DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS Y DESARROLLO URBANO.
OFICIO No.: **OP/475/2019.**
ASUNTO: **El que se indica.**

Puerto Peñasco, Sonora; a 03 de julio del 2019.

C. RICARDO APODACA MIRANDA
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
AGUA ROCAPORTENSE S.A.P.I. DE C.V.
P R E S E N T E.

Me refiero a su comunicado de fecha 13 de junio de 2019 (en adelante, el "Comunicado"), por medio del cual presentó a este H. Ayuntamiento la **Propuesta No Solicitada** tendiente a desarrollar el **Proyecto de Infraestructura para la Construcción, Instalación, Puesta en Marcha, Financiamiento, Operación y Mantenimiento de una Planta Desaladora** (en adelante, el "Proyecto" o la "Planta Desaladora") bajo la modalidad de Alianza Púbico Privada, en términos del Título Octavo, Capítulo Único, artículo 107, de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora (en adelante, la "Ley APP"), habiendo presentado junto con dicha propuesta, los elementos previstos en el ordenamiento legal aquí señalado.
Sobre el particular, me permito hacer de su conocimiento que, para los efectos legales a que haya lugar, con fundamento en el artículo 110 de la Ley APP, consagrado en el Título Octavo, Capítulo Único de dicho ordenamiento, se ha llevado a cabo por parte de esta administración municipal, a través de la Dirección de Obra Pública y Desarrollo Urbano, el análisis y evaluación de la propuesta sometida por la empresa que usted representa por lo que se emite, en consecuencia, la presente **Opinión de Viabilidad** sobre la procedencia del Proyecto en la modalidad de Alianza Público Privada, habiendo tomado en consideración lo siguiente:

(i) En términos del punto I del Comunicado.

La descripción del Proyecto señala esencialmente que la prestación de los servicios para la entrega al Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (en adelante, el "OOMAPAS") de agua potable en el Municipio de Puerto Peñasco, Sonora (en adelante, el "Municipio") se realizaría mediante la captación y extracción de agua salobre a través de pozos playeros, su potabilización, conducción, entrega de agua en bloque en una primera etapa de 50 litros por segundo (lps) hasta alcanzar los 100 lps en una segunda etapa,

bajo el proceso de osmosis inversa, permitiendo el uso de energía limpia y renovable y la disposición del agua de rechazo mediante un emisor submarino, incluyendo la elaboración del proyecto ejecutivo, construcción, equipamiento, puesta en marcha, operación y mantenimiento de la planta desaladora, por lo que se llevarían a cabo las siguientes actividades por parte del inversionista Proveedor (según dicho término se refiere en la Propuesta No Solicitada y se define en la Ley APP), y que para el caso que nos ocupa sería la empresa Agua Rocaportense, S.A.P.I. de C.V.:

1. Elaboración de estudios geofísicos para identificar las sitios ideales para el suministro del caudal requerido en el Proyecto.

2. Construcción de una planta de desalación de agua salobre, mediante la operación de tres (3) pozos playeros con una capacidad de extracción esperada de 227 lps, suficientes para abastecer el proceso a través de ósmosis inversa y tener como producto final 100 lps de agua potable, que se contempla en dos (2) etapas de 50 lps cada una.
3. Los pozos playeros antes referido estarán interconectados entre sí para hacer eficiente el suministro con líneas de policloruro de vinilo (PVC) con diámetros de 10" pulgadas y 12" pulgadas, según proyecto.

4. Los pozos playeros de referencia surtirán la Planta Desaladora, desde donde, a través de una línea de 12" pulgadas de diámetro, de aproximadamente 5,000 metros de longitud, conducirá el agua desalada hasta un punto de entrega de agua en bloque al OOMAPAS.

5. Construcción de una línea de rechazo de aproximadamente 4.6 kilómetros, que incluye aproximadamente 1,700 metros mar adentro y 18 metros de profundidad para esparcir los sólidos disueltos y suspendidos totales, respetando el medio ambiente del entorno.

6. Operación de la Planta Desaladora, pozos playeros y cárcamos de bombeo, para que la misma consuma energía limpia y renovable proveniente de los aerogeneradores ubicados en el Municipio. Para tal efecto el inversionista Proveedor habrá de tramitar ante la Comisión Reguladora de Energía (CRE) la calidad de ***Usuario Calificado*** que contempla la Ley de la Industria Eléctrica, a fin de adquirir dicha energía a un costo más competitivo.

7. Perforación y construcción de los tres (3) pozos playeros requeridos para un gasto total de los 227 lps, que habrán de utilizarse para la desalación de los 100 lps, en su etapa final.

8. Tramitación y obtención de las licencias, anuencias, concesiones y permisos gubernamentales correspondientes.

9. Diseño y gestión de las anuencias para el diseño de la infraestructura hidráulica y eléctrica para la operación de la planta desaladora.

Adicionalmente, en la Propuesta No Solicitada presentada por el inversionista Proveedor, se establece que durante la vigencia del Contrato (según dicho término se define en la Ley APP), el servicio de mantenimiento sería provisto por dos (2) representantes: el inversionista Proveedor y el Ente Contratante (según dicho término se define en la Ley APP), que para el caso que nos ocupa sería este H. Municipio.

□□En ese mismo sentido, **sería responsabilidad del inversionista Proveedor** el mantenimiento de:

a. Equipo de bombeo en pozos playeros.
b. Equipo de bombeo de agua potable al punto de entrega.
c. Equipo de bombeo de agua de rechazo.
d. Equipo de desalación.
e. Infraestructura que alberga las instalaciones del equipo de desalación.
f. Instalaciones eléctricas en general (transformadores, arrancadores, interruptores, variadores de frecuencia, centros de carga).
g. Cercos perimetrales de las instalaciones de pozos playeros y Planta Desaladora.
h. Equipo de medición de entrega de agua en bloque.

□□Por su parte, **sería responsabilidad del Ente Contratante, a través del OOMAPAS,** el mantenimiento y reparación de:

a. Probables daños y/o fugas en la línea de alimentación.
b. Probables daños y/o fugas en la línea de rechazo.

(ii) En términos del punto 2 del Comunicado.

La justificación de que el Proyecto es congruente con los objetivos y estrategias establecidos en el:

- Plan Estatal de Desarrollo de Sonora 2016 – 2021, y
- Plan Municipal de Desarrollo del H. Ayuntamiento de Puerto Peñasco 2018 – 2021.

Asimismo, la determinación de la **viabilidad jurídica**, tomando como base la revisión de los diversos ordenamientos de carácter federal y estatal para el Estado de Sonora, mismos que resultan aplicables a la figura de la Alianza Público Privada (en adelante, "APP"). **El desarrollo del Proyecto en la modalidad propuesta de APP, resulta jurídicamente viable considerando que:**

A. El Municipio es una persona moral que cuenta con personalidad jurídica y patrimonio propios, con las facultades necesarias para concertar operaciones tendientes a la prestación de servicios públicos que tiene la obligación de brindar a la sociedad, entre los que se encuentra el correspondiente al servicio de agua potable. Lo anterior, de conformidad con lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Política del Estado libre y Soberano de Sonora, el Código Civil Federal, entre otros.

B. Se cuenta en el Estado de Sonora con un marco legal que regula la figura de las APP tendientes a permitir la generación de infraestructura con la participación de inversionistas privados para la prestación de servicios públicos, estableciéndose con precisión los diversos requisitos que se deben observar y acreditar ante y por el Municipio, como Ente Contratante, los cuales se desahogarán en el paso y medida que evolucione la estructuración de la operación inherente al Proyecto, a fin de atender todos los aspectos legales y normativos que deben desahogarse para concretar el Proyecto en beneficio del Municipio y de su población mediante la prestación óptima de los servicios de agua que se contraten.

C. Dentro de los aspectos legales y normativos a observar, se deberá cumplir con los que derivan de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios y su normativa secundaria, así como con la Ley de Deuda Pública del Estado de Sonora para acreditar, entre otros aspectos, la obtención de las mejores condiciones de mercado mediante los términos en que se llevará a cabo la Licitación del Proyecto, coadyuvando en la obtención de las autorizaciones que se requieran de las diversas instancias locales para llevar a cabo la operación de la APP que nos ocupa, celebrando los contratos, convenios, mandatos y fideicomisos que se requieran y concretando la afectación de ingresos propios del Municipio, como podría ser, señalando enunciativamente más no limitativamente, el derecho de agua y, como fuente secundaria y supletoria, las participaciones en ingresos federales, esto, con la finalidad de asegurar el pago de la contraprestación que se llegue a devengar con motivo de la instrumentación del Proyecto, así como su inscripción en los registros públicos que la normativa aplicable y vigente establece.

D. El Proyecto es viable desde el punto de vista presupuestal, toda vez que se da cumplimiento a lo establecido por los Criterios de Prudencia Fiscal publicados por la Secretaría de Hacienda del Estado de Sonora (en adelante, los "Criterios") aplicables a las APP. Del análisis de la información financiera del Municipio, se desprende lo siguiente:

(i) El desarrollo de las actividades del Municipio se ve limitado, con la generación de recursos propios, lo cual afecta el rubro para la realización de sus programas de obra pública actuales.

(ii) El Municipio está fuertemente sujeto a recibir aportaciones y participaciones federales para poder operar e invertir.

(iii) Es difícil que el Municipio sea elegible para solicitar y recibir algún crédito adicional, debido a su alto apalancamiento financiero y a la generación de pérdidas en su estado de actividades.

Adicionalmente, se concluye que la alternativa de la Alianza Público Privada representa la mejor opción para el Municipio, por las siguientes razones:

(iv) Se traslada al inversionista Proveedor la responsabilidad de gestionar el financiamiento; y

(v) Se comparten los riesgos entre el Ente Contratante y el inversionista Proveedor, siendo este último quien asume la mayor parte de dichos riesgos.

Es importante puntualizar que para efecto de garantizar la contraprestación requerida para la entrega de agua en bloque, en los términos de la Propuesta No Solicitada, será necesario que el Municipio como Ente Contratante incremente y eficiente su recaudación en los siguientes términos:

(i) Modificación de sus tarifas generales con un incremento del orden del 25%.

(ii) Implementación de un sistema más eficiente de recaudación de sus ingresos, para mantener un nivel de cobranza en un rango del 65% al 70% de su facturación.

Asimismo, en adición a las medidas de incremento y eficiencia recaudatoria señaladas, se debe considerar la afectación de las participaciones federales e ingresos propios, como segunda fuente de pago, que contribuya a darle mayor certidumbre financiera, señalando de manera enunciativa más no limitativa los derechos de cobro de agua potable.

(iii) En términos del punto 3 del Comunicado.

Se desprende la **Viabilidad Financiera** del Proyecto, derivado del análisis costo-beneficio que realizo con base en el artículo 20 de la Ley APP y de los Lineamientos para la Elaboración del

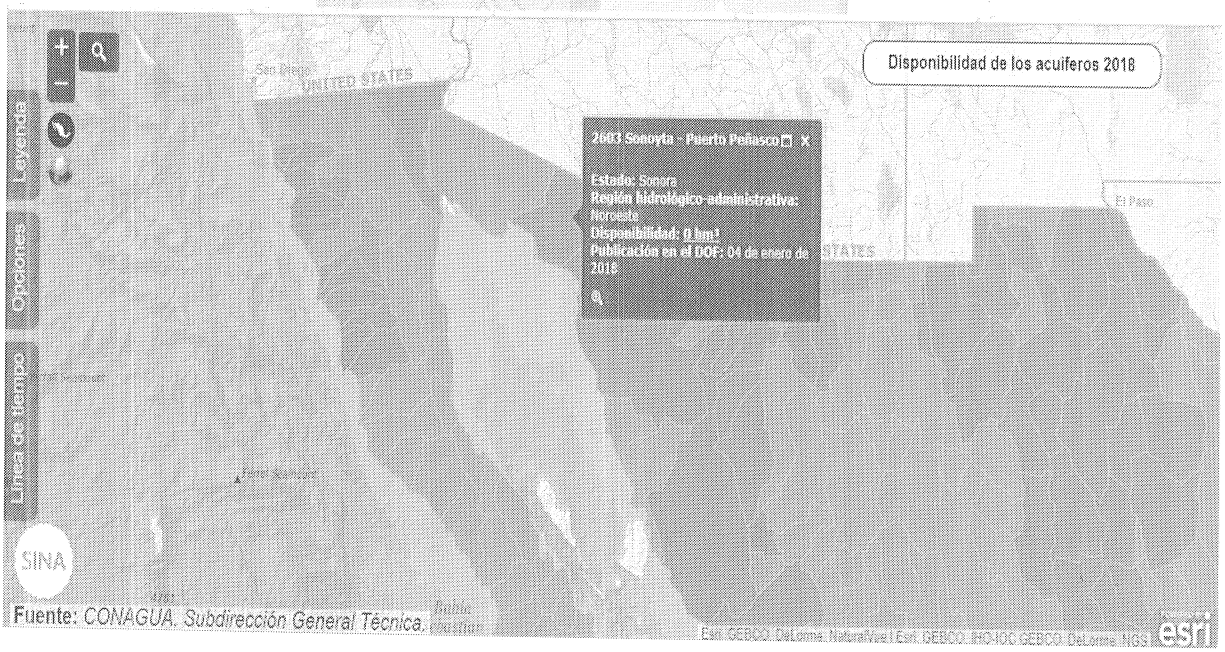
Análisis Comparativo para las Alianzas Público Privadas de Servicios, conforme a lo previsto en el artículo 21 de la Ley APP.

Haciendo referencia a lo anterior, en el análisis costo-beneficio se consideraron el impacto del Proyecto en la proyección del flujo de efectivo de ingresos y egresos del Ente Contratante y se comparó el Proyecto con otras dos (2) figuras distintas al planteado en la Propuesta No Solicitada:

1. La posibilidad de extraer mayores volúmenes de agua a los ya concesionados al OOMAPAS del acuífero Sonoyta-Puerto Peñasco; y

2. La potabilización del total de los volúmenes extraídos actualmente por el OOMAPAS.

Respecto del inciso 1) anterior se determinó que esta opción no es viable debido a que la disponiblidad para el Acuífero Sonoyta-Puerto Peñasco es cero, por lo que se complica la posibilidad de extraer mayores volúmenes de agua que los ya concesionados al OOMAPAS, además de que se encuentra sobreexplotado y presenta problemas de intrusión. A continuación diversas tablas que fueron acompañadas a la Propuesta No Solicitada para mayor referencia:



Fuente: CONAGUA. Subdirección General Técnica.

Detalle de los acuíferos en México (2018)
Noroeste

N°	Clave	Nombre de acuífero	Sobre-explotado	Intrusión	Salinización	Recarga (hm^3)	Extracción (hm^3)	Disponibilidad (hm^3)	Área (km^2)
1	859	La Norteña				11.30	.10	11.29	1,082.47
2	859	Madera				6.60	1.35	4.25	1,298.16
3	860	Guerrero-Yepomera				146.00	53.10	17.65	4,996.31
4	2602	Los Vidrios				6.70	.06	1.01	5,667.56
5	2603	Sonoyta-Puerto Peñasco	✓	✓		41.40	46.30	.00	8,900.61
6	2604	Arroyo Sahuaro				10.90	4.30	.00	3,050.38
7	2605	Caborca	✓	✓		212.90	321.20	.00	13,242.00
8	2606	Los Chirriones	✓			38.00	54.29	.00	2,275.46
9	2607	Arroyo Seco				32.40	28.90	.09	2,583.45
10	2608	Río Altar				21.60	18.66	.37	2,821.25
11	2609	Busani	✓			15.50	20.00	.00	1,266.98
12	2610	Coyotillo				4.00	3.40	.00	1,047.46
13	2611	La Tinaja				26.10	22.60	.00	1,831.69
14	2612	Magdalena				41.30	41.60	.00	2,566.13
15	2613	Río Altar				16.40	9.59	4.36	893.32
16	2614	Cocóspera				15.00	2.70	4.84	656.30
17	2615	Río Santa Cruz				38.10	26.40	3.30	952.28
18	2616	Río San Pedro				41.00	22.34	.00	1,749.67

De la anterior tabla se desprende que aunque se pudieran obtener volúmenes de extracción adicionales para satisfacer la demanda, la calidad del agua seguiría siendo un problema grave, como lo muestra la siguiente Tabla, donde se observa la alta concentración de diversos metales y que se encuentran de forma natural en el acuífero 2603 y que por sus características propias, al ser mínima la recarga (aguas fosilizadas), se concentran los mg/l encontrados en esta agua.

Constituyente Químico		Flúor	Arsénico	Plomo	Cobre	Fierro	Manganeso
Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994		1.5 mg/l	0.025 mg/l	0.01 mg/l	2.00 mg/l	0.3 mg/l	0.15 mg/l
Resultados encontrados							
No de muestra	fecha						
1	Mayo 10, 2018	4.85 mg/l	0.307 mg/l	0.093 mg/l	ND	<LCP	ND
2	Sept. 13, 2018	5.02 mg/l					
3	Oct. 11, 2018	4.97	0.394 mg/l	0.1 mg/l	ND	<LCP	ND

**Resultados de constituyentes químicos según COESPRISSON.*

En lo tocante al inciso 2) arriba señalado, se determinó que el importe para un proyecto de estas características no se dimensiona en la Propuesta No Solicitada por ser una opción inviable al no contar con volúmenes suficientes para operar una potabilizadora de las dimensiones requeridas.

Asimismo, en la Propuesta No Solicitada se realizó una descripción del proyecto de referencia, con el fin de comparar financiera y operativamente el modelo de la APP frente a la opción de que el Municipio lleve acabó la inversión y operación de la Planta Desaladora con recursos propios, por lo que se realizó una comparativa con Arrendamiento Financiero, así como con Crédito Simple conforme a lo siguiente:

Proyecto de Referencia con Arrendamiento Financiero

La Propuesta No Solicitada, tomando en cuenta el Proyecto de Referencia con Arrendamiento Financiero, contempla que la diferencia sustancial estaría en la consideración de dos costos:

1. El costo de energía, que tendría que ser suministrado mediante contrato con la Comisión Federal de Electricidad, cuyo costo por KW se consideró a $ 2.8 pesos.
2. El costo financiero, al contratarse bajo el esquema de Arrendamiento Financiero.

También señala las metas de provisión de servicios públicos que se alcanzarían y la calidad de éstos.

Asimismo, se contempla en la citada Propuesta No Solicitada construir una planta de desalación de agua salobre, mediante la operación de tres pozos playeros con una capacidad de extracción esperada de 227 lps, suficientes para abastecer el proceso a través de ósmosis inversa y tener como producto final 100 lps de agua potable, que se contempla en dos etapas de 50 lps cada una.

Según se señala, esta aportación a la red hidráulica de Puerto Peñasco contribuirá a que el Municipio puede incrementar su producción actual de 300 lps a 350 lps. El presente proyecto permitirá a OOMAPAS mezclar el agua de mejor calidad procedente de la desaladora con la que se surte de los pozos y disminuir de esta manera los niveles de los diferentes metales pesados, tales como flúor, arsénico y plomo principalmente, que contiene el agua actualmente. Con esta mezcla se reducirá la concentración de metales pesados a un mínimo permisible, mejorando sustancialmente al calidad de agua entregada a los usuarios.

De conformidad con lo señalado en la Propuesta No Solicitada, las metas de provisión de los servicios públicos considerado en el esquema de Asociación Pública Privada durante la vigencia del proyecto, son las siguientes:

- Año 1: Año de construcción e implementación del proyecto, sin compromiso de entrega de agua potable al Organismo Operador.
- Años 2-19: Entrega de 134,784 m^3 mensuales de agua potable, durante 19 años de operación.

b) Se establece también que los ingresos del proyecto, en su primera etapa, se calculan sobre la base de producción de la tecnología a adquirirse con el proveedor, estimada en 52 lps.

Producto	Capacidad Instalada (m^3) (1)	Precio Unitario (2)	Producción Cap.	Aprov. Vol (m^3)	Ingresos Mensuales
Agua Tratada p/Consumo Municipal	134,784	$25.5	100%	134,784	$3, 436,992

Fuente: Inversionista Proveedor.

c) De igual manera, se señala el horizonte de planeación del proyecto y su cronograma de actividades.

El Inversionista Proveedor advierte que el horizonte de planeación del proyecto es de 20 años. Se considera un año de implementación del proyecto y 19 años de operación. Las actividades a desarrollarse en el año de implementación del proyecto se describen en el cronograma siguiente:

PRIMERA ETAPA	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Adquisición/Renta de terrenos												
Derecho de paso												
Ubicación de instalaciones												
Manifestacion de Impacto Ambiental												
Permiso de descarga para emisor marino												
Tramite concesion zona federal												
Esltructuracion, autorizacion y registro del modelo legal de operación												
Diagnostico de riesgo												
Dictamen de Impacto regional												
Cotizacion de equipos												
Presupuesto de obra												
Licencia Uso suelo y construcción												
Permiso construccion emisor sub.												
SEGUNDA ETAPA												
Propuesta de licitación												
Lanzamiento de licitación												
Asignacion												
Construccion												
Puesta en marcha												

Fuente: Inversionista Proveedor

d) En cuanto a la capacidad instalada que se tendría y su evolución en el horizonte de evaluación del proyecto, la Propuesta No Solicitada señala que la capacidad instalada considerada en el proyecto es de 52 lps en su primera etapa y de 104 lps en la segunda etapa. Esta premisa se mantuvo constante en el horizonte de planeación del proyecto. Las inversiones contempladas en inversiones en terreno, capacidad de pozos, red hidráulica, emisor submarino, red eléctrica, equipamiento de pozos y planta de proceso se previeron para una capacidad de 100 lps.

la población en México y el mundo con énfasis en los países de la región de América Latina y el Caribe.

Al respecto, se señala que la terminología del tema de riesgos los define de la siguiente manera:

- Riesgo Retenible: aquellos que corresponde inherentemente al sector públicos.
- Riesgos Transferibles: son responsabilidad del sector privado.
- Riegos Compartidos: riesgos donde hay injerencia tanto del sector público como del sector privado, en forma proporcional igual o distinta.

g) Respecto al costo total del proyecto, que será la suma del Costo Base y el costo de los riesgos asociados al proyecto, la Propuesta No Solicitada describe que el Costo Base el proyecto se toma de lo ya señalado en el inciso e) y el costo de los riesgos asociados del inciso f) inmediato anterior, por lo que se agrega una tabla en donde se señala el Costo Total del Proyecto de Referencia, considerando el Costo Base y los Costos de Riesgo Asociados, tanto los Retenidos como los Transferibles, de conformidad con lo siguiente:

Proyecto de Referencia con Arrendamiento Financiero Costo Total con Riesgos Asociados (Pesos)

Componente	Importe	Costo Mensual
Costo Base (VP)	$834,800,676	$3,661,406
Costos Riesgo Retenible	$3,903,195	$17,119
Costos Riesgo Transferible	$15,014,690	$65,854
Costo Total	$853,718,561	$3,744,380

Fuente: Inversionista Proveedor.

h) En cuanto a los supuestos utilizados para la estimación de costos y otros indicadores, la Propuesta No Solicitada señala:

- Horizonte de Evaluación

Un año de implementación y 19 años de operación. □

Presupuesto de Inversión

Tipo de cambio considerado: $ 19.50 pesos x dólar.

- Presupuestos de Operación y Mantenimiento

Se indexaron a una tasa de inflación del 5% anual.

- Tasas de Financiamiento

Crédito: TIIE (8.48%) más sobretasa (8.0%) = 16.48% anual.

- Costos Base

  Plazo de 240 meses, con una tasa del 12% en conformidad al numeral 11, Sección V de los Lineamientos para la Elaboración del Análisis Comparativo para Alianzas Públicas Privadas de Servicios y una tasa efectiva sin efectos de inflación del 5%.

- Análisis de Riesgos

  Se tomaron en cuanto para la cuantificación, solo aquellos riesgos considerados como Altos y Medios. No se tomó en cuanto los de Riesgo Bajo para cuantificación, pero si dentro del análisis.

i) El calendario de inversiones en el año de implementación del proyecto estima importes por mes, según fue desarrollado en la Propuesta No Solicitada.

j) La fuente de financiamiento, su calendarización y su distribución entre recursos públicos (federal, estatal y municipal) y privados fue descrita en el Anexo III.3.e.1 de la Propuesta No Solicitada.

Proyecto de Referencia con Crédito Simple

La Propuesta No Solicitada, tomando en cuenta el Proyecto de Referencia con Crédito Simple, señala que la diferencia sustancial estaría en la consideración de dos costos:

1. El costo de energía, que tendría ser suministrado mediante contrato con la Comisión Federal de Electricidad, cuyo costo por KW se consideró a $ 2.8 pesos.
2. El costo financiero, al contratarse bajo el esquema de Crédito Simple.

a) En cuanto a las metas de provisión de servicios públicos que se alcanzarían y la calidad de éstos, se dice que se contempla construir una planta de desalación de agua salobre, mediante

la operación de tres pozos playeros con una capacidad de extracción esperada de 227 lps, suficientes para abastecer el proceso a través de ósmosis inversa y tener como producto final 100 lps de agua potable, que se contempla en dos etapas de 50 lps cada una.

Esta aportación a la red hidráulica de Puerto Peñasco contribuirá a que el Municipio puede incrementar su producción actual de 300 lps a 350 lps. El presente proyecto permitirá a OOMAPAS mezclar el agua de mejor calidad procedente de la desaladora con la que se surte de los pozos y disminuir de esta manera los niveles de los diferentes metales pesados, tales como flúor, arsénico y plomo principalmente, que contiene el agua actualmente. Con esta mezcla se reducirá la concentración de metales pesados a un mínimo permisible, mejorando sustancialmente a la calidad de agua entregada a los usuarios.

Las metas de provisión de los servicios públicos considerado en el esquema de Asociación Pública Privada durante la vigencia del proyecto son las siguientes:

- Año 1: Año de construcción e implementación del proyecto, sin compromiso de entrega de agua potable al Organismo Operador.
- Años 2-19: Entrega de 134,784 m³ mensuales de agua potable, durante 19 años de operación.

b) En cuanto a la capacidad de generación de ingresos del Proyecto. se señala que en su primera etapa, se calculan sobre la base de producción de la tecnología a adquirirse con el proveedor, estimada en 52 lps, según se proyecta en la tabla siguiente:

Producto	Capacidad Instalada (m³) (1)	Precio Unitario (2)	Producción Cap.	Producción Aprov.	Producción Vol (m³)	Ingresos Mensuales
Agua Tratada p/Consumo Municipal		134,784	$25.5	100%	134,784	$3,436,992

c) En consideración del horizonte de planeación del proyecto y su cronograma de actividades, se dice en la Propuesta No Solicitada que es de 20 años. Se considera un año de implementación del proyecto y 19 años de operación. Las actividades a desarrollarse en el año de implementación del proyecto se describen en el cronograma siguiente:

PRIMERA ETAPA	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Adquisición/Renta de terrenos												
Derecho de paso												
Ubicación de instalaciones												
Manifestacion de Impacto Ambiental												
Permiso de descarga para emisor marino												
Tramite concesion zona federal												
Estructuracion, autorizacion y registro del modelo legal de operación												
Diagnostico de riesgo												
Dictamen de Impacto regional												
Cotizacion de equipos												
Presupuesto de obra												
Licencia Uso suelo y construcción												
Permiso construccion emisor sub.												
SEGUNDA ETAPA												
Propuesta de licitación												
Lanzamiento de licitación												
Asignacion												
Construccion												
Puesta en marcha												

d) Se advierte también que en la Propuesta No Solicitada, se señala que la capacidad instalada que se tendría y su evolución en el horizonte de evaluación del proyecto. Dicha capacidad instalada considerada en el Proyecto es de 52 lps en su primera etapa y de 104 lps en la segunda etapa. Se subraya que esta premisa se mantuvo constante en el horizonte de planeación del proyecto. Las inversiones contempladas en inversiones en terreno, capacidad de pozos, red hidráulica, emisor submarino, red eléctrica, equipamiento de pozos y planta de proceso se previeron para una capacidad de 100 lps.

e) El Costo Base del Proyecto, en valor presente, identificando por separado los costos de las etapas de diseño, financiamiento, construcción, equipamiento, operación y mantenimiento durante el horizonte de evaluación se muestra en la tabla que a continuación se inserta:

Proyecto de Referencia con Crédito Simple Costo Base sin Riesgo Asociados (Pesos)

Rubro	Costo (1) Importe	VP
1. Inversión	$172,523,935	172,523,935
Diseño y Estudios Preliminares	$17,827,843	
Construcción, Equipamiento y Supervisión	$154,696,092	
2. Financiamiento Crédito Simple	$285,504,108	$142,221,839
3. Costos de Operación y Mantenimiento (indexados)	$821,731,696	453,805,211
Costos Fijos (mensual)	$612,102	

Costos Variables (mensual) $1,554,074

Costo Total (mensual) $2,166,176

Costo Base	$1,279,759,739	768,550,985

La Propuesta No Solicitada describe que en el caso del Presupuesto de Costos Variables, existe una diferencia con el modelo APP, ya que dentro de éstos se considera el consumo y costo de la energía eléctrica, el cual es diferente en ambos modelos, y que el Presupuesto de Costos Variables, considerando en el proyecto de Referencia, es el que se muestra en la tabla siguiente:

Presupuesto Mensual de Costos Variables de Operación (T3) (Pesos)

Concepto de Costo	Proporción	Unidad	Consumo Por M³	Mensual	Costo Unitario	Costo Importe	Prop
Energía Eléctrica:				283,046			
Equipos		Kwhr	2.1		$2.8	$792,530	51.0%
de		Kwhr	0.9	121,306	2.8	339,656	21.9%
Bombeo		Kwhr	3.0	404,352	2.8	1,132,186	72.9%
Resto de Equipo	70%					143,333	9.2%
Subtotal	30%					0	0.0%
Productos Químicos						30,000	1.9%
Transporte de Lodos	50%					30,000	1.9%
Mantenimiento Preventivo:	50%					60,000	3.9%
Planta						10,000	0.6%
Pozos							
Subtotal							
Otros Costos							
Subtotal	1,345,519	86.6%					
Indirectos (s/total de costos)	5%	67,276	4.3%				

Utilidad /s/total de costos	10%	141,279	9.1%
Total		$1,554,074	100.0%

f) La identificación de los riesgos involucrados en el proyecto, así como la posibilidad de que estos se presenten. Asimismo, deberá estimarse en términos monetarios el impacto de dichos riesgos sobre el costo total del proyecto, y señalar los esquemas de cobertura aplicables a dichos riesgos.

Este Municipio advierte que para el desarrollo de este inciso, se tomó como base de desarrollo, la metodología propuesta por el Programa para el Impulso de Asociaciones Públicas - Privadas en Estados Mexicanos (PIAPEM), la cual a incidir en el bienestar de la población en México y el mundo con énfasis en los países de América Latina y el Caribe.

Le terminología del tema de riesgos, los define de la siguiente manera:

- Riesgo Retenible: aquellos que corresponde inherentemente al sector público.
- Riesgos Transferibles: son responsabilidad del sector privado.
- Riegos Compartidos: riesgos donde hay injerencia tanto del sector público como del sector privado, en forma proporcional igual o distinta.

g) Por lo que respecta al costo total del proyecto, que será la suma del Costo Base y el costo de los riesgos asociados al proyecto, éstos se toman de lo descrito en el inciso e) anterior, y el costo de los riesgos asociados del inciso f) inmediato anterior, por lo que se agrega una tabla en donde se señala el Costo Total del Proyecto de Referencia, considerando el Costo Base y los Costos de Riesgo Asociados, tanto los Retenidos como los Transferibles, de conformidad con lo siguiente:

Proyecto de Referencia con Arrendamiento Financiero Costo Total con Riesgos Asociados (Pesos)

Componente	Importe	Costo Mensual
Costo Base (VP)	$834,800,676	$3,661,406
Costos Riesgo Retenible	$3,903,195	$17,119
Costos Riesgo Transferible	$15,014,690	$65,854

Costo Total	$853,718,561	$3,744,380

Fuente: Inversionista Proveedor.

h) En cuanto a los supuestos utilizados para la estimación de costos y otros indicadores se señala en la Propuesta que:

- Horizonte de Evaluación

  Un año de implementación y 19 años de operación.

- Presupuesto de Inversión

  Tipo de cambio considerado: $ 19.50 pesos x dólar.

- Presupuestos de Operación y Mantenimiento
  Se indexaron a una tasa de inflación del 5% anual.

- Tasas de Financiamiento

  Crédito: TIIE (8.48%) más sobretasa (8.0%) = 16.48% anual.

- Costos Base

  Plazo de 240 meses, con una tasa del 12% en conformidad al numeral 11, Sección V de los Lineamientos para la Elaboración del Análisis Comparativo para Alianzas Públicas Privadas de Servicios y una tasa efectiva sin efectos de inflación del 5%.

- Análisis de Riesgos

  Se tomaron en cuanto para la cuantificación, solo aquellos riesgos considerados como Altos y Medios. No se tomó en cuanto los de Riesgo Bajo para cuantificación, pero si dentro del análisis.

i) El calendario de inversiones, en el año de implementación del proyecto estima los importes por mes, según fue desarrollado en la Propuesta No Solicitada.

j) La fuente de financiamiento, su calendarización y su distribución entre recursos públicos (federal, estatal y municipal) y privados fue descrita en el Anexo III.3.e.2 de la Propuesta No Solicitada.

Siguiendo este ejercicio comparativo, la Propuesta No Solicitada compara de manera cuantitativa la modalidad de ejecución mediante el mecanismo contratación pública

tradicional, a través de un Proyecto Público de Referencia (PPR), con una modalidad de APP, en donde se explica que para comparar los costos netos ajustados por riesgos en el caso de una modalidad de contratación pública tradicional, con los costos netos asociados a la participación de un inversionista privado en el diseño, construcción, financiamiento, operación y mantenimiento de la infraestructura y sus servicios relacionados se utilizó una metodología que en América Latina se ha denominado Comparador Público-Privado (CPP).

Según se señala en la Propuesta No Solicitada, en el cálculo del CPP, se asume que el valor obtenido corresponde a la forma más eficiente por parte del sector público de desarrollar el proyecto. Por lo tanto, el análisis comparativo terminará por reflejar el costo de la forma de realizar el proyecto que entrega mayor valor por dinero, sea la modalidad de contratación pública tradicional o a través de un contrato APP de largo plazo.

De esta forma, este análisis comparativo realizado al proyecto, entre un Proyecto Público de Referencia (PPR), con una modalidad de APP se enfoca en tres criterios:

i. Flujo de Pagos y Costo Base

Un primer comparativo que es el Flujo de Pago al Inversionistas Proveedor y Costo Base de cada alternativa del Municipio, según se muestra en la tabla siguiente:

Comparativo APP vs Proyecto de Referencia

Base Mensual

Proyecto	Costo Base Mensual (VP)	Riesgos Retenibles	Riesgos Transferibles	Total
Asociación Pública Privada	$2,881,028	$0	$65,854	$2,946,882
Crédito Simple Referencia C.S.	$3,370,838	$17,119	$65,854	$3,453,811
Ahorro en Costos Mensuales				
Arrendamiento Financiero Referencia A.F.	$489,809	$17,119	$0	**$506,928**
	$3,661,406	$17,119	$65,854	$3,744,380

Ahorro en Costos Mensuales	$780,378	$17,119	$0	**$797,497**

Fuente: Inversionista Proveedor.

Lo anterior muestra que mediante el esquema de contratación APP, el Municipio tendría una erogación de $ 2´946,882 pesos mensuales para el pago de la contraprestación al Inversionistas Promotor, versus una erogación de $ 3´453,811 pesos como costo si la operación corresponde al Municipio mediante le esquema de Crédito Simple y una erogación de $ 3´744,380 mediante el esquema de Arrendamiento Financiero. Los ahorros en costos que tendría el Municipio, al operar mediante el esquema de APP, serían de $ 506,928 y de $ 797,497 pesos respectivamente de cada alternativa.

Si la base comparativa es total, los cálculos muestran lo siguiente:

Comparativo APP vs Proyecto de Referencia

Base Total

Proyecto	Costo Base Total (VP)	Riesgos Retenibles	Riesgos Transferibles	Total
Asociación Pública Privada	656,874,492	$0	$15,014,690	671,889,181
Crédito Simple				
Referencia C.S.	$768,550,985	3,903,195	$15,014,690	787,468,870
Ahorro en Costos Mensuales	$111,676,493	$3,903,195	$0	**$115,579,689**
Arrendamiento Financiero				
Referencia A.F.	834,800,676	$3,903,195	$15,014,690	853,718,561
Ahorro en Costos Mensuales	$177,926,184	$3,903,195	$0	**$181,829,380**

Fuente: Inversionista Proveedor.

El ahorro total para el esquema de Crédito Simple es de $ 115.5 millones de pesos y de $ 181.8 millones de pesos para el caso de Arrendamiento Financiero.

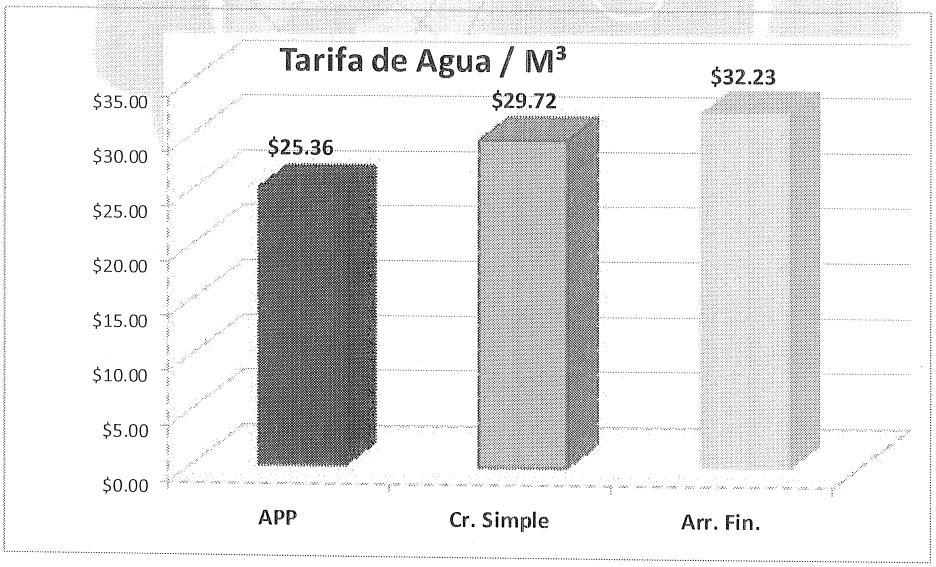
ii. Esquema de Tarifas

Por otra parte, considerando el volumen de producción de agua, las tarifas de las alternativas consideradas fueron plasmadas en la Propuesta No Solicitada conforme a las siguientes tablas:

Proyecto APP y Proyecto de Referencia
Estimación de Tarifas

	Proyecto APP	Proyecto Cr. Simple	Incremento Absoluto	%	Proyecto Arr. Fin.	Incremento Incremento	%
Flujo Pago / Costo Base	$2,946,882 / $3,453,811						
Tarifa M³ (sin/IVA)	$21.86 / $25.62		**$506,928**	**17.2%**	$3,744,380	**$797,497.28**	**27.1%**
Tarifa M³ (con/IVA)	$25.36 / $29.72		**$3.76**	**17.2%**	$27.78	**$5.92**	**27.1%**
			$4.36	**17.2%**	$32.23	**$6.86**	**27.1%**

Fuente: Inversionista Proveedor.



Fuente: Inversionista Proveedor.

Se señala también que de operar el Municipio el proyecto, las tarifas de agua tendrían un incremento en su precio del 17.2% y del 27.1% para las alternativas de Crédito Simple y Arrendamiento Financiero respectivamente. Cabe comentar que le tema de tarifas es muy sensible a la sociedad, motivo por el cual este factor se vuelve muy importante en sus análisis.

iii. Valor por Dinero

Según se establece en la Propuesta No Solicitada, esto es un indicador que mide la diferencia entre el costo de un Proyecto Público de Referencia desarrollado bajo el esquema de obra pública tradicional, contra un proyecto desarrollado bajo el esquema de Asociación Público-Privada, en donde se demuestre que este último esquema genera beneficios netos iguales o mayores a los que se obtendrían en caso de que los servicios o la infraestructura fuera proporcionada por el sector público.
Este criterio – se señala – consiste en la comparación en valor presente del costo ajustado del Proyecto Público de Referencia (PPR) con el costo ajustado del Proyecto de Asociación Público. Implica el cálculo de siete elementos: cuatro relacionados al costo del Proyecto Público de Referencia y tres relacionados al costo APP.

Se menciona que los elementos del Proyecto Público de Referencia son:

- *Costo Base Técnico* : es el costo esperado de implementar el proyecto por parte del sector público asociado a las fases de diseño, construcción operación y mantenimiento bajo los estándares de calidad especificados como exigibles bajo condiciones de gestión privada, calculados en valor presente.
- *Ajuste por Ingresos de Terceras Fuentes* : es una deducción aplicada al Costo Base que incorpora el financiamiento público generado principalmente por cobro directo de una tarifa a los usuarios por la provisión del servicio materia del proyecto. En el caso del presente proyecto, se consideró un 10% de los ingresos adicionales que tendrá el Municipio que provendrán del volumen de agua de la desaladora, dado que le resto se debe destinar al reducir el déficit con que opera el organismo operador de agua.
- *Riesgo Retenible* : corresponde al valor asociado al riesgo de actividades cuya gestión queda a cargo del sector público.
- *Riesgo Transferible* : corresponde al valor asociado al riesgo de actividades cuya gestión queda a cargo del sector privado.

Y que los elementos del Proyecto de Asociación Público-Privada son:

- ***Pago Neto al Inversionista Desarrollador*** : costo que debe realizar el sector público al sector privado por los servicios provistos. Generalmente este pago es diferido en el tiempo, se compone de un pago por disponibilidad (PPD) y un pago por uso (PPU), los cuales pueden estar sujeto a deducciones de manera total o parcial en función del cumplimiento de los niveles de servicio contratados.
- ***Riesgo Retenible*** : corresponde al valor asociado al riesgo de actividades cuya gestión queda a cargo del sector público.
  Costo de Transacción : es el costo adicional en que incurre el sector público debido a las actividades de supervisión y administración derivadas de la materialización de un contrato de largo plazo con el sector privado. En el caso del proyecto, se consideró un importe de $ 15 ,000 mensuales para este fin.

De igual forma se muestra que el cálculo de Valor por Dinero (VpD) se determinó conforme a las tablas siguientes:

Proyecto de Referencia con Arrendamiento Financiero

Valor por Dinero

Variables	Definición	Importe (VP)
Costo Integral Ajustado Proyecto de Referencia		$786,796,819.37
CB	Costo Base	$834,800,675.90
	Costo de Inversión	$172,523,934.55
	Costo de Financiamiento	$208,471,530.46
	Costos de Operación y Mantenimiento	$453,805,210.89
CRR	Costo del Riesgo Retenido	$3,903,195.41
CRT	Costo del Riesgo Transferido	$15,014,689.75
ITF	Ingresos por Terceras Fuentes	$66,921,741.69

Ingresos Adicionales por Venta de Agua $66,921,741.69

Costo Integral Ajustado Proyecto APP $680,125,635.93

PID Pago al Inversionista Desarrollador $671,889,181.44

CRR Costo del Riesgo Retenido $3,903,195.41

CA Costos Administrativos (2) $4,333,259.07

R Tasa de Descuento 12%

N Número de Años de Horizonte para Evaluación 20

VpD	Valor por el Dinero Cuantitativo	$106,671,183.45

Proyecto de Referencia con Crédito Simple

Valor por Dinero

Variables	Definición	Importe (VP)
Costo Integral Ajustado Proyecto de Referencia		$720,547,128.36
CB	Costo Base	$768,550,984.89
	Costo de Inversión	$172,523,934.55
	Costo de Financiamiento	$142,221,839.45
	Costos de Operación y Mantenimiento	$453,805,210.89
CRR	Costo del Riesgo Retenido	$3,903,195.41
CRT	Costo del Riesgo Transferido	$15,014,689.75
ITF	Ingresos por Terceras Fuentes	$66,921,741.69
	Ingresos Adicionales por Venta de Agua	$66,921,741.69

Costo Integral Ajustado Proyecto APP $680,125,635.93

PID Pago al Inversionista Desarrollador $671,889,181.44

CRR Costo del Riesgo Retenido $3,903,195.41

CA Costos Administrativos [2] $4,333,259.07

R Tasa de Descuento 12%

N Número de Años de Horizonte para Evaluación 20

VpD	Valor por el Dinero Cuantitativo	$40,421,492.44

Fuente: Inversionista Proveedor.

Se concluye que el esquema de contratar el proyecto al amparo de una Asociación Pública Privada, éste aporta un Valor por $ 106.6 millones de pesos comparado con la alternativa de Arrendamiento Financiero y de $ 40.4 millones de pesos.

Siguiendo con el análisis del Comunicado, dados los resultados del análisis de rentabilidad financiera, continuaron con la integración de la **Evaluación de la Rentabilidad Social**.

Evaluación de Rentabilidad Social

Por lo que hace a la **Evaluación de Rentabilidad Social** del Proyecto, consistente en la descripción de los beneficios tangibles e intangibles del Proyecto, así como de las inversiones requeridas y los costos tangibles e intangibles del mismo, a partir de su identificación, se realiza la comparación de los beneficios socioeconómicos en comparación con las inversiones a realizarse, más los costos atribuibles al Proyecto para la durabilidad propuesta del contrato, obteniéndose los indicadores de rentabilidad social que se presentan en la tabla que se muestra más adelante en ese siguiente:

Para el presente Proyecto, se consideraron varios beneficios socioeconómicos a generarse para la población de Puerto Peñasco, entre otros, los que a continuación se señalan:

- Contar con una fuente de suministro de agua potable de calidad.
- Incrementar el abasto de a la red y disminuir el déficit que actualmente padece la ciudad.
- Contar con una oferta de agua segura para hacer frente al crecimiento económico y atraer inversiones, principalmente turísticas.
- Abastecer de agua a sectores de la población actualmente desatendidos, cuyo abasto es a través de pipas con costo más altos para el Municipio.

Con respecto a los costos socioeconómicos que puede generar el Proyecto, estaría el incremento en las tarifas actuales de agua, para que el organismo operador de agua pueda operar eficientemente.

Desde el punto de vista social, el mayor impacto, según lo señalado en la Propuesta No Solicitada, se circunscribe a cubrir la demanda con agua de calidad. Esta mejora en la calidad, se producirá al mezclar el agua potable que genera el proyecto de desalinización con el agua de menor calidad (altos contaminantes) que abastecen a la red las actuales fuentes de suministro de la ciudad. El impacto esperado es de la disminución del 50% en los niveles de flúor, arsénico y otros metales pesados, con lo cual se incrementarán los índices de salud de la población.

Para efectos de cuantificar este impacto, se consideró la premisa del costo de inversión que se tendría, Cabe aclarar que la alternativa de la potabilizadora no es comparable con la inversión de la desaladora, ya que aquella no estaría generando los 52 lps adicionales de agua que entregará la desaladora a la red, por los motivos ya expuestos referente a que las actuales fuentes de abasto están a su máximo y no es factible la localización de otras fuentes de abasto en la

región. El gran impacto social que generará la desaladora es que se tendrá agua potable de mayor calidad con un volumen total de 324 lps (272 lps actuales de la red, más 52 lps del proyecto).

La Propuesta No Solicitada establece que si se toma la inversión en una hipotética planta potabilizadora, se estima que el costo de 1.5 veces la inversión requerida de la desaladora. Para fines de la consideración del presente proyecto, se considera un índice de 1.25 veces, tomando en cuenta que parte de la inversión de la planta desaladora, contempla inversiones para 100 lps. Tomando en cuenta esta consideración, se tendría una inversión de $ $215´654,918. Al no ser necesaria esta inversión y si resolver el problema de calidad de agua con la inversión, se tendrá un ahorro de $ 43´130,983.

Este ahorro de inversión para contar con agua potable, al mismo tiempo que el Municipio cuenta con una capacidad de 272 lps, se introdujo en el cálculo de la rentabilidad social del proyecto, que

se tradujo en los resultados mostrados en la tabla siguiente:

Indicador Financiero	Rentabilidad Financiera		Rentabilidad Social	
Valor Presente Neto	VPN	$20´830,758	VPNS	$76,772,853
Tasa Interna de Rendimiento	TIR	9.4%	TIRS	14.1%
Tasa Inmediata de Recuperación	TRI	8.1%	TRIS	11.8%
Relación Beneficio Costo	B/C	2.48	B/C	3.45

Fuente: Inversionista Proveedor.

De la tabla anterior se advierte que los indicadores de rentabilidad social del proyecto son mayores que los indicadores de rentabilidad financiera, motivo por el cual se concluye que el impacto para la sociedad es positivo, la cual será beneficiada enormemente con la implementación del este proyecto.

Como se muestra en la mencionada tabla, el Proyecto es considerado socialmente rentable para el periodo del contrato, aún en los diversos escenarios de estrés conforme al análisis de sensibilidad que se llevó a cabo. Por lo que el análisis de rentabilidad social concluye que el Proyecto es socialmente rentable y es deseable su ejecución conforme a lo planteado en la Propuesta No Solicitada que fue presentada al Municipio.

Por último, la Propuesta No Solicitada desarrolló un **análisis de sensibilidad** que considera cambios en las principales variables que afectan de forma significativa los resultados del Proyecto.

Para ello, se analizaron dos variables de importancia y se procedió a comparar como afecta el Costos Total en ambos proyectos. Los cambios considerados fueron:

- Incremento en el Tipo de Cambio.
- Incremento en los Costos de Operación y Mantenimiento, tanto fijos como variables.

A continuación, una tabla que proyecta dicho análisis de sensibilidad:

Proyecto APP
Análisis de Sensibilidad

Escenario	Variación	TIR	VPN
Proyección Normal		9.4%	$20,830,758
Incremento en el Tipo de Cambio:	5.0%	9.1%	$17,397,276
	10.0%	8.9%	$13,963,793
	15.0%	8.7%	$10,530,310
Incremento en Costos de Operación:	5.0%	9.0%	$14,726,331
	10.0%	8.6%	$8,621,904
	15.0%	8.2%	$2,517,477

Fuente: Inversionista Proveedor.

En razón de todo lo anterior expuesto, se considera que **el Proyecto es viable jurídica, presupuestal y ambientalmente**, así como financiera y socialmente rentable. Los estudios jurídicos, técnicos, financieros, presupuestales y ambientales, avalan la factibilidad del Proyecto bajo supuestos razonables. El análisis de riesgos cuenta con medidas de mitigación y permite identificar las acciones tanto preventivas como correctivas para salvaguardar la ejecución y operación del Proyecto, además el Proyecto es acorde con las metas tanto federales como estatales.

El Proyecto genera productividad en suministro de agua de calidad y cantidad que permita abatir el déficit existente, a un menor costo, dado el aprovechamiento de energías renovables a través de los aerogeneradores instalados en la comunidad y eficiencias en estrategias de cobro y recuperación de adeudos, así como en incremento de presiones en la red y de la misma manera, el costo final de la energía eléctrica será menor al de la Comisión Federal de Electricidad. Se

concluye que el Proyecto propuesto está alineado con los objetivos y estrategias de los planes nacional, estatal y municipal de desarrollo, relativas al aprovechamiento de tecnologías eficientes, ambientalmente sustentables y socialmente aceptables.

Con base en el análisis de evaluación social y económica realizado, se recomienda ampliamente considerar la inversión de este Proyecto bajo un esquema de Alianza Público Privada, pues por un lado sus características de diseño, equipamiento, operación, mantenimiento y conservación son congruentes con dicho esquema; por otro lado, el monto de inversión lo hace un proyecto elegible para su estructuración. Finalmente, las condiciones legales que prevalecen en el estado de Sonora, para incursionar en esta modalidad son las adecuadas gracias a la existencia de Ley de Alianzas Público Privadas para el Estado de Sonora, lo cual da certidumbre para la inversión privada y fortalece el papel del sector público para crear infraestructura de calidad para sus usuarios generando empleo y dinámica económica local.

(iv) En términos del Punto 4 del Comunicado.

Se llevó a cabo el análisis del resumen de los elementos principales que contendrá el contrato, incluyendo la descripción de los servicios que prestará el Inversionista Proveedor, la situación jurídica de los bienes con los que el Inversionista Proveedor prestará los servicios a contratarse, la duración del contrato, los riesgos que asumirán tanto el Ente Contratante como el Inversionista Proveedor, y las obligaciones de pago que asumirán las partes en caso de terminación anticipada o rescisión del contrato, considerando por parte de esta administración municipal que este segmento es acorde a lo establecido en la legislación aplicable y resulta viable su desahogo, al haber tomado en consideración lo siguiente:

(a) Elementos del Contrato.

Por lo que hace a los elementos del contrato, se estableció que, contendrá los previstos en las fracciones del artículo 32 de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora, sin perjuicio de que en las correspondientes Bases de Licitación que al efecto prepare el Municipio como Ente Contratante se establezcan de manera particular los términos y condiciones del contrato al que se deberán sujetar las partes para el desarrollo del Proyecto.

Asimismo, se nos informaron los componentes esenciales del contrato que, junto con los requerimientos de diseño, construcción, instalación, puesta en funcionamiento y operación que deben ser considerados por los inversionistas interesados en participar en el concurso público, a saber:

"2019 Año del Combate a la Corrupción"

Términos y Condiciones del contrato modelo propuesto para la Alianza Público Privada del Proyecto para el Municipio:

El licitante ganador del concurso Constituir una Sociedad de Objeto Específico para la ejecución **podrá:** y administración del proyecto o utilizar una con capacidad suficiente para ejecutar el Proyecto.

Pto. Peñasco, Son.

Rentabilidad financiera propuesta para el Inversionista Proveedor (Cálculo con riesgos retenidos):	TIR: 9.4% VPN: $20'830,758.00
Monto total de la inversión:	$ 172,523,934.55 más IVA
Costo del servicio a 19 años para Entidad Contratante:	$ 2,946,882.37 más IVA mensuales
Costo Integral del Proyecto APP para la Entidad Contratante	$ 680'125,636 más IVA.
Tipo de contrato:	Alianza Público Privada.
Plazo para construcción, instalación y puesta en funcionamiento:	Implementación. Un año (365 días).
Plazo para la operación y prestación de los servicios:	Operación: 19 años. (6,941 días).
Periodo máximo del contrato:	20 años (7,306 días).
Tasa de inflación considerada	5 % anual.
Tasa de ISR considerada	30 %
Tasa de IVA considerada	16 %
Tasa libre de riesgo considerada	TIIE
Fuente de Pago en Primer Orden	
Ingresos municipales	Primer lugar: Derechos de Agua e ingresos del Municipio.
Garantías y Fuente Alterna de Pago	

Afectación de Ingresos derivados de Participaciones Federales, Ingresos Propios y/o Ingresos Extra-fiscales que genere el proyecto.	El Municipio afecta un porcentaje de sus Ingresos Propios, Extra Fiscales y/o las participaciones o aportaciones que en ingresos federales le correspondan en fideicomiso de administración, garantía y/o fuente de pago.
Fideicomiso de administración, garantía y fuente de pago irrevocable.	La obra se administra por un fideicomiso de administración, garantía y fuente de pago hasta la terminación del contrato y la cesión de la propiedad a favor del Municipio una vez concluída la vigencia del mismo.
Periodo de operación	19 años
Inicio	El periodo de operación inicia una vez ejecutada la etapa de puesta en funcionamiento antes descrita, necesariamente anterior al mes 13 de iniciado el proyecto, previa firma del acta de inicio de operación del proyecto.

De igual forma se señalaron los indicadores de calidad propuestos, considerando exclusivamente las responsabilidades asignadas al Inversionista Proveedor, deslindándolo del desempeño propio del Ente Contratante, en este caso del OOMAPAS en turno, tomando en consideración los indicadores para la evaluación de la calidad del servicio propuesto para la alianza público-privada del Proyecto, de acuerdo a lo siguiente:

(b) Descripción de los Servicios

Se realizó la descripción del conjunto de actividades que el Inversionista Proveedor estará obligado a realizar en los términos que pacten las partes, señalando que, de manera enunciativamente las actividades para el cumplimiento del objeto del Contrato, incluyen:

1. La elaboración del Proyecto Ejecutivo.
2. La instalación de la Planta Desaladora y el suministro de agua potable, instalaciones eléctricas e hidráulicas y puestas en funcionamiento de la Planta Desaladora.
3. El programa de conservación, mantenimiento y reposición que garantice el correcto funcionamiento del Proyecto en óptimas condiciones, en los términos y durante la vigencia del contrato.
4. La transferencia de la propiedad del Proyecto y sus componentes y equipo al término del Contrato sin costo alguno para el Ayuntamiento y en perfecto estado de funcionamiento.
5. Distribución de los riesgos implícitos en el Proyecto entre las partes contratantes.
6. Términos y condiciones en el caso de la terminación anticipada o rescisión del contrato y

7. Mecanismo de resolución de controversias.

(c) Situación Jurídica de los Bienes del Proyecto

Se estableció que para garantizar la seguridad jurídica del Proyecto en el horizonte del tiempo, el gobierno municipal reconocerá que los equipos de la Planta Desaladora y sus accesorios, para el Municipio, serán propiedad del Inversionista Proveedor en todo momento, hasta la terminación del contrato de APP, y que al término del contrato, la propiedad de dichos equipos y sus accesorios se transferirán al Gobierno Municipal de Puerto Peñasco, Sonora, en buen estado operativo de acuerdo con las normas oficiales mexicanas respectivas y sin costo alguno, así como todas las obras y mejoras realizadas por el Inversionista Proveedor que se encuentren adheridas a los mismos, con el sólo deterioro natural, moderado y derivado del uso adecuado, por lo que, en caso contrario efectuará, por su cuenta, las reparaciones que se requieran en el momento de la devolución, o en su defecto, indemnizará al Municipio por los desperfectos que hubieran sufrido los equipos como consecuencia de su deficiente o inapropiado mantenimiento. De igual forma se hará la entrega de los manuales, documentos, estudios y demás documentación relacionada con el Proyecto en los términos que se establezcan en el contrato respectivo.

(d) Duración del Contrato

La propuesta que se realiza a este Ayuntamiento para el Proyecto que nos ocupa contiene un plazo para la operación y prestación de los servicios derivados de 20 (veinte) años o 240 (doscientos cuarenta) meses a partir de la suscripción del acta de inicio de puesta en marcha de la Planta Desaladora.

(e) Análisis y Evaluación de Riesgos

El análisis de riesgos realizado para la identificación y asignación de los riesgos potenciales del Proyecto con el objetivo de una ejecución exitosa, parte del hecho de que cuando el gobierno es el proveedor del servicio y desarrollador de la infraestructura, todos los riesgos identificados son retenidos por él mismo; y que al momento de considerar la participación del sector privado, es posible reasignar algunos de estos riesgos y evaluar aquellos que pueden ser compartidos y el *benchmarking* con otros proyectos de desalación de agua salobre en municipios de la república mexicana propuesto por el Programa de Impulso de Asociaciones Público Privadas en Estados Mexicanos promocionado por el Banco Interamericano de Desarrollo, dividiendo el

programa conforme a sus etapas de ejecución integradas por diseño, suministro, instalación eléctrica, puesta en funcionamiento, operación y mantenimiento y los riesgos de alcance general.

Asimismo, se identificaron los riesgos con origen endógeno, que es propio de alguna de las partes participantes de la asociación público privada, o exógenos, que son aquellos riesgos que no son inherentes ni se deben a la actividad u omisión de alguna de las partes, sino más bien a factores externos como son los riesgos políticos sociales, y los riesgos legales y financieros.

De igual forma, se jerarquizaron los riesgos, identificando cuáles son los más relevantes en función de la combinación de probabilidad de ocurrencia y el impacto, de tal manera que sean valoradas aquellas causas que tengan una mayor incidencia esperada sobre el Proyecto.
Conforme a lo establecido en la metodología aplicada para el análisis de riesgo, sólo las causas que resulten más relevantes fueron evaluadas de acuerdo al principio Paretiano sugerido por el documento "*Asociaciones público privadas en proyectos de alumbrado público: experiencia internacional y elementos para la estructuración", en el cual se concluye que "el 80% (muchos triviales) de los sobrecostos en un proyecto de inversión, puede ser explicado por el 20% (pocos vitales) de las causas que la generan*" (PIAPPEM, 2016), dando como resultado la distribución de probabilidad del costo del riesgo, de la cual el presente análisis estima el costo del riesgo medio y lo utiliza como el valor representativo del costo del riesgo para el Proyecto

La causa de utilidad pública de elegir el esquema de APP, responde al hecho de **demostrar técnicamente la rentabilidad social del Proyecto y el mayor Valor por Dinero**, Asimismo, se muestra que las conclusiones de rentabilidad financiera para el escenario de suministro de agua potable vía planta desaladora bajo la figura de asociación público privada se sostienen aun incluyendo el costo del riesgo del proyecto a valor presente. Es con base en lo anterior que el análisis concluye que la opción de suministro de agua potable vía Planta Desaladora bajo la figura de alianza o asociación público privada es la financieramente más rentable y deseable para la ejecución del Proyecto para el Municipio

(f) Obligaciones de Pago que Asumirán las Partes en caso de Terminación Anticipada o Rescisión del Contrato

Al efecto se estableció que las obligaciones de pago a cargo de cada una de las partes ante alguna eventualidad derivada de la necesidad de terminar anticipadamente los efectos del contrato de APP o, en su defecto, rescindirlo por razones de incumplimiento al mismo, se deberán establecer en el clausulado del contrato, bajo la consideración de que se deberá tomar en cuenta el momento en que se actualice cualquiera de los supuestos señalados, en virtud de que en todo momento se

e) Adicionalmente, se señala que el Costo Base del Proyecto, en valor presente, identificando por separado los costos de las etapas de diseño, financiamiento, construcción, equipamiento, operación y mantenimiento durante el horizonte de evaluación.

La tabla siguiente muestra los costos base sin riesgos asociados, tomando el Proyecto de Referencia con Arrendamiento Financiero:

Proyecto de Referencia con Arrendamiento Financiero Costo Base sin Riesgo Asociados (Pesos)

Rubro	Costo	(1) Importe	VP
1. Inversión	$172,523,935	172,523,935	
Diseño y Estudios Preliminares		$17,827,843	
Construcción, Equipamiento y Supervisión		$154,696,092	
2. Financiamiento Arrendamiento Financiero		$418,497,459	$208,471,530
3. Costos de Operación y Mantenimiento (indexados)		$821,731,696	$453,805,211
Costos Fijos (mensual)		$612,102	
Costos Variables (mensual)		$1,554,074	
Costo Total (mensual)		$2,166,176	
Costo Base	$1,412,753,090	834,800,676	

Fuente: Inversionista Proveedor.

Se advierte que en la Propuesta No Solicitada se señala que en el caso del Presupuesto de Costos Variables, existe una diferencia con el modelo APP, ya que dentro de éstos se considera el consumo y costo de la energía eléctrica, el cual es diferente en ambos modelos, por lo que se muestra la tabla siguiente en donde se detalle que el Presupuesto de Costos Variables, considerado en el Proyecto de Referencia, es el siguiente:

Presupuesto Mensual de Costos Variables de Operación (T3) (Pesos)

Concepto de Costo	Proporción	Unidad	Consumo Por M³	Mensual	Costo Unitario	Costo Importe	Prop
Energía Eléctrica:				283,046			
Equipos de Bombeo		Kwhr	2.1		$2.8	$792,530	51.0%
		Kwhr	0.9	121,306	2.8	339,656	21.9%
		Kwhr	3.0	404,352	2.8	1,132,186	72.9%
Resto de Equipo	70%					143,333	9.2%
Subtotal	30%					0	0.0%
Productos Químicos						30,000	1.9%
Transporte de Lodos	50%					30,000	1.9%
Mantenimiento Preventivo:	50%					60,000	3.9%
Planta						10,000	0.6%
Pozos							
Subtotal							
Otros Costos							
Subtotal	1,345,519	86.6%					
Indirectos	(s/total de costos)		5%	67,276	4.3%		
Utilidad /s/total de costos			10%	141,279	9.1%		
Total						$1,554,074	100.0%

f) Se continúa señalando en la Propuesta No Solicitada que la identificación de los riesgos involucrados en el proyecto, así como la posibilidad de que estos se presenten. Asimismo, deberá estimarse en términos monetarios el impacto de dichos riesgos sobre el costo total del proyecto, y señalar los esquemas de cobertura aplicables a dichos riesgos.

Este Municipio toma nota de que para el desarrollo de este apartado, se tomó como base de desarrollo, la metodología propuesta por el Programa para el Impulso de Asociaciones Públicas - Privadas en Estados Mexicanos (PIAPEM), la cual está enfocada a incidir en el bienestar de

deberá reconocer el importe adeudado por el Municipio por concepto de la infraestructura y equipo instalado por el Inversionista Proveedor para el suministro de agua potable vía Planta Desaladora y su consecuente parte proporcional, descontando en todo caso la parte que en el transcurso del tiempo hubiera sido pagada al Inversionista Proveedor en vía de contraprestación; y que ante cualquiera de los supuestos y contra el pago de la infraestructura, la misma pasará a formar parte de los bienes del dominio público.

Sin perjuicio de lo señalado, las partes establecerán mecanismos de ajuste y pago por la operación y el mantenimiento de la Planta Desaladora, liquidando la parte de la contraprestación que se adeude hasta el momento en que se deje de prestar el servicio de suministro de agua potable, derivado de que surta efectos la terminación o vencimiento anticipado, descontando cualquier cantidad que resulte de la aplicación de las penas convencionales que se pacten en el contrato de APP respecto de lo que se coincide por parte esta administración municipal.

(v) En términos del Punto 5 del Comunicado.

Al efecto se estableció en la propuesta que, se solicitará al Municipio constituir como fuente alterna de pago para garantizar el pago de la contraprestación, un porcentaje suficiente y necesario de las participaciones en ingresos federales, a fin de mitigar cualquier situación derivada de la que el Derecho de Agua fuera insuficiente o no se pudiera emplear para el pago de la contraprestación por la ejecución del Proyecto. Asimismo, se estableció que tal afectación se realizaría a través del fideicomiso que administre los recursos del Proyecto y que con tales características se daría fortaleza legal y financiera a la estructura, obteniendo en consecuencia mejores condiciones financieras en favor del Municipio, al reducir el riesgo considerando las participaciones como fuente de pago a favor del Inversionista Proveedor, con lo que se está de acuerdo por parte de esta administración municipal.

En virtud de lo anteriormente señalado y analizado, sin perjuicio de que la administración municipal, en su momento tomará como propios los estudios y análisis realizados por esa empresa promotora de la Alianza Pública Privada, **se manifiesta la intención de este Municipio de Puerto Peñasco para llevar a cabo un procedimiento de contratación respecto del Proyecto de**
Infraestructura para la Construcción, Instalación, Puesta en Marcha, Financiamiento, Operación y Mantenimiento de una Planta Desaladora, para el Municipio.

Asimismo, le informo que la presente **Opinión de Viabilidad**, adicionalmente a que le será notificada a Usted como representante de **Agua Rocaportense, S.AP.I. de C.V.**, se publicará en la página de internet del Municipio, como Ente Contratante dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la fecha de su emisión, de conformidad y cumplimiento con lo establecido en la Ley APP. No omito señalar que la presente **Opinión de Viabilidad** por la cual el Proyecto se considera procedente, no representa un acto de autoridad y contra ella no procederá recurso o medio de defensa legal alguno.

Finalmente, le comunico que en términos del Título Octavo, Capítulo Único, artículo 111 de la Ley APP, a fin de continuar con el proceso de contratación del Proyecto, se realizarán las gestiones y trámites necesarios en términos de la legislación y normativa aplicable, con el objeto de cumplir las disposiciones en materia de autorización de proyectos previstos en el Capítulo III del Título Segundo de la Ley APP señalada, a través de un procedimiento de Licitación Pública Estatal.

A T E N T A M E N T E

XXIII H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
DEL MUNICIPIO DE PUERTO PEÑASCO
DIRECCIÓN DE OBRA PUBLICA Y DESARROLLO URBANO
PUERTO PEÑASCO, SONORA

ING. JOSE LUIS MONTIJO TORRES
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS Y DESARROLLO URBANO
DEL XXIII H. AYUNTAMIENTO DE PUERTO PEÑASCO, SONORA