e)	0.66
10	Edificación Pública (a)	0.30
11	Hospitales (a)	0.30
12	Cárceles (a)	0.30
13	Cultura y Deportes (a)	0.90
14	Plantas de Tratamientos (a)	0.50





ETAPA I

Medición del costo ajustado por riesgo del proyecto público de referencia (PPR)

ETAPA II

Medición del costo ajustado por riesgo de la alternativa APP en forma de CCF

ETAPA III

Estimación del Value for Money y determinación de la modalidad

Análisis comparativo de alternativas

- Cálculo del VFM,
- Resultados,
- Escenarios de actitud,
- Gubernamental frente al riesgo (P5, P50 y P95).

Elaboración del reporte del Test VFM

Expedición de la autorización de modalidad de ejecución

