



COMPARADOR PÚBLICO - PRIVADO (CPP)

Proyecto:	Proyecto para la Delegación a la Iniciativa Privada del Dragado de Profundización del Canal de Acceso a las Terminales Portuarias de Guayaquil, incluyendo su mantenimiento y operación bajo términos FBOT (Financiamiento, Construcción, Operación, y Transferencia)”
Entidad Delegante:	M.I. Municipalidad de Guayaquil
Interesado:	OFERENTES



INDICE DE CONTENIDO

1	COMPARADOR PÚBLICO PRIVADO (CPP)	1
2	ANÁLISIS DE RIESGOS	1
2.1.1	Introducción	1
2.1.2	Objetivo General	2
2.1.3	Identificación de los Riesgos	2
2.1.4	Evaluación del Riesgo	2
3	DETERMINACION DE COSTOS DE PPR Y APP	14
3.1	DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS PROYECTO PÚBLICO DE REFERENCIA- PPR (PASO 1)	14
3.2	DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE LA ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA - COSTOS APP (PASO 2)	15
3.3	DETERMINACIÓN DE DIFERENCIA ENTRE COSTOS PPR Y COSTOS APP (PASO 3)	16

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Matriz para formulación de escenarios de riesgo	3
Tabla.2.	Estimación de Probabilidad	3
Tabla 3.	Probabilidad de Ocurrencia	3
Tabla.4.	Asignación de la gravedad para cada entorno de acuerdo a su consecuencia.....	4
Tabla.5.	Grado de complejidad de un riesgo	4
Tabla.6.	Matriz de Evaluación del Riesgo para el Proyecto	4
Tabla 7:	Tabla de Riesgos retenidos	6
Tabla 8:	Tabla de Riesgos compartidos	7
Tabla.9:	Tabla de Riesgos transferidos	7
Tabla10	Evaluación del Riesgo contractuales. - Regulatorios.....	9
Tabla 11	Evaluación del Riesgo de Fuerza Mayor	9
Tabla 12	Evaluación del Riesgos de Seguros	10
Tabla.13	Evaluación del Riesgo Operación.....	10
Tabla.14	Evaluación del Riesgo Financiero.....	11
Tabla15	Evaluación del Riesgos Comerciales	11
Tabla.16	Resumen de caracterización de Riesgos	11
Tabla 17:	Tabla de Valoración de Riesgo.....	12

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1:	Pasos para la evaluación del Riesgo	2
Ilustración 2:	Esquema de Costos proyecto público de referencia- PPR	14
Ilustración 3:	Esquema de Costos Asociación Público Privada	16
Ilustración 4:	Esquema del Comparador Público Privado.....	17

1 COMPARADOR PÚBLICO PRIVADO (CPP)

Para cuantificar el concepto de Valor Por Dinero (VPD) y convertirlo en un parámetro que permita la selección de la mejor modalidad para la ejecución de un proyecto, se utiliza la herramienta del Comparador Público Privado (CPP).

Según la Guía Metodológica para la preparación y presentación de proyectos bajo la modalidad de alianzas público privada, el VPD es "la combinación óptima entre los costos asumidos por el sector público para desarrollar un proyecto, y su aporte para cubrir satisfactoriamente las necesidades de los usuarios". En general, se genera VPD cuando los beneficios derivados de un proyecto superan los costos incurridos para su desarrollo, más los recursos necesarios para la operación y mantenimiento.

En términos numéricos, el CPP es la diferencia entre el valor presente del costo total neto de un Proyecto Público de Referencia (PPR) ajustado por riesgo y por ingresos de terceras fuentes y el costo total del proyecto APP.

El costo total del proyecto APP viene determinado por el valor presente del flujo de pagos que recibe el Gestor Privado de parte de la Administración Pública, los costos de administración del contrato APP y el costo de los riesgos retenidos del proyecto.

Los riesgos del proyecto han sido distribuidos y asumidos entre la entidad pública y el gestor privado, de acuerdo con la capacidad e idoneidad que cada uno tenga para gestionarlos y mitigarlos, los cuales constan en la respectiva matriz de riesgos del Análisis Económico.

Para la determinación del VpD, evaluaremos:

- Análisis de Riesgo
- Determinación de los Costos proyecto público de referencia- PPR
- Determinación de los Costos de la Asociación Público Privado

2 ANÁLISIS DE RIESGOS

2.1.1 Introducción

La identificación de los factores de riesgo en un proyecto se da con el conocimiento y la interpretación de los peligros que pueden ser fuente de riesgo para todas las fases del proyecto. La identificación se la realizó desde el punto de vista de la Entidad Delegante y del Gestor Privado.

2.1.2 Objetivo General

Realizar el análisis de riesgos del proyecto de la Alianza Público Privada con el fin de conocer los sucesos que podrían afectar en las fases de inicio, construcción, operación y cierre.

2.1.3 Identificación de los Riesgos

Para la identificación de los riesgos del proyecto “Alianza Público Privada” se emplearon como fuente de información los Anteproyectos que fueron entregados al GAD Municipal de Guayaquil, para el Concurso de Manifestaciones de Interés del Dragado del Canal de Acceso.

2.1.4 Evaluación del Riesgo

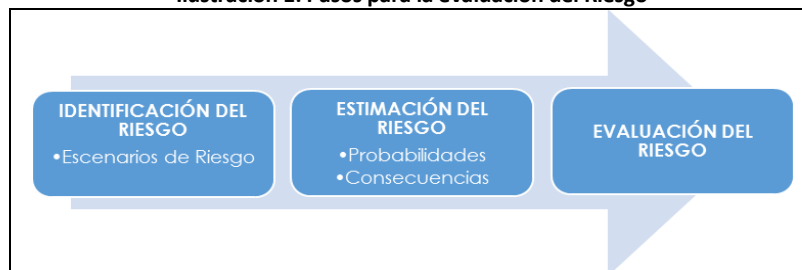
La evaluación del riesgo consiste en valorar las eventualidades identificadas a partir de la determinación de un valor cualitativo que nos muestra la frecuencia o probabilidad de ocurrencia.

La evaluación del riesgo tiene como objeto brindar toda la información necesaria y precisa, para que, de forma sistemática y rigurosa, se puedan jerarquizar los peligros que en el proyecto pudieran derivarse.

La metodología para la evaluación de los riesgos para el proyecto “Delegación a la Iniciativa Privada del Dragado de Profundización del Canal de Acceso a las Terminales Portuarias de Guayaquil, incluyendo su mantenimiento y operación bajo términos FBOT”, se fundamentó principalmente en el modelo de la Guía Metodológica de Presentación y Aprobación bajo Modalidad de la Asociación Pública Privada.

Una vez identificados los peligros y sus respectivos escenarios, se definieron unos estimativos de probabilidad de ocurrencia, las cuales permitieron valorar la gravedad de las consecuencias y la posterior estimación del riesgo.

Ilustración 1: Pasos para la evaluación del Riesgo



2.1.4.1 Escenarios de Riesgo

La formulación de los escenarios de riesgo se dará con posterioridad a la identificación de los peligros potenciales presentes en el proyecto, durante esta fase se materializarán las posibles causas y la probabilidad de la gravedad de las consecuencias.

La formulación de los escenarios de riesgo se estimará empleando para ello la siguiente matriz.

Tabla 1 Matriz para formulación de escenarios de riesgo

Categoría del Riesgo	Tipo de Riesgo	Etapas	Riesgos Estándares	Descripción

2.1.4.2 Estimación de probabilidad / Frecuencia del Riesgo

Una vez categorizados los riesgos, se hace necesario asignar un valor numérico determinado a la probabilidad de ocurrencia de ese riesgo en función del conocimiento de los procesos y actividades que se desarrollarán para el tiempo de vida útil del proyecto. La probabilidad de ocurrencia se determinó a través de la adjudicación de un puntaje entre 1 y 5.

Tabla.2. Estimación de Probabilidad

Probabilidad	Frecuencia	Valor
Muy probable	<una vez al mes	5
Altamente probable	<una vez al año y < una vez al mes	4
Probable	<una vez cada 10 años y <una vez al año	3
Posible	<una vez cada 50 años y <una vez cada 10 años	2
Improbable	<una vez cada 50 años	1

2.1.4.3 Estimación de la gravedad de las consecuencias de un riesgo

Esta fase permitió determinar hasta qué punto los riesgos identificados y su grado de probabilidad puede afectar a la ejecución del proyecto y a sus involucrados. La gravedad de las consecuencias se determinó inicialmente a través de las siguientes calificaciones, las cuales se detallan a continuación:

Tabla 3. Probabilidad de Ocurrencia

Valor	Cantidad
5	MUY ALTA
4	ALTA
3	MODERADO
2	BAJO
1	MUY BAJO

Una vez estimada la probabilidad de ocurrencia, se debe estimar la gravedad de las consecuencias en cada uno de los entornos asignando unos valores de puntuación que varían entre 1 y 5. En la siguiente tabla se establece la calificación de la gravedad para cada entorno.

Tabla.4. Asignación de la gravedad para cada entorno de acuerdo a su consecuencia

Valoración	Valor Asignado
CRÍTICO	GRAVEDAD DE 5
SEVERO*	GRAVEDAD DE 4
MODERADO	GRAVEDAD DE 3
MÍNIMO*	GRAVEDAD DE 2
DESPRECIABLE*	GRAVEDAD DE 1

Nota.- En algunos textos, severo = grave; mínimo = leve; despreciable = no relevante.

2.1.4.4 Resultados de la Evaluación del Riesgo

Finalmente se realizó la evaluación del riesgo del proyecto, a partir de la estimación que se efectuó del producto de probabilidades y la gravedad de las consecuencias sobre la operatividad del proyecto, para alcanzar los escenarios por cada riesgo y su probabilidad de ocurrencia de acuerdo con los valores asignados para la gravedad de las consecuencias.

Para una mejor identificación, los riesgos están marcados en función de un color estándar establecido y que se ubicaron en tablas según el grado de intensidad o gravedad.

Tabla.5. Grado de complejidad de un riesgo

	Riesgo muy alto:	21 a 25
	Riesgo alto:	16 a 20
	Riesgo medio	11 a 15
	Riesgo moderado	6 a 10
	Riesgo bajo	1 a 5

Tabla.6. Matriz de Evaluación del Riesgo para el Proyecto

			GRAVEDAD				
			Despreciable	Mínimo	Moderado	Severo	Crítico
			1	2	3	4	5
PROBABILIDAD (FRECUENCIAS)	Muy Alto	5	5	10	15	20	25
	Alto	4	4	8	12	16	20
	Moderado	3	3	6	9	12	15
	Bajo	2	2	4	6	8	10
	Muy Bajo	1	1	2	3	4	5

2.1.4.5 Análisis de la Evaluación del Riesgo

Para la clasificación de los riesgos se han tomado los siguientes grupos de acuerdo a lo requerido en la Guía Metodológica para la prestación de y aprobación de proyectos bajo la modalidad de asociación público privada:

- Riesgo retenido. - Son aquellos que hacen referencia (o porción de ellos) que quedan directamente bajo responsabilidad del Estado (Gobierno Seccional).
- Riesgo compartido. - Son aquellos que por su característica son asumidos parcialmente tanto por la entidad pública como por el gestor privado.
- Riesgo transferido. - Son aquellos riesgos que son asignados de manera parcial tanto a la parte pública como privada.

Para realizar esta distribución, se elabora una Matriz de Riesgos, en donde se identifican los riesgos estimados del proyecto, y se determina su probabilidad e impacto.

La Ley de Asociaciones Público Privado en el Artículo 3, numeral 3.2 establece que la distribución adecuada de riesgos en toda asociación público-privada se deberá hacer una identificación y valoración de los riesgos y beneficios durante la vigencia del proyecto, los cuales serán asumidos, transferidos o compartidos por la entidad pública delegante y el gestor privado, de conformidad con lo establecido en el contrato, donde se definirá el alcance de los mismos.

Por lo tanto, cabe destacar que, si bien se han identificado riesgos retenidos, compartidos y transferidos por la exigencia del Comparador Público Privado, es en el contrato donde se establecerá las condiciones para determinar la valoración y ajustes. Para el caso de los riesgos retenidos y compartidos, se estará sujeto a lo establecido en las respectivas cláusulas sobre eventos extraordinarios, orden de cambio y casos fortuitos o fuerza mayor.

Para determinar los valores de la matriz de riesgo, la valoración puede efectuarse de forma cuantitativa o cualitativa. Es importante mencionar que el riesgo subyace sobre una distribución de probabilidad, especialmente al de la variable aleatoria de ocurrencia del riesgo, según lo indicado en la Guía Metodológica. Al ser los criterios de evaluación en la mayoría de los casos cualitativos (subjetivos), por ende, su valoración cuantitativa resulta subjetiva, por lo que los valores estimados son netamente referenciales para calcular el Valor por Dinero que exige el ejercicio del comparador, por lo que las condiciones finales de valoración se determinarán en el contrato.

Tabla 7: Tabla de Riesgos retenidos

No.	Categoría del riesgo	Riesgos estándares (Descripción)	Descripción	Impacto del Riesgo	Probabilidad
1	Riesgo de operación y mantenimiento	Riesgo por cambios en la legislación sectorial portuaria y marítima.	Este riesgo se lo ha considerado como retenido, en la medida que el Comité Interinstitucional de Asociaciones Público Privadas apruebe la estabilidad jurídica de la normativa sectorial portuaria y marítima para el proyecto, consagrada en el artículo 15 de la Ley Orgánica de Incentivos para las Asociaciones Público Privadas, como un derecho del gestor privado. Cabe referir además que la identificación de este riesgo como retenido, no implica que la entidad delegante tenga que hacer algún tipo de ajuste a la tasa que percibirá el gestor privado por el solo hecho de su ocurrencia, sin perjuicio de que de suscitarse el quebranto de la estabilidad jurídica y todos los elementos constitutivos de la responsabilidad civil, es posible la compensación vía ajuste de tasa como un mecanismo excepcional.	Mínimo	Muy bajo
2	Riesgo de operación y mantenimiento	Riesgo de vigencia del convenio de delegación de competencias al Municipio.	En virtud de la cláusula séptima del convenio de delegación, cuando por razones atribuibles al Municipio de Guayaquil el MTOP le revoque la delegación; no obstante, también se indica que, en caso de terminación del presente Convenio de Delegación, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas asumirá la calidad que la M.I. Municipalidad de Guayaquil tenga en el Contrato con el ejecutor del dragado.	Moderado	Bajo
3	Riesgo de implementación	Riesgo en la obtención de los permisos ambientales	Si bien, la letra g del numeral 4.4. del Convenio de Delegación de Competencias, establece que la obtención de la licencia ambiental es obligación del Municipio de Guayaquil con acompañamiento del MTOP; no obstante, es responsabilidad del Gestor Delegado la elaboración de los estudios e insumos correspondientes que se deban presentar a las autoridades competentes.	Mínimo	Muy bajo
4	Riesgo de operación y mantenimiento	Riesgo por cambios en la legislación tributaria.	Cambios en la Legislación Tributaria no relativa a los incentivos que apruebe el Comité Interinstitucional de Asociaciones Público Privadas. Cabe referir además que la identificación de este riesgo como retenido, no implica que la entidad delegante tenga que hacer algún tipo de ajuste a la tasa que percibirá el gestor privado por el solo hecho de su ocurrencia, sino que para su excepcional reconocimiento debe sujetarse estrictamente a lo previsto en la cláusula del contrato denominada "Eventos Extraordinarios".	Moderado	Muy bajo
5	Riesgo de construcción	Riesgos por obras adicionales solicitadas por la entidad.	Por obras que no se contemplen dentro de las especificaciones técnicas del contrato; y que se consideren adicionales y extraordinarias, para lo cual se estará sujeto a lo que indique en la cláusula pertinente del contrato.	Mínimo	Muy bajo



No.	Categoría del riesgo	Riesgos estándares (Descripción)	Descripción	Impacto del Riesgo	Probabilidad
6	Riesgo de operación y mantenimiento	Riesgo por cambios macroeconómicos.	La identificación de este riesgo como retenido, no implica que la entidad delegante tenga que hacer algún tipo de ajuste a la tasa que percibirá el gestor privado por el solo hecho de su ocurrencia, sino que para su reconociendo debe sujetarse estrictamente a lo previsto en la cláusula del contrato denominada "Eventos Extraordinarios".	Moderado	Muy bajo

Tabla 8: Tabla de Riesgos compartidos

No.	Categoría del riesgo	Riesgos estándares (Descripción)	Descripción	Impacto del Riesgo	Probabilidad
1	Riesgo de operación y mantenimiento	Riesgos políticos en el país	Los riesgos políticos no son previsibles por ninguna de las dos partes, por lo que este riesgo se lo limita a efectos fiscales y macroeconómicos, lo cual estará sujeto a lo que se indique en la cláusula del contrato para eventos extraordinarios.	Mínimo	Bajo

Tabla 9: Tabla de Riesgos transferidos

No.	Categoría del riesgo	Riesgos estándares (Descripción)	Descripción	Impacto del Riesgo	Probabilidad
1	Riesgo de construcción	Riesgos asociados a la responsabilidad civil por daños al ambiente o a terceros	El Gestor Delegado asumirá todos los costos asociados a la responsabilidad civil por daños a terceros, para el efecto deberá presentar la garantía de responsabilidad civil exigida en el contrato.	Mínimo	Muy bajo
2	Riesgo de operación y mantenimiento	Riesgos de Terminación Anticipada	En caso de no solventarse la circunstancia de caso fortuito o fuerza mayor extingue la vinculación contractual.	Severo	Muy bajo
3	Riesgo de operación y mantenimiento	Riesgos por caso fortuito relacionado con eventos de la naturaleza.	Los eventos de la naturaleza no son previsibles por ninguna de las dos partes, para estos efectos se estará a lo dispuesto en el contrato. El gestor delegado deberá contratar las pólizas previstas en el contrato y aquellas que estime necesarias para mitigar el riesgo.	Moderado	Muy bajo
4	Riesgo de operación y mantenimiento	Riesgos de Obtención de Seguros.	Estos riesgos recaen en el gestor privado.	Mínimo	Muy bajo
5	Riesgo de construcción	Riesgo por incremento no previsible de volúmenes de material a dragarse.	Es obligación del gestor privado realizar los estudios pertinentes.	Moderado	Muy bajo



No.	Categoría del riesgo	Riesgos estándares (Descripción)	Descripción	Impacto del Riesgo	Probabilidad
6	Riesgo de construcción	Deficiencia en los estudios técnicos.	Es obligación del gestor privado realizar los estudios pertinentes.	Mínimo	Muy bajo
7	Riesgo de construcción	Cambios en el cronograma de trabajo.	Para los cambios en el cronograma de trabajo las partes acordarán la reprogramación en función de las causales que se establezcan en el contrato.	Moderado	Bajo
8	Riesgo de operación y mantenimiento	Incumplimiento de las especificaciones técnicas	El Gestor delegado es el responsable por cumplir con las especificaciones técnicas exigidas en los pliegos	Moderado	Muy bajo
9	Riesgo de construcción	Variación de precios de insumos no contemplados en la planificación	Es obligación del gestor privado considerar la indexación correspondiente.	Mínimo	Muy bajo
10	Riesgo de construcción	Riesgo de disponibilidad, calidad y niveles de servicios.	Es obligación del gestor privado mantener los estándares de calidad establecidos contractualmente.	Mínimo	Muy bajo
11	Riesgo de operación y mantenimiento	Riesgos Laborales de la gestión privada del Gestor Delegado.	Estos riesgos recaen en el gestor privado.	Mínimo	Muy bajo
12	Riesgo de operación y mantenimiento	Riesgo por cambios tecnológicos	Será asumido por el Gestor Delegado cuando existan riesgos asociados a la evaluación tecnológica de los servicios brindados por el Gestor Delegado, los cuales deberán ser cubiertos, para evitar impactos en la calidad del servicio prestado.	Moderado	Muy bajo
13	Riesgo de implementación	Riesgo de obtención del financiamiento.	Estas actividades dependen únicamente del gestor privado, quien deberá presentar en la etapa correspondiente del concurso la garantía correspondiente.	Moderado	Bajo
14	Riesgo de construcción	Sobrecostos de los trabajos de dragado de mantenimiento	Es obligación del gestor privado realizar los estudios pertinentes, determinar y asumir los costos de los servicios y obras dentro de la propuesta económica.	Mínimo	Muy bajo
15	Riesgo de operación y mantenimiento	Aumento de costos fijos de operación	El Gestor Delegado es responsable por la proyección de los costos fijos asociados al proyecto.	Mínimo	Muy bajo
16	Riesgo de operación y mantenimiento	Riesgo comercial por reducción del tráfico marítimo.	El proyecto ya considera posible disminución del tráfico.	Mínimo	Bajo
17	Riesgo de operación y mantenimiento	Riesgos asociados con la evasión de parte de los usuarios para el pago de las tarifas	El Gestor Delegado deberá contar con mecanismos de prevención para minimizar la evasión de pagos por el servicio	Mínimo	Bajo

Del análisis de los Riesgos se aprecia que no existe ninguno clasificado como crítico, sin embargo, es importante recalcar que se ha identificado un riesgo “Severo”, debido a que su ocurrencia incidiría en la gestión del Contrato de Delegación, este es “Terminación anticipada del contrato”. Su probabilidad de ocurrencia ha sido calificada como “Muy Bajo”, puesto que esto se daría solamente en caso de no solventarse la circunstancia de caso fortuito o fuerza mayor que extinguiría la vinculación contractual.

A continuación, se presentan las tablas de valoración cuantitativa por cada uno de los riesgos identificados de acuerdo a la gravedad y probabilidad de ocurrencia en la ejecución del proyecto.

Tabla10 Evaluación del Riesgo contractuales. - Regulatorios

Riesgos estándares (Descripción)	Riesgo de impacto	Probabilidad	Gravedad	Probabilidad	Estimación del Riesgo
Riesgos contractuales. - Regulatorios					
Riesgo por cambios en la legislación sectorial portuaria y marítima.	Mínimo	Muy baja	2	1	2
Riesgos asociados a la responsabilidad civil por daños al ambiente o a terceros	Mínimo	Muy baja	2	1	2
Riesgo en la obtención de los permisos ambientales	Mínimo	Muy bajo	2	1	2
Riesgo de vigencia del convenio de delegación de competencias al Municipio.	Moderado	Bajo	3	2	6
Riesgo por cambios en la legislación tributaria.	Moderado	Muy bajo	3	1	3
Total					15
Promedio					3

Tabla 11 Evaluación del Riesgo de Fuerza Mayor

Riesgos estándares (Descripción)	Riesgo de impacto	Probabilidad	Gravedad	Frecuencia	Estimación del Riesgo
Riesgos contractuales. - Fuerza Mayor					
Riesgos de Terminación Anticipada	Severo	Muy bajo	4	1	4
Riesgos por cambios políticos en el país	Mínimo	Bajo	2	2	4
Riesgos por caso fortuito o fuerza mayor relacionada con eventos de la naturaleza.	Moderado	Muy bajo	3	1	3
Total					11
Promedio					3.67

Tabla 12 Evaluación del Riesgos de Seguros

Riesgos estándares (Descripción)	Riesgo de impacto	Probabilidad	Gravedad	Frecuencia	Estimación del Riesgo
Riesgos contractuales. - De seguros					
Riesgos de Obtención de Seguros.	Mínimo	Muy bajo	2	1	2
Total					2
Promedio					2

Tabla13 Evaluación del Riesgos Técnicos

Riesgos estándares (Descripción)	Riesgo de impacto	Probabilidad	Gravedad	Frecuencia	Estimación del Riesgo
Riesgos Técnicos. - De diseño					
Riesgo por incremento no previsible de volúmenes de material a dragarse.	Moderado	Muy bajo	3	1	3
Deficiencia en los estudios técnicos.	Mínimo	Muy bajo	2	1	2
Cambios en cronograma de trabajo.	Moderado	Bajo	3	2	6
Incumplimiento de las especificaciones técnicas	Moderado	Muy bajo	3	1	3
Total					14
Promedio					3,5

Tabla14 Evaluación del Riesgo Operación

Riesgos estándares (Descripción)	Riesgo de impacto	Probabilidad	Gravedad	Frecuencia	Estimación del Riesgo
Riesgos de Operación					
Riegos por obras adicionales solicitadas por la entidad.	Mínimo	Muy bajo	2	1	2
Riegos de variación de precios de insumos.	Mínimo	Muy bajo	2	1	2
Riesgo de disponibilidad, calidad y niveles de servicios.	Mínimo	Muy bajo	2	1	2
Riesgo por cambios tecnológicos	Moderado	Muy bajo	3	1	3
Riesgos Laborales gestión privada del Gestor Delegado.	Mínimo	Muy bajo	2	1	2
Total					11
Promedio					2,2

Tabla15 Evaluación del Riesgo Financiero

Riesgos estándares (Descripción)	Riesgo de impacto	Probabilidad	Gravedad	Frecuencia	Estimación del Riesgo
Riesgos Financieros					
Riesgo de obtención del financiamiento.	Moderado	Bajo	3	2	6
Sobrecostos en trabajos de dragado de mantenimiento	Mínimo	Muy bajo	2	1	2
Riesgo por cambios macroeconómicos.	Moderado	Muy bajo	3	1	3
Aumento de costos fijos de operación	Mínimo	Muy bajo	2	1	2
Total					13
Promedio					3,25

Tabla16 Evaluación de los Riesgos Comerciales

Riesgos estándares (Descripción)	Riesgo de impacto	Probabilidad	Gravedad	Frecuencia	Estimación del Riesgo
Riesgos comerciales					
Riesgo comercial por reducción del tráfico marítimo.	Mínimo	Muy bajo	2	2	4
Riesgos asociados con la evasión de parte de los usuarios para el pago de las tarifas	Mínimo	Muy bajo	2	2	4
Total					8
Promedio					4

2.1.4.5.1 Caracterización del Riesgo

La evaluación de riesgos efectuada para el presente proyecto, caracteriza los siguientes riesgos:

Tabla17 Resumen de caracterización de Riesgos

Riesgos contractuales. - Regulatorios	3,00
Evaluación del Riesgo de Fuerza Mayor	3,67
Evaluación del Riesgo de Seguros	2,00
Evaluación del Riesgo Técnicos	3,50
Evaluación del Riesgo Operación	2,20
Evaluación del Riesgo Financiero	3,25
Evaluación del Riesgo Comerciales	4,00
Promedio ->	3,09

Del total de los 24 riesgos identificados en la Tabla 7, Tabla 8, Tabla 9, su asignación esta dado en el siguiente resumen:

Riesgos retenidos	6	25%
Riesgos transferidos	17	71%
Riesgos compartidos	1	4%

Dado que la metodología establece no solo la determinación de los riesgos de forma cualitativa, sino también cuantitativamente a continuación un resumen de los resultados de la valoración que se incluirán como elemento de análisis para el PPR (Anexo 1).

Tabla18: Tabla de Valoración de Riesgo

Año	Riesgo retenido	Riesgo transferido	Riesgo compartido	Riesgo total
Año 1	82.377	519.281	0	601.657
Año 2	0	596.151	0	596.151
Año 3	0	302.152	0	302.152
Año 4	0	79.721	0	79.721
Año 5	0	861.678	0	861.678
Año 6	0	846.612	0	846.612
Año 7	0	861.537	0	861.537
Año 8	128.384	863.079	87.951	1.079.415
Año 9	0	973.614	0	973.614
Año 10	537.380	1.871.027	0	2.408.407
Año 11	164.753	1.018.547	0	1.183.301
Año 12	0	1.052.201	0	1.052.201
Año 13	0	1.093.294	0	1.093.294
Año 14	168.583	1.122.308	0	1.290.892
Año 15	0	1.324.207	0	1.324.207
Año 16	163.721	1.100.284	157.769	1.421.774
Año 17	389.078	1.267.408	0	1.656.486
Año 18	0	1.267.381	0	1.267.381
Año 19	0	1.287.055	0	1.287.055
Año 20	0	1.461.898	0	1.461.898
Año 21	250.333	1.511.378	0	1.761.711
Año 22	0	1.567.346	0	1.567.346
Año 23	0	1.582.395	0	1.582.395
Año 24	0	1.719.537	0	1.719.537
Año 25	0	1.922.101	0	1.922.101
	1.884.610	28.072.195	245.719	30.202.524



En la siguiente tabla se muestra el resumen de la valoración de los riesgos

TIPO DE RIESGO	CANTIDAD	SUMATORIA
Riesgo retenido	6	\$ 1.884.610
Riesgo transferido	17	\$ 28.072.195
Riesgo compartido	1	\$ 245.719
TOTAL	24	\$ 30.202.524

3 DETERMINACION DE COSTOS DE PPR Y APP

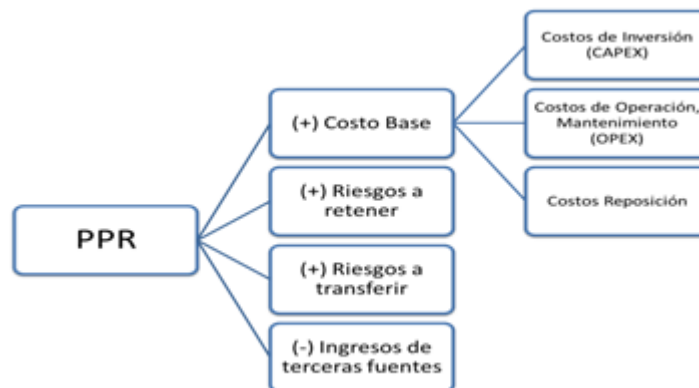
Para la construcción del Comparador Público Privado se ha seguido todos los pasos indicados en la Guía Metodológica, el mismo que se puede apreciar a continuación.

3.1 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS PROYECTO PÚBLICO DE REFERENCIA- PPR (PASO 1)

Para calcular el VPD, que es la resultante de estimar el costo de desarrollar el proyecto mediante del esquema de Obra Pública Tradicional (OPT). Es decir, el socio público es quien retiene la mayoría de riesgos, además de ser el responsable de la operación, mantenimiento y financiamiento de los activos. Para este caso, se realiza una estructuración teórica llamada Proyecto Público de Referencia (PPR), la cual incorpora todos los costos y riesgos en los que tendría que incurrir el Estado para el desarrollo del proyecto por sí solo.

El PPR está compuesto por cuatro grandes rubros: el costo base, la valoración de los riesgos a retener por parte del sector público, la valoración de los riesgos que el Estado le podría transferir a un privado (pero que bajo este esquema tiene que asumir) y los ingresos de terceras fuentes, es decir los recursos generados por la explotación económica de la infraestructura (por ejemplo, peajes) o de sus servicios conexos (por ejemplo, publicidad o arrendamientos).

Ilustración 2: Esquema de Costos proyecto público de referencia- PPR



La sumatoria de los tres primeros componentes constituye la totalidad de los costos en los que el sector público debería incurrir para llevar a cabo el proyecto por su cuenta y riesgo, mientras que la resta de los ingresos de terceras fuentes reconoce que esos recursos irían a las arcas del Estado, en el caso que éste fuera el ejecutor de la infraestructura y que por consiguiente compensarían los costos asociados a la misma.

Todos los riesgos de un proyecto bajo la modalidad de Asociación Público Privada deben ser distribuidos y asumidos entre la entidad pública y el gestor privado, de acuerdo con la capacidad e idoneidad que cada uno tenga para gestionarlos y mitigarlos. De esta manera, los riesgos retenidos hacen referencia a aquellos riesgos (o porción de ellos) que quedan directamente bajo responsabilidad del Estado, mientras que los riesgos transferidos son los que son asumidos por el agente privado durante la duración del contrato.

La matriz de riesgo para el Proyecto consta en el Análisis Económico y Financiero.

Los ingresos de terceras fuentes son aquellos que se derivan de lo siguiente: 1) del cobro directo por el uso de la infraestructura como peajes o tasas, y 2) de la explotación de sus servicios conexos como arrendamientos y publicidad en caso de que apliquen, o similares. Para el Proyecto, el ingreso de tercera fuente corresponderá a la tarifa por uso de canal de acceso que deberán cancelar los buques de tráfico internacional y de cabotaje que transiten por el canal de acceso al Puerto Marítimo de Guayaquil.

En el Anexo 2, consta el **“Costo del Proyecto Público de referencia - PPR”**.

3.2 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE LA ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA - COSTOS APP (PASO 2)

Para determinar el costo de realizar el proyecto bajo una Asociación Público Privada (APP), se analiza la valoración de los riesgos que se transferirían al gestor privado.

Los elementos para el análisis de un proyecto bajo la modalidad APP son:

1. Los aportes públicos que constituyen los recursos que aportaría el Estado para financiar el proyecto. Dependiendo del tipo de modalidad APP que se plantee se deberán estimar los recursos a aportar, por ejemplo: los pagos por inversión, entre otros. En el caso de proyectos tarifados no se requerirían aportes públicos. Si el proyecto requiere aportes en las etapas de diseño y/o construcción de obras, se deberán incluir dichos aportes.
2. La valoración de los riesgos que el Estado podría asumir o retener; y,
3. El costo de administración del contrato, corresponde al costo que la entidad delegante asumiría para estructurar, supervisar y evaluar el contrato a suscribirse con el gestor privado, para desarrollar el proyecto.

Ilustración 3: Esquema de Costos Asociación Público Privada



El Proyecto para la Delegación a la Iniciativa Privada del Dragado de Profundización del Canal de Acceso a las Terminales Portuarias de Guayaquil, incluyendo su mantenimiento y operación bajo términos FBOT (Financiamiento, Construcción, Operación, y Transferencia)”, **no contempla la entrega de aportes públicos, ni del Gobierno Central ni del Gobierno Local (GAD Municipal de Guayaquil)**, tal como se lo ha venido indicando en toda la documentación legal de soporte anexa al Proyecto, por ser este un “proyecto tarifado”, es decir para el dragado de profundización del canal y su mantenimiento, se cobrará una tarifa a los buques de tráfico internacional y de cabotaje que usen el canal de acceso hacia las terminales portuarias de Guayaquil. Los riesgos a retener constan en la matriz de riesgo anexa al Análisis Financiero y económicos, así como los costos de administración de la APP.

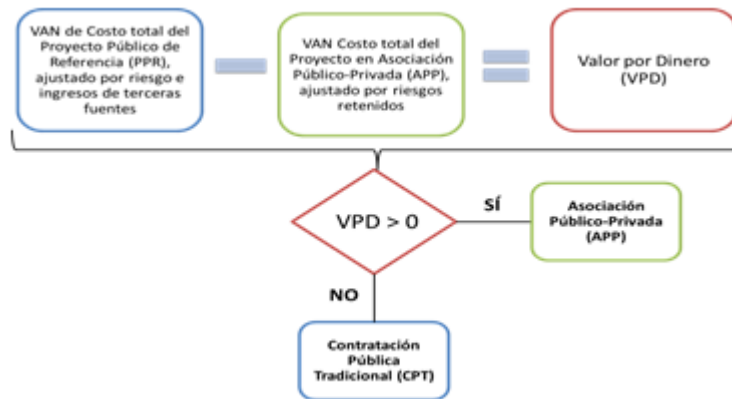
En el Anexo 3, consta el “**Costos de la Asociación Público Privada - Costos APP**”.

3.3 DETERMINACIÓN DE DIFERENCIA ENTRE COSTOS PPR Y COSTOS APP (PASO 3)

El paso final, es el cálculo de la diferencia entre las dos alternativas de ejecución del proyecto, obteniéndose como resultado el Valor Por Dinero. Para desarrollar este análisis es necesario que todos los componentes anteriormente mencionados estén expresados en términos de valor presente, para lo cual se deberá utilizar la tasa de descuento establecida por la entidad delegante, que para el presente Proyecto inicialmente fue determinada en 14,17%; no obstante, de acuerdo a las reuniones y revisiones realizadas conjuntamente con miembros del Comité de APP del MTOP, se efectuaron varios ajustes (al 14dic2017), y se determinaron los cálculos de la corrida económica, por lo que, la tasa de descuento aplicada es del 12,48%.

Si la diferencia entre el costo del PPR y la APP es positiva, quiere decir que la APP es la mejor alternativa dado que se genera Valor Por Dinero. En el caso contrario, la contratación pública tradicional es el mecanismo más conveniente para ejecutar el proyecto. El gráfico a continuación muestra el esquema del Valor por Dinero:

Ilustración 4: Esquema del Comparador Público Privado



La resultante del presente Proyecto es:

CÁLCULO DEL VALOR POR DINERO		
	Estimación 05/octubre/17	Estimación 14/diciembre/17
VAN COSTO DE PPR	\$ 21.564.825	\$ 6.774.819
VAN COSTO DE APP	\$ 3.083.053	\$ 2.887.634
VALOR POR DINERO	\$ 18.481.772	\$ 3.887.185

Dado que el Valor por Dinero (VpD) es positivo, la APP es la mejor alternativa para ejecutar el Proyecto para la Delegación a la Iniciativa Privada del Dragado de Profundización del Canal de Acceso a las Terminales Portuarias de Guayaquil, incluyendo su mantenimiento y operación bajo términos FBOT (Financiamiento, Construcción, Operación, y Transferencia)".



Anexo 1. Matriz y Valoración de Riesgos

Table with columns for risk category, stage, risk description, type of risk, impact, probability, and a 25-year timeline. It is divided into sections: Riesgos contractuales - Regulatorios, Riesgos contractuales - Fuera Ley, Riesgos contractuales - De seguros, Riesgos Técnicos - De diseño, Riesgos de Operación, and Riesgos Financieros.

Anexo 2 – COSTO DEL PROYECTO PÚBLICO DE REFERENCIA

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
COSTO DEL PROYECTO PÚBLICO DE REFERENCIA	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
(+) Costo Base																											
COSTOS DE INVERSIÓN	\$ 34.740.337	\$ 30.557.110	\$ 17.079.168	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Costo de equipamiento																											
COSTOS DE EXPLOTACIÓN	\$ -	\$ 14.495.303	\$ 17.120.609	\$ 13.512.468	\$ 12.273.949	\$ 13.738.509	\$ 12.406.755	\$ 13.956.582	\$ 12.523.466	\$ 14.163.035	\$ 12.619.601	\$ 14.353.534	\$ 12.689.894	\$ 14.522.953	\$ 12.728.178	\$ 14.665.248	\$ 12.727.245	\$ 14.773.314	\$ 12.678.688	\$ 14.838.823	\$ 12.572.713	\$ 14.852.028	\$ 12.593.048	\$ 15.377.056	\$ 13.219.573	\$ 16.290.719	
COSTOS DIRECTOS	\$ -	\$ 7.690.352	\$ 8.434.487	\$ 5.080.282	\$ 3.971.230	\$ 5.344.387	\$ 4.167.794	\$ 5.624.576	\$ 4.376.329	\$ 5.921.829	\$ 4.597.564	\$ 6.237.185	\$ 4.832.272	\$ 6.571.745	\$ 5.081.273	\$ 6.926.681	\$ 5.345.439	\$ 7.303.232	\$ 5.625.693	\$ 7.702.715	\$ 5.923.013	\$ 8.126.527	\$ 6.238.441	\$ 8.576.148	\$ 6.573.078	\$ 9.053.152	
COSTOS INDIRECTOS	\$ -	\$ 3.788.245	\$ 3.901.892	\$ 2.701.563	\$ 2.672.728	\$ 2.872.981	\$ 2.835.497	\$ 3.055.703	\$ 3.008.179	\$ 3.250.527	\$ 3.191.377	\$ 3.458.311	\$ 3.385.732	\$ 3.679.983	\$ 3.591.923	\$ 3.916.543	\$ 3.810.671	\$ 4.169.072	\$ 4.042.741	\$ 4.438.738	\$ 4.288.944	\$ 4.726.806	\$ 4.550.141	\$ 5.034.645	\$ 4.827.244	\$ 5.363.739	
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ -	\$ 3.016.706	\$ 4.784.230	\$ 5.730.623	\$ 5.629.991	\$ 5.521.141	\$ 5.403.463	\$ 5.276.302	\$ 5.138.958	\$ 4.990.679	\$ 4.830.660	\$ 4.658.038	\$ 4.471.890	\$ 4.271.224	\$ 4.054.981	\$ 3.822.024	\$ 3.571.135	\$ 3.301.011	\$ 3.010.255	\$ 2.697.370	\$ 2.360.756	\$ 1.998.695	\$ 1.804.466	\$ 1.766.263	\$ 1.819.250	\$ 1.873.828	
Total Costo Base	\$ 34.740.337	\$ 45.052.413	\$ 34.199.777	\$ 13.512.468	\$ 12.273.949	\$ 13.738.509	\$ 12.406.755	\$ 13.956.582	\$ 12.523.466	\$ 14.163.035	\$ 12.619.601	\$ 14.353.534	\$ 12.689.894	\$ 14.522.953	\$ 12.728.178	\$ 17.665.248	\$ 12.727.245	\$ 14.773.314	\$ 12.678.688	\$ 14.838.823	\$ 12.572.713	\$ 14.852.028	\$ 12.593.048	\$ 15.377.056	\$ 13.219.573	\$ 16.290.719	
(+) Riesgos a Retener		\$ 82.377	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 128.384	\$ -	\$ 537.380	\$ 164.753	\$ -	\$ -	\$ 168.583	\$ -	\$ 163.721	\$ 389.078	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 250.333	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
(+) Riesgos a Transferir		\$ 519.281	\$ 596.151	\$ 302.152	\$ 79.721	\$ 861.678	\$ 846.612	\$ 861.537	\$ 863.079	\$ 973.614	\$ 1.871.027	\$ 1.018.547	\$ 1.052.201	\$ 1.093.294	\$ 1.122.308	\$ 1.324.207	\$ 1.100.284	\$ 1.267.408	\$ 1.267.381	\$ 1.287.055	\$ 1.461.898	\$ 1.511.378	\$ 1.567.346	\$ 1.582.395	\$ 1.719.537	\$ 1.922.101	
(+) Riesgos Compartidos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 87.951	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 157.769	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
(-) Ingresos de terceras fuentes	\$ -	\$ (8.708.816)	\$ (9.268.996)	\$ (22.338.259)	\$ (21.460.615)	\$ (22.841.033)	\$ (24.192.612)	\$ (25.624.169)	\$ (25.676.896)	\$ (27.196.283)	\$ (28.805.577)	\$ (30.361.749)	\$ (30.177.932)	\$ (31.808.243)	\$ (33.526.630)	\$ (35.337.849)	\$ (32.744.249)	\$ (34.513.201)	\$ (36.377.718)	\$ (38.342.963)	\$ (40.414.376)	\$ (42.597.695)	\$ (44.898.963)	\$ (47.324.553)	\$ (49.881.182)	\$ (52.575.928)	
Total Costo Proyecto Público de Referencia	\$ 34.740.337	\$ 36.945.254	\$ 25.526.932	\$ (8.523.639)	\$ (9.106.945)	\$ (8.240.846)	\$ (10.939.246)	\$ (10.806.050)	\$ (12.074.015)	\$ (12.059.633)	\$ (13.777.568)	\$ (14.824.914)	\$ (16.435.837)	\$ (16.191.996)	\$ (19.507.560)	\$ (16.348.395)	\$ (18.595.230)	\$ (18.083.401)	\$ (22.431.649)	\$ (22.217.085)	\$ (26.379.765)	\$ (25.983.955)	\$ (30.738.569)	\$ (30.365.102)	\$ (34.942.072)	\$ (34.363.108)	
VAN COSTO DE PPR	\$ 6.774.819																										

Anexo 3 – COSTO DE LA ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADO

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
COSTO DEL ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
(+) Aportes Públicos																										
(+) Riesgos a Retener		\$ 82.377	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 128.384	\$ -	\$ 537.380	\$ 164.753	\$ -	\$ -	\$ 168.583	\$ -	\$ 163.721	\$ 389.078	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 250.333	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+) Riesgos Compartidos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 87.951	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 157.769	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+) Costos de Administración de la APP	\$ -	\$ 252.000	\$ 259.560	\$ 267.347	\$ 275.367	\$ 283.628	\$ 292.137	\$ 300.901	\$ 309.928	\$ 319.226	\$ 328.803	\$ 338.667	\$ 348.827	\$ 359.292	\$ 370.070	\$ 381.173	\$ 392.608	\$ 404.386	\$ 416.518	\$ 429.013	\$ 441.884	\$ 455.140	\$ 468.794	\$ 482.858	\$ 497.344	\$ 512.264
Total Costo APP		\$ 334.377	\$ 259.560	\$ 267.347	\$ 275.367	\$ 283.628	\$ 292.137	\$ 300.901	\$ 526.263	\$ 319.226	\$ 866.183	\$ 503.420	\$ 348.827	\$ 359.292	\$ 538.654	\$ 381.173	\$ 714.098	\$ 793.464	\$ 416.518	\$ 429.013	\$ 441.884	\$ 705.473	\$ 468.794	\$ 482.858	\$ 497.344	\$ 512.264
VAN COSTO DE APP	\$ 2.887.634																									

Ing. Enrique Camposano Castro
Subdirector Financiero

Nota.- firmado en pdf.

