



# El proceso de evaluación de un proyecto APP en México

Emilio López Orta



Abril 2014

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

**OVIN**  
Fondo Multilateral de Inversiones  
Miembro del Grupo BID



## Contenido

- Normatividad que permite que Regular, Reglamentar y establecer la conveniencia de llevar a cabo un proyecto APP
- Proceso de Evaluación APP en México

## Contenido

- Normatividad que permite que Regular, Reglamentar y establecer la conveniencia de llevar a cabo un proyecto APP
- Proceso de Evaluación APP en México

## Marco Legal APP en México

- > Ley APP 16/01/2012
- > Reglamento APP 5/11/2012
- > Lineamientos APP 31/12/2013

**Así mismo la mayoría de los estados de la República Mexicana cuentan con sus propios ordenamientos jurídicos APP**

# El proceso de evaluación de un proyecto APP en México



Lineamientos APP 31/12/2013

## Registro en Cartera

- Se establece en ellos que el registro en cartera es un requisito indispensable para continuar con la revisión de un proyecto APP.
- Hacen referencia a que sólo los proyectos cuya participación pública sea PEF o FONADIN requieren el registro (artículo 3 fracciones I y II del reglamento APP).
- Establecen que sólo los proyectos que requieren PEF son los que analizará y autorizará la CIGFD (artículo 3 fracción I).

## Autorización de Proyectos APP

- Definen la fecha límite para que las dependencias presenten su solicitud de autorización (último día hábil de junio de cada año).
- Determinan que primero se debe demostrar la rentabilidad social y el requisito principal: **Contar con clave de registro.**
- Establecen cuatro requisitos que deberán cumplir los proyectos APP en su solicitud:
  - Oficio del Titular, manifestando la determinación de realizar el proyecto
  - Dictamen de Viabilidad del proyecto
  - Análisis de Conveniencia para realizar el proyecto por APP (IX art. 14 Ley).
  - Análisis de inversión y aportaciones así como viabilidad económica y financiera (VII y VIII art. 14 Ley)

## Autorización de Proyectos APP

- Establecen que el dictamen de viabilidad debe contener:
  1. Que todos los 9 análisis a los que se refiere el Art.14 están completos.
  2. La manifestación bajo protesta de decir verdad de que el proyecto se considera viable para llevarse a cabo bajo un esquema APP.
- Que en caso de que los requisitos solicitados, no estén completos, la SHCP a través de la UI requerirá información faltante dentro de 20 días hábiles. **Y en caso de no solventar, se cancela el trámite.**
- SHCP a través de la UI, deberá informar a las dependencias en un plazo no mayor a 20 días hábiles si lo entregado, cumple o no cumple.

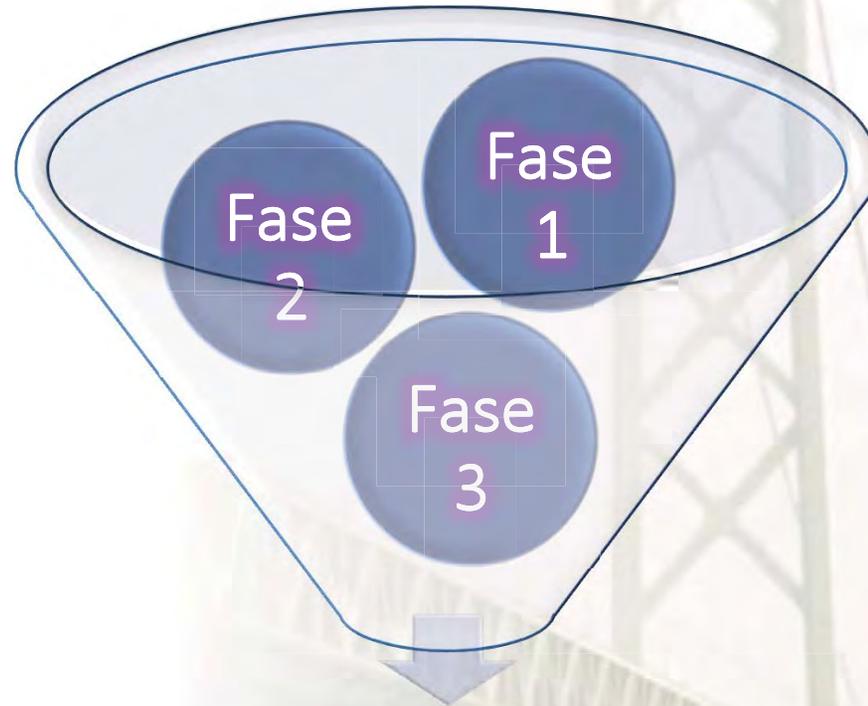
## Autorización de Proyectos APP

- Establecen que la SHCP a través de la UI tomará en consideración:
  - **El índice de elegibilidad;**
  - **El análisis de riesgos;**
  - **El comparador público-privado y**
  - **Los “instrumentos de planeación” correspondientes para emitir una opinión.**
- Explican que la SHCP a través de la UI emite opinión y recomendación sobre la prelación de los proyectos para someterlos al análisis y autorización por parte de la CIGFD.
- Establecen el proceso de evaluación para determinar la conveniencia de llevar a cabo un proyecto APP.

## Contenido

- Normatividad que permite que Regular, Reglamentar y establecer la conveniencia de llevar a cabo un proyecto APP
- **Proceso de Evaluación APP en México**

## Proceso integral de evaluación en México



**Manual para determinar la rentabilidad social, así como la conveniencia de llevar a cabo un proyecto mediante un esquema de asociación público-privada**



1

• Evaluación Social

2

• Evaluación de Elegibilidad

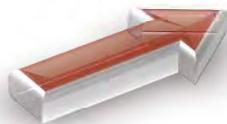
3

• Evaluación de VPD

**La evaluación determina la conveniencia de realizar Programas y Proyectos de Inversión (PPIs). Tiene el propósito de identificar, cuantificar así como valorar los principales costos y beneficios y determinar la rentabilidad social de los PPIs**



**BENEFICIO SOCIAL**



?

- Incremento del excedente agrícola
- Incremento del rendimiento de la tierra
  - Cambios de cultivo
  - Valor residual de la tierra



Identificar una necesidad

Revisar si es posible mejorar la situación actual

Proponer alternativas de solución

Evaluar alternativas y situación actual "mejorada"

Aplicar un criterio de decisión: escoger la mejor opción

**PIAEM**

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



1

• Evaluación Social

2

• Evaluación de Elegibilidad

3

• Evaluación de VPD

**La evaluación de Elegibilidad facilita la toma de decisiones para que un proyecto pueda ser desarrollado mediante una APP en etapas tempranas.**

**Ayuda a visualizar si el proyecto tiene potencial de APP o no lo tiene.**



2

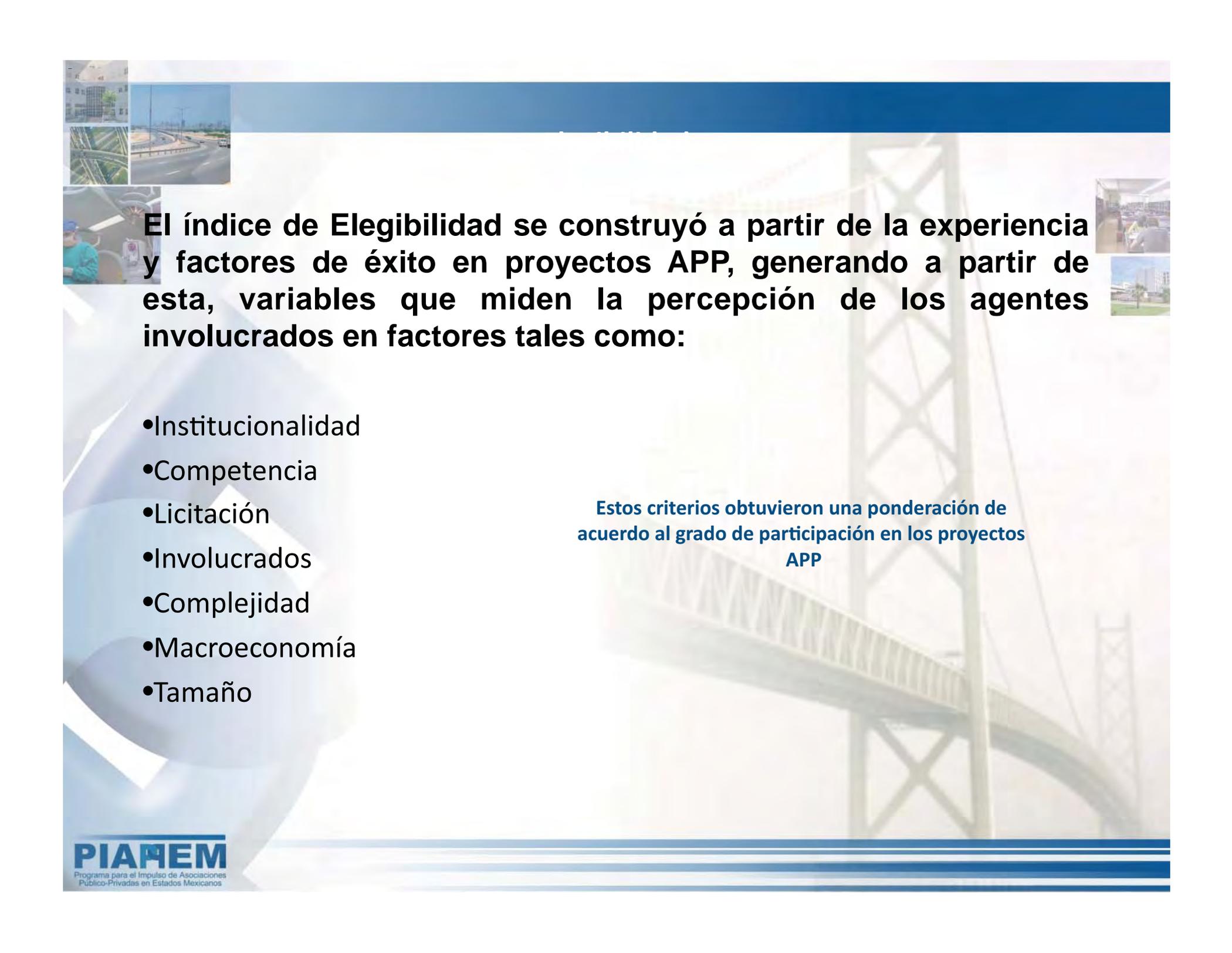
## • Evaluación de Elegibilidad

El índice de Elegibilidad se desarrolla de manera conceptual y analítica para ser aplicado en etapas temprana de identificación de un proyecto APP.

**Apoyando la decisión de avanzar en la implementación de un esquema APP.**

la aplicación del Índice es una condición necesaria pero no suficiente para la implementación de un APP.

La condición suficiente es que el proyecto genere valor por dinero, es decir se demuestre que la alternativa privada (APP) es superior a la alternativa de obra pública tradicional



**El índice de Elegibilidad se construyó a partir de la experiencia y factores de éxito en proyectos APP, generando a partir de esta, variables que miden la percepción de los agentes involucrados en factores tales como:**

- Institucionalidad
- Competencia
- Licitación
- Involucrados
- Complejidad
- Macroeconomía
- Tamaño

**Estos criterios obtuvieron una ponderación de acuerdo al grado de participación en los proyectos APP**

Se agrupa en variables específicas a través de criterios generales y se instrumentó como factores

Factor	Criterios Generales	Descripción
F1	Institucionalidad	Calidad referida al funcionamiento y organización del sector público para llevar adelante APP.
F2	Competencia	Presencia de condiciones de mercado con comportamientos adecuados de los agentes participantes y retornos normales dado el proyecto, en un contexto de oferta y demanda.
F3	Licitación	Procedimiento público de selección de oferta por el oferente.
F4	Involucrados	Consideración del impacto de cualquier grupo que puede afectar o ser afectado por la construcción de los objetivos del proyecto.
F5	Complejidad	Procesos de difícil desarrollo y donde intervienen una serie de variables.
F6	Macroeconomía	Condiciones de la economía relacionadas con el clima de inversión y acceso a financiamiento a largo plazo,
F7	Tamaño	Dimensión en duración y tiempo de ejecución del proyecto.



A través de un cuestionario de elegibilidad de 30 preguntas se miden las actitudes y percepciones de cada participante

<b>Variables Latent</b>	<b>Preguntas</b>
<b>Institucionalidad</b>	<b>P1, P4, P17, P18, P19, P21, P29, P30</b>
<b>Competencia</b>	<b>P7, P10, P11, P13, P14, P15, P16</b>
<b>Licitación</b>	<b>P2, P25, P26</b>
<b>Involucrados</b>	<b>P8, P9, P27</b>
<b>Complejidad</b>	<b>P5, P6, P22, P23</b>
<b>Macroeconomía</b>	<b>P28, P24</b>
<b>Tamaño</b>	<b>P3, P12</b>



Los factores del índice son variables que están conformadas por otras variables que no pueden ser medidas directamente pero permiten explicar el comportamiento de los agentes involucrados en proyectos APP

$$\text{Índice} = 0.38 \times \text{Institucionalidad} + 0.24 \times \text{Competencia} + 0.17 \times \text{Complejidad} + 0.05 \times \text{Macroeconomía}$$



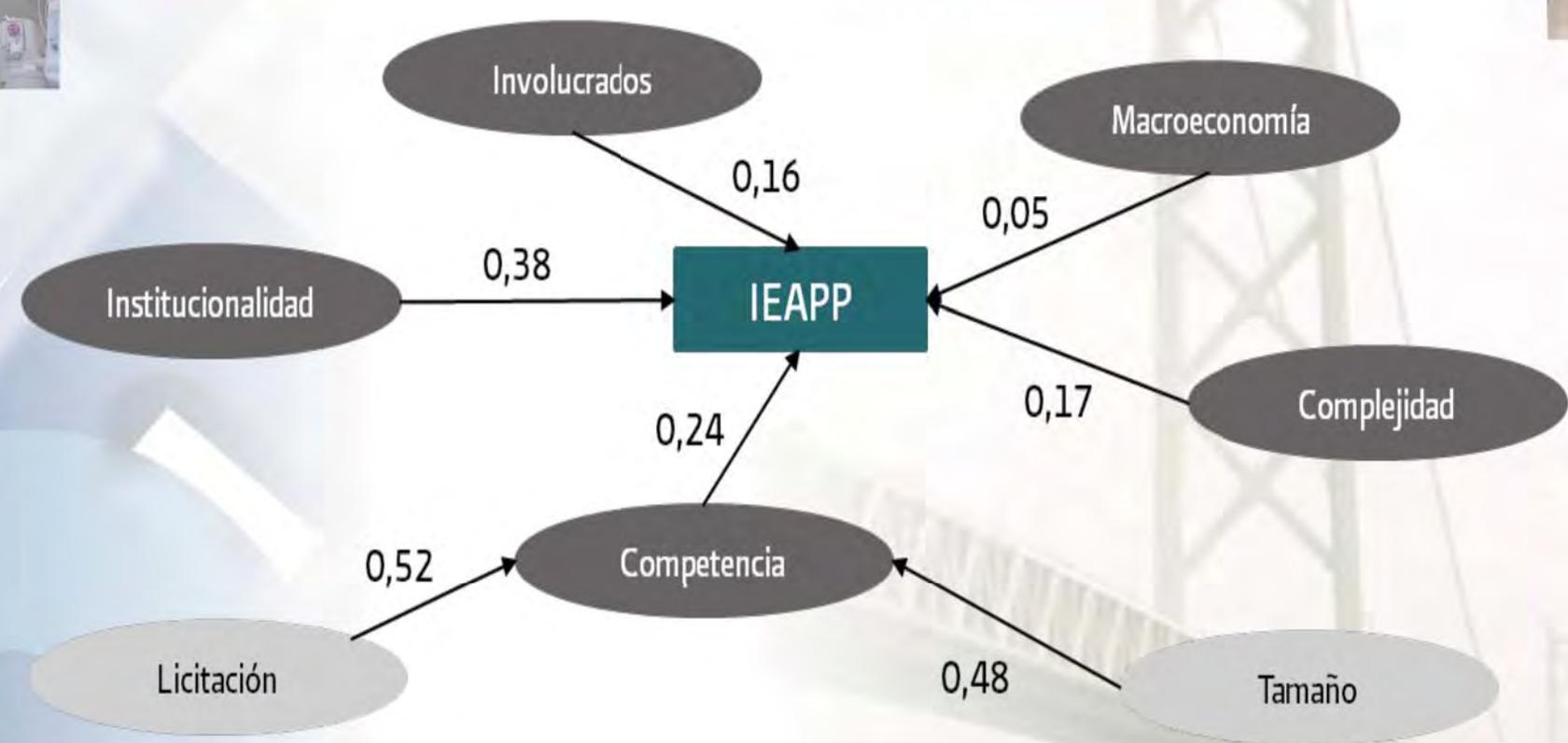
$$\text{Tamaño} = 0.48 \times \text{Competencia}$$

$$\text{Licitación} = 0.52 \times \text{Competencia}$$

Este pondera los factores de acuerdo al grado de actitud y percepción en países de América Latina incluyendo México en el desarrollo de proyectos APP.



# Capacidad





## Elegibilidad para la selección de proyectos APP

Trabajo en equipo (Grupo de trabajo al menos 7)

Excel cuestionario de Elegibilidad

- 
- 
- Conocer variables y/o criterios para evaluación de un potencial proyecto APP
  - **Entregar cuestionario de elegibilidad a cada participante**
  - Aprovechar experiencia e información de los participantes
  - Discutir sobre grado de incidencia de cada variable
  - **Consensuar evaluación para el calculo de IE**
  - Ingresar nota consensuada
  - Determinar valor de las variables latentes
  - **Calcular Índice de Elegibilidad**
  - Determinar conveniencia de avanzar en las etapas siguientes



**Se pronuncia el grupo**

**Se ingresan notas consensuadas**

**Se obtiene un resultado**



***El modelo Excel de Elegibilidad calcula la viabilidad temprana de avanzar en el proceso de APP***



Una vez que se tiene la nota consensuada con el grupo como resultado de haber medido cada variable se debe de medir el nivel de precepción de cada variable por el grupo

Participante		Nivel de percepción				
Descripción de las variables		Poner nota 1 si:	Poner nota 2 si:	Poner nota 3 si:	Poner nota 4 si:	Poner nota 5 si:
				<b>Nota = 1</b>		
P15	Transferencia de Riesgos	Existe nula o muy desfavorable transferencia de riesgos desde el sector público al privado	Existe muy desfavorable transferencia de riesgos desde el sector público al privado	1 2 3 4 5	Existe una favorable transferencia de riesgos desde el sector público al privado	Existe una muy favorable transferencia de riesgos desde el sector público al privado
P16	Capacidad de replicarse	El proyecto tiene una nula o muy baja capacidad de replicarse como solución a otras localidades o sectores	El proyecto tiene una baja capacidad de replicarse como solución a otras localidades o sectores	<b>Nota = 1</b>	El proyecto tiene una alta capacidad de replicarse como solución a otras localidades o sectores	El proyecto tiene una muy alta capacidad de replicarse como solución a otras localidades o sectores

Las notas ingresadas del 1 al 5 miden el nivel percepción del grupo en la pregunta



<b>Índice de Elegibilidad</b>	<b>0,00</b>
Institucionalidad	0,00
Competencia	0,00
Involucrados	0,00
Complejidad	0,00
Macroeconomía	0,00

No asigno valores definidos

**El resultado de percepción en las variables latentes calcula el valor del IE**

P1	0
P4	0
P17	0
P18	0
P19	0
P20	0
P21	0
P29	0
P30	0

<b>Institucionalidad</b>
0

P7	0
P10	0
P11	0
P13	0
P14	0
P15	0
P16	0

<b>Competencia</b>
0

P5	0
P6	0
P22	0
P23	0
P8	0
P9	0
P27	0

<b>Complejidad</b>
0
<b>Involucrados</b>
0

P24	0
P28	0
P2	0
P25	0
P26	0

<b>Macroeconomía</b>
0
<b>Licitación</b>
0
<b>Tamaño</b>
0

Preparado por:

Elaborado por:



No es conveniente usar un esquema APP

Indiferente

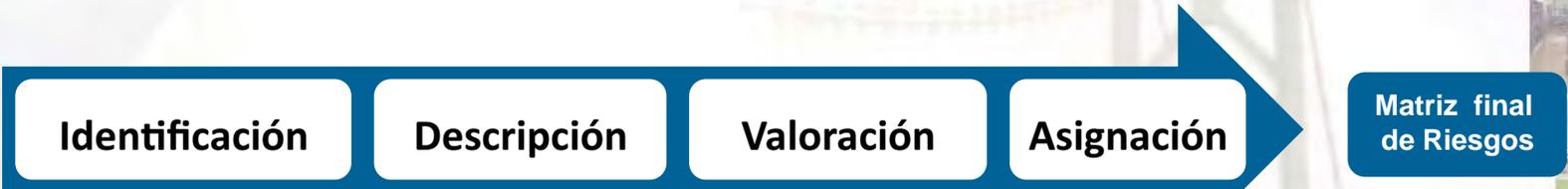
Es conveniente usar un esquema APP



Valor del IEAPP	Descripción	
1.0 - 2.0	Definitivamente no es conveniente usar un esquema APP	No es conveniente
2.1 - 2.9	Probablemente no es conveniente usar un esquema APP	
3.0	Es Indiferente usar un esquema APP	Indiferente
3.1 - 3.9	Probablemente es conveniente usar un esquema APP	Conveniente
4.0 - 5.0	Definitivamente es conveniente usar un esquema APP	



- Datos históricos**
- Percepción cualitativa de riesgos (taller de riesgos)**
- Estudios referenciales**
- Información de expertos de manera acotada**



**Riesgos Estándares (13 categorías)**

**Riesgos Específicos (25 específicos)**

**Obtener Matriz de Riesgos**

**Describir los riesgos**

**Clasificar en etapas (diseño, construcción, operación)**

**Impacto en el proyecto**

**Probabilidad de Ocurrencia**

**Asignación**

**Definir la parte más apta para administrarlo**

**Definir mecanismos de mitigación**

**Matriz final de Riesgos**



## Análisis de riesgos

- **El riesgo puede ser definido como una combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento y sus consecuencias, incluyendo la severidad de éstas.**



Se identifican todas las posibles causas potenciales que pueden producirse y que tendrían impacto en el resultado esperado del proyecto en sus diferentes etapas.



Etapa	Riesgo
Diseño	Diseño inaceptable de acuerdo a especificaciones requeridas
	Actualizaciones continuas al diseño
	Cambios en las especificaciones del
Construcción	Estimación errónea de costos
	Estimación errónea de tiempos
	Imprevistos en las condiciones de suelo y subsuelo
	Eventualidades de Caso Fortuito o Fuerza Mayor
	Otros

Riesgo	Probabilidad de ocurrencia (%)			Impacto en el proyecto (%)		
	Mejor Caso	Medio	Peor Caso	Mejor Caso	Medio	Peor Caso
<b>Diseño</b>						
Diseño inaceptable de acuerdo a especificaciones requeridas	5%	25%	70%	5%	25%	50%
Actualizaciones continuas al diseño	25%	65%	10%	2%	10%	30%
Cambios en las especificaciones del Sector Público	5%	20%	75%	5%	15%	50%
<b>Construcción</b>						
Estimación errónea de costos	10%	30%	60%	5%	15%	20%
Estimación errónea de tiempos	5%	10%	85%	0%	5%	10%
Imprevistos en las condiciones de suelo y subsuelo	5%	85%	10%	20%	25%	30%
Eventualidades de Caso Fortuito o Fuerza Mayor	1%	1%	98%	10%	20%	100%
<b>Operación</b>						
Disponibilidad de las instalaciones	0%	2%	98%	0%	0%	10%
Estimación errónea de los costos de la provisión de servicios	5%	10%	85%	1%	10%	85%
Desempeño deficiente de los servicios conforme a los indicadores de desempeño	80%	15%	5%	2%	15%	30%
Cambios en las especificaciones de servicios por parte del Sector Público	5%	90%	5%	0%	10%	20%



Una vez que todos los riesgos han sido identificados, descritos y valorados, se hace una distribución entre el sector público y el sector privado, o ambos



Etapa	Riesgo	Valor (mdp)	Asignación	
Diseño	Diseño inaceptable de acuerdo a especificaciones requeridas	18,654	Inversionista Privado	
	Actualizaciones continuas al diseño	21,352	Inversionista Privado	
	Cambios en las especificaciones del	34,633	Sector Público	
Construcción	Estimación errónea de costos	53,890	Inversionista Privado	
	Estimación errónea de tiempos	26,309	Inversionista Privado	
	Imprevistos en las condiciones de suelo y subsuelo	35,953	Sector Público	
	Eventualidades de Caso Fortuito o Fuerza Mayor		14,395	Inversionista Privado
			14,395	Sector Público
	Otros	38,647	Sector Público	
	39,484	Inversionista Privado		



1

• Evaluación Social

2

• Evaluación de Elegibilidad

3

• Evaluación de VPD

**Se evalúa la conveniencia desde la óptica del sector público de desarrollar un proyecto de inversión de infraestructura y servicios mediante una modalidad de obra pública tradicional o la modalidad de APP.**



## Los factores principales son :

- Adecuada transferencia de riesgos.
  - Se usa la experiencia, capacidad y habilidades gerenciales del sector privado
  - Proyectos que requieren una efectiva administración de riesgos en la construcción y prestación de servicios
  - Existe **COMPETENCIA** en la licitación
  - La tecnología y otros aspectos del sector son estables
  - Poca experiencia o mal desempeño del gobierno en la implementación y ejecución del proyecto.
- 



## Objetivo de la Selección

- Determinar el tipo de APP a desarrollar.
- Discriminar entre una tipología y otra considerando si se trata de proyectos en los que exista un cobro a usuario; el sector que se trate, la posibilidad de transferencia efectiva de riesgos, si se trata de la compra de un activo y/o un servicio, y finalmente los derechos de propiedad del activo al final del contrato. APP.

Cuando los recursos para el pago de la prestación de los servicios al sector público o al usuario final y los costos de inversión operación, mantenimiento y conservación de la infraestructura es a través

## Tipología APP



\* Aplica para los Lineamientos APP



# Comparador Público Privado



**Establecer tipología APP**



**Determinar componentes PPR**



**Determinar componentes de APP**



**Estimar Valor por dinero (VPD)**



**El CPP se compone de 8 elementos: 4 relacionados al costo del Proyecto Público de Referencia y 4 relacionados al Proyecto APP.**

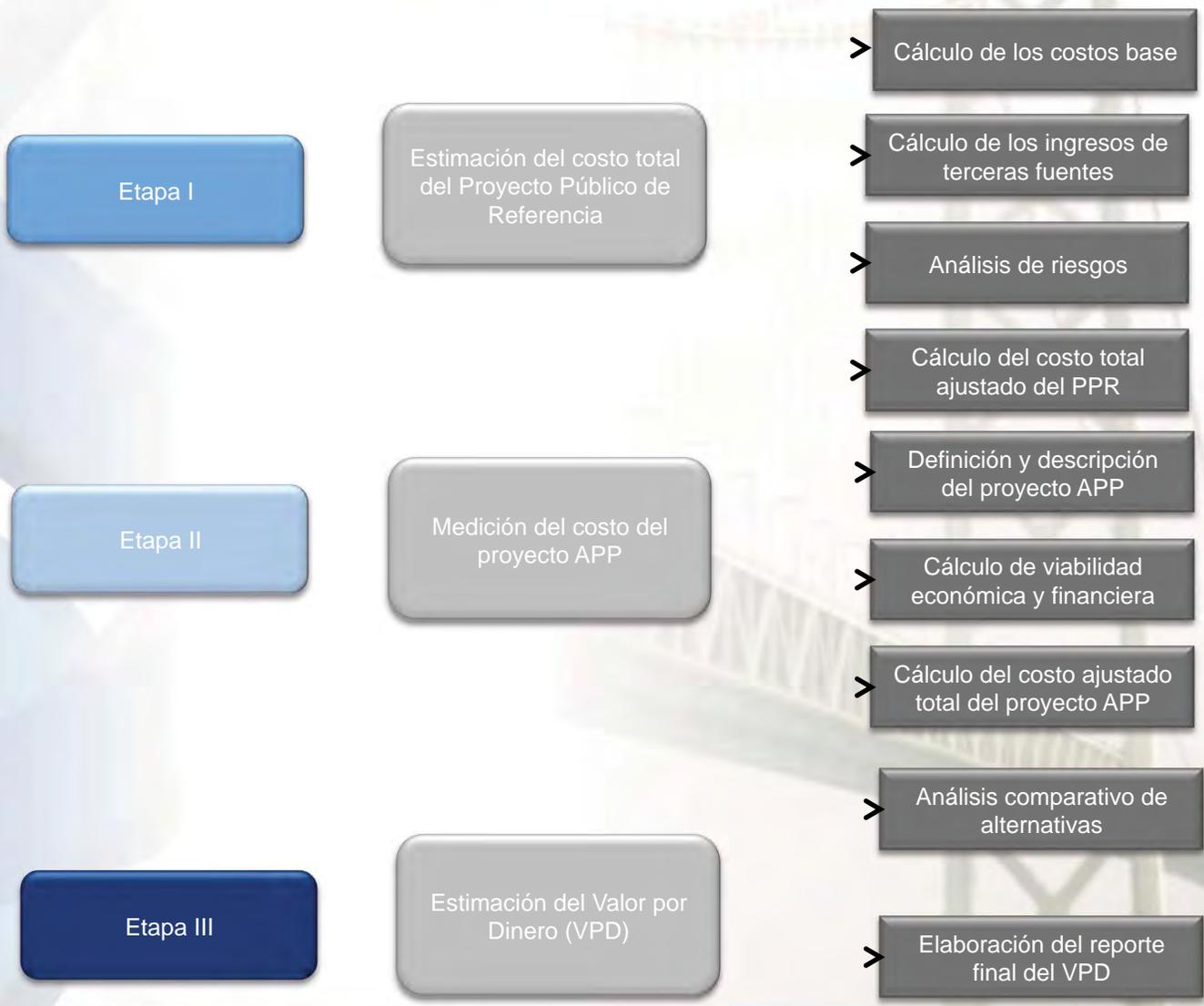
### **Elementos del Proyecto Público de Referencia**

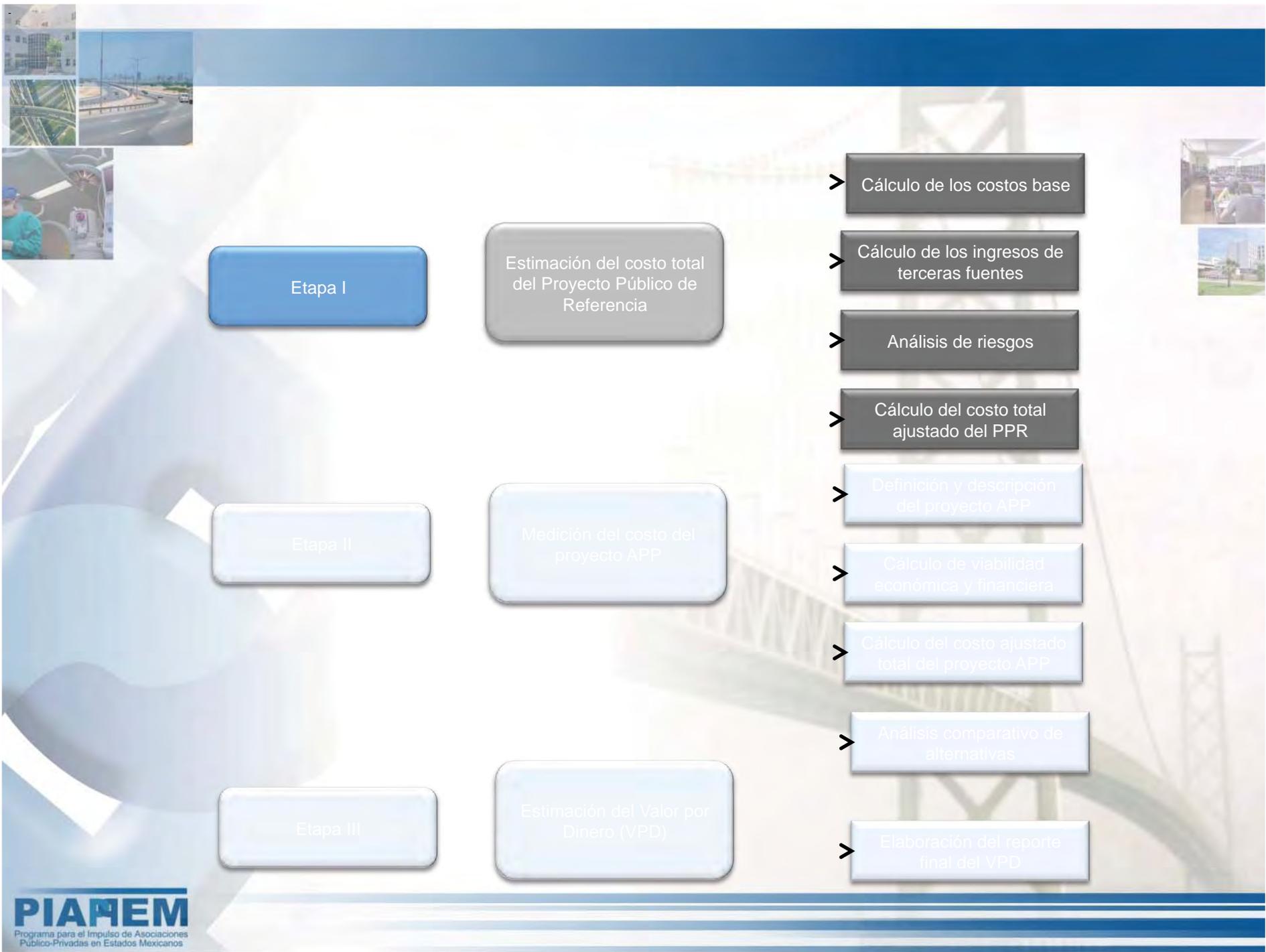
- **Costo Base del Proyecto Público de Referencia**
- **Costo del Riesgo Retenible**
- **Costo del Riesgo Transferible**
- **Ingresos de terceras fuentes**

### **Elementos del proyecto de Asociación Público Privada**

- **Pagos al desarrollador.**
- **El Riesgo Retenible**
- **Costos de administración del Contrato APP**
- **Aportaciones y/o subvenciones al inicio de la etapa de construcción (si fuera el caso)**

# Procedimiento de Valor por Dinero







Etapa I

Estimación del costo total del Proyecto Público de Referencia

- > Cálculo de los costos base
- > Cálculo de los ingresos de terceras fuentes
- > Análisis de riesgos
- > Cálculo del costo total ajustado del PPR

Etapa II

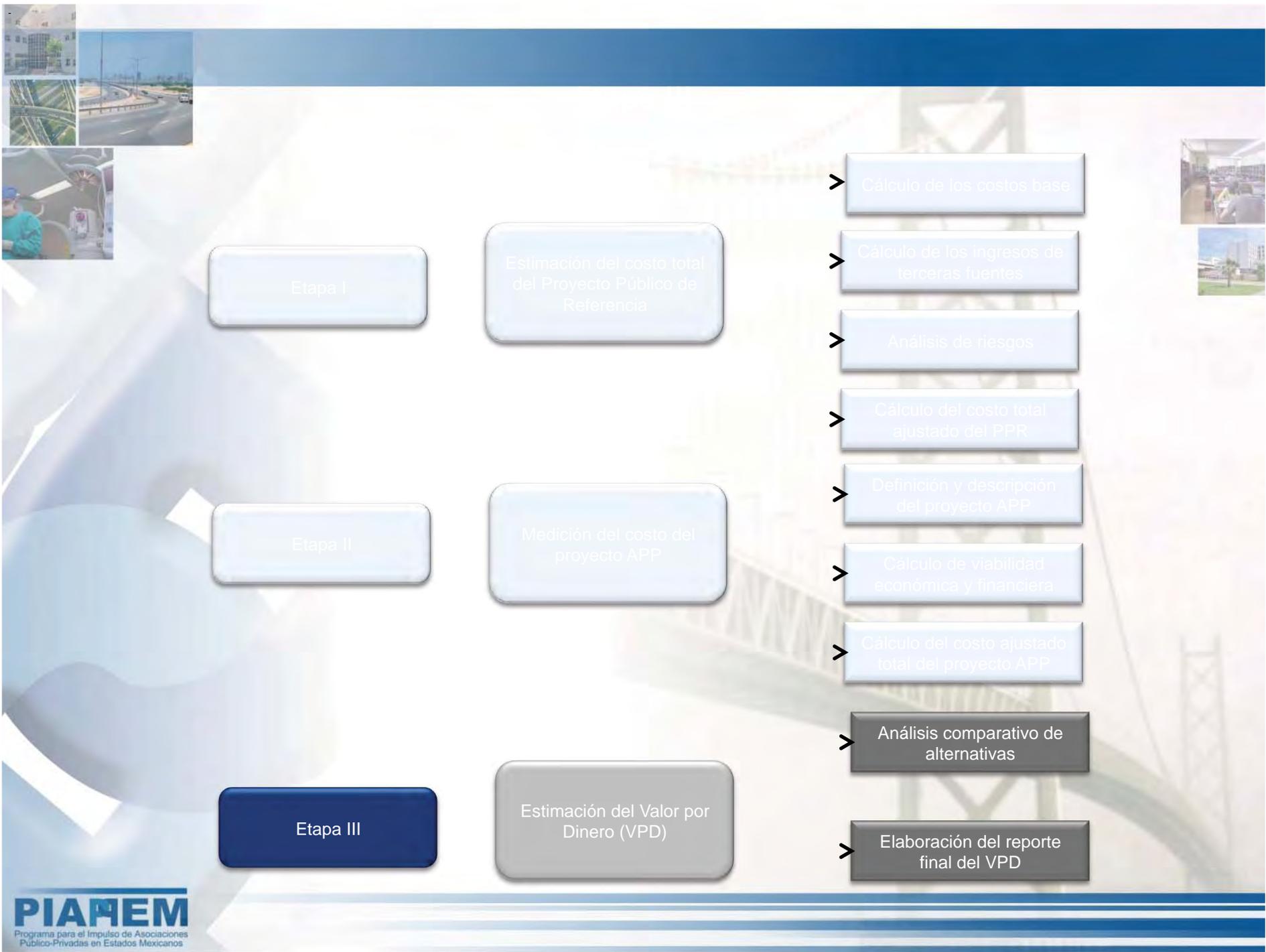
Medición del costo del proyecto APP

- > Definición y descripción del proyecto APP
- > Cálculo de viabilidad económica y financiera
- > Cálculo del costo ajustado total del proyecto APP

Etapa III

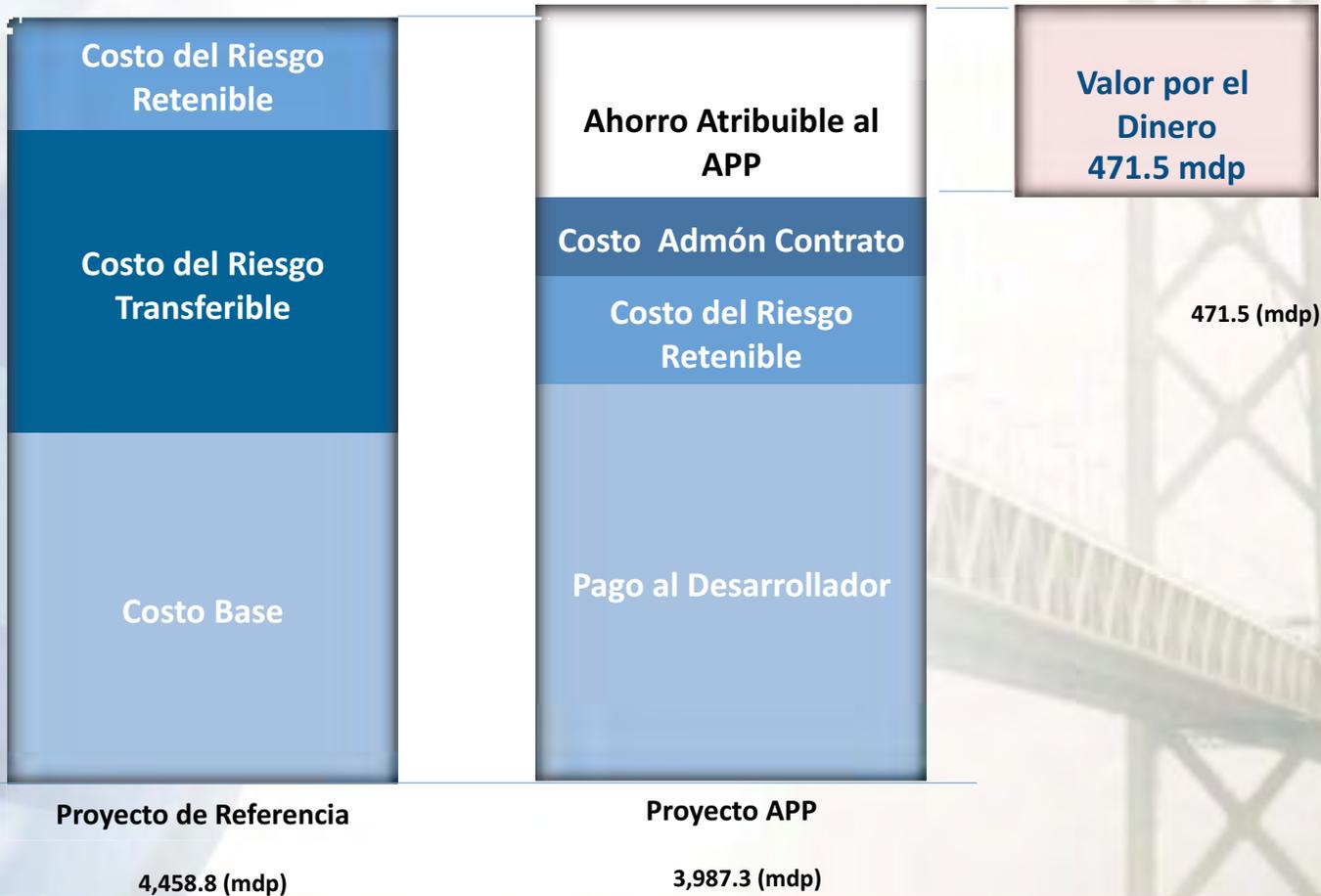
Estimación del Valor por Dinero (VPD)

- > Análisis comparativo de alternativas
- > Elaboración del reporte final del VPD





Se compara el proyecto de Referencia con el APP con la finalidad de obtener Valor por Dinero y se comprueba la conveniencia de realizar el APP





# El proceso de evaluación de un proyecto APP en México

Emilio López Orta

Abril 2014

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

**OVIN**  
Fondo Multilateral de Inversiones  
Miembro del Grupo BID

