

SEGUNDA COMISIÓN DE HACIENDA

DIPUTADOS INTEGRANTES:

ROGELIO MANUEL DÍAZ BROWN RAMSBURGH

LÁZARO ESPINOZA MENDÍVIL

MARTÍN MATRECITOS FLORES

HÉCTOR RAÚL CASTELO MONTAÑO

ORLANDO SALIDO RIVERA

LUIS MARIO RIVERA AGUILAR

MARÍA DOLORES DEL RÍO SÁNCHEZ

HONORABLE ASAMBLEA:

A los diputados integrantes de la Segunda Comisión de Hacienda, previo acuerdo de la Diputación Permanente, nos fue turnado para estudio y dictamen, en forma unida, escrito del Ayuntamiento del Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, mediante el cual remite a este Poder Legislativo, escrito que contiene iniciativa con proyecto de Decreto por el que se autoriza al Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, gestione y contrate con una persona moral de nacionalidad mexicana, una alianza pública-privada para el desarrollo del proyecto: **“Infraestructura para la construcción, instalación, puesta en marcha, financiamiento, operación y mantenimiento de planta desaladora”** y la afectación del derecho de agua y de un porcentaje suficiente de las participaciones en ingresos federales, como fuente de pago de las obligaciones que se deriven de la contraprestación que se deba pagar al inversionista proveedor, en términos de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora.

En consecuencia, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 92, 94, fracciones I y IV, 97 y 98 de la Ley Orgánica del Poder Legislativo del Estado de Sonora, presentamos para su discusión y aprobación, en su caso, el presente dictamen al tenor de la siguiente:

PARTE EXPOSITIVA

Mediante escrito y anexos presentados el día 20 de agosto del año 2019, el Presidente Municipal de Puerto Peñasco, Sonora, en asociación con el Secretario del Ayuntamiento, en cumplimiento al Acuerdo número dos, aprobado en la Séptima Sesión Extraordinaria, de fecha 17 de julio del 2019, solicitan autorización a este Poder Legislativo para llevar a cabo las operaciones descritas en párrafos anteriores, motivando la iniciativa del Ayuntamiento en los siguientes razonamientos:

“CONSIDERANDO

- I. Que la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora prevé en su artículo 103 que cualquier persona física o moral del sector privado interesada en desarrollar un proyecto bajo la modalidad de Alianza como proveedor, podrá presentar su propuesta ante el Ente Contratante que resulte competente, respecto de lo que mediante comunicado de fecha 13 de Junio de 2019, la empresa Agua Rocaportense, S.A.P.I. de C.V., (“Agua Rocaportense”) presentó a este Municipio la **Propuesta No Solicitada** tendiente a desarrollar el Proyecto para la generación de inversión pública productiva bajo la modalidad de alianza público privada de servicios, consistente en la elaboración del proyecto ejecutivo, construcción, equipamiento, puesta en funcionamiento, operación y mantenimiento de una planta desaladora en Puerto Peñasco, Sonora (en lo sucesivo el Proyecto de la Planta Desaladora de Puerto Peñasco), habiendo presentado junto con la misma, los elementos previstos en el ordenamiento legal señalado.*
- II. Mediante oficio OP/475/2019 de fecha 03 de Julio de 2019 el suscrito Presidente Municipal emitió respuesta, haciendo del conocimiento del interesado, para los efectos legales a que hubiera lugar que, con fundamento en el artículo 110 de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora, se llevó a cabo por parte de esta administración municipal, a través del Ing. José Luis Montijo Torres, Director de Obra Pública y Desarrollo Urbano del Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, el análisis y evaluación de la propuesta sometida por la empresa referida, emitiendo la **Opinión de Viabilidad** sobre la procedencia del Proyecto en la modalidad de Alianza.*
- III. En términos del mismo ordenamiento legal citado, se ha solicitado y obtenido la Autorización por parte de la Tesorería Municipal, habiendo sometido a su consideración la Propuesta No Solicitada, elaborada por la empresa Agua Rocaportense, el Análisis Comparativo para Asociaciones Público Privadas de Servicios a nivel Perfil y el Estudio de Factibilidad Legal, para que dicha Tesorería analizara y dictaminara si el Municipio se beneficiará al desarrollar la*

Alianza, considerando las características del proyecto, el análisis costo-beneficio, que en términos del artículo 20 de la Ley APP se llevó a cabo y el impacto en las finanzas públicas de las obligaciones de pago que se deriven de la Alianza para la aprobación definitiva ante el Cabildo del H. Ayuntamiento del Municipio de Puerto Peñasco, Sonora y del Congreso del Estado, con fundamento en los artículos 6, fracción II, 23 y 24 de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora y 21 de su Reglamento.

IV. *Teniendo en consideración los documentos, estudios y autorizaciones citados anteriormente, se expone que se dio cumplimiento a lo siguiente:*

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS Y ANTECEDENTES

El Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (el “OOMAPAS”) es la entidad encargada del suministro, operación, administración y destino final del recurso hídrico en Puerto Peñasco, Sonora. Para tal efecto, cuenta con 11 pozos profundos localizados a 30 kilómetros de la cabecera municipal donde, a través de un acueducto de 16” de diámetro, hace llegar el líquido a la población servida con un caudal aproximado a los 300 litros por segundo (“lps”). Por las características desérticas del municipio, dicha fuente presenta una recarga mínima aproximada a los 84 mm anuales de precipitación. Lo anterior hace que el agua extraída sea considerada como “fossilizada” y presente niveles por arriba de norma.

<i>ENE</i>	<i>FEB</i>	<i>MAR</i>	<i>ABR</i>	<i>MAY</i>	<i>JUN</i>	<i>JUL</i>	<i>AGO</i>	<i>SEP</i>	<i>OCT</i>	<i>NOV</i>	<i>DIC</i>	<i>ANUAL</i>
8.2	6.9	6.3	2.3	0.5	0.8	3.4	8.6	12.8	15.5	6.0	12.2	83.5

Tabla No. 1 Registro de precipitación anual.

Los últimos estudios por parte de la Comisión Estatal de Protección Contra Riesgos Sanitarios del Estado de Sonora (la “COESPRISSON”), en su reporte 3737/2018, de fecha 27 de noviembre del 2018, y derivado del análisis de flúor y metales pesados que exceden los niveles permisibles de la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, “Salud Ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización” para flúor, arsénico y plomo, arrojó el siguiente resultado:

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

Tabla No. 2 Resultados de constituyentes químicos según COESPRISSON

Este proyecto permitirá entre otros beneficios, mezclar el agua potable procedente de la desaladora con la que se surte de los pozos y disminuir los niveles de los diferentes metales pesados que contiene dicha agua, como es una de las recomendaciones sugeridas en el oficio de referencia, para que busque alternativas de solución, sugiriéndole como opción viable, que realice una combinación de aguas que permitan reducir la concentración a un mínimo permisible.

El clima árido de la región así como las limitadas fuentes de agua aptas para el consumo humano, ponen en riesgo la capacidad del OOMAPAS para prestar el servicio de agua potable de manera confiable y sostenible para la población en crecimiento, por lo que el objetivo primordial del proyecto es subsanar el déficit de agua para consumo humano en el municipio.

Dada la vocación turística del Municipio, se tienen registros de visitantes en un fin de semana que exceden a la población hasta en un 100%. Esto es, que la demanda de agua se incrementa sustancialmente, limitando a OOMAPAS a prestar el servicio a hoteles y condominios. Ante la incapacidad de OOMAPAS para suministrar el recurso, se ve obligada a alternar la prestación del servicio a usuarios domésticos, industriales y comerciales, mediante tandeos. Actualmente, el organismo operador no tiene capacidad de respuesta ante solicitudes de factibilidad de suministro hasta por 30 lps. Aunado a esto, existen sectores de la población que no cuentan con red de agua potable (específicamente Las Conchas y La Cholla) las cuales se surten por medio de pipas y que no tiene en este momento capacidad de suministro.

Adicionalmente, con motivo del inicio de operaciones del HomePort de cruceros, que se prevé inicie operaciones en diciembre del 2019, más nuevos desarrollos turísticos, comerciales e industriales que se encuentran en construcción y planeación, habrán de incrementar la demanda a corto plazo del líquido vital. Operar un Proyecto de esta naturaleza, implica altos costos de operación, derivado -entre otras causas- por los altos consumos de energía eléctrica requerida. En consecuencia, al reducir los costos de operación mediante el uso de energía limpia y renovable le brinda al Proyecto sustentabilidad ambiental y financiera.

*Con base en lo anterior, se les informa a los integrantes de esa H. LXII Legislatura, que mediante comunicado de fecha 13 de junio de 2019, la empresa Agua Rocaportense, S.A.P.I. de C.V., (“Agua Rocaportense” o el “Promotor”) presentó a este Municipio una **Propuesta No Solicitada** tendiente a desarrollar el proyecto para la generación de inversión pública productiva bajo la modalidad de alianza público privada de servicios, consistente en la elaboración del proyecto ejecutivo, construcción, equipamiento, financiamiento, puesta en funcionamiento, operación y mantenimiento de una planta desaladora en Puerto Peñasco, Sonora (en lo sucesivo el “Proyecto”), en términos del artículo 107 de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora (Ley de Alianzas), habiendo presentado junto con la misma, los elementos previstos en el ordenamiento legal señalado; y mediante oficio OP/475/2019 de fecha 03 de Julio de 2019, el suscrito emitió respuesta, haciendo del conocimiento del interesado, para los efectos legales a que hubiera lugar que, con fundamento en el artículo 110 de la Ley de Alianzas, se llevó a cabo por parte de esta administración municipal, a través del Ing. José Luis Montijo Torres, Director de Obra*

*Pública y Desarrollo Urbano del Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, el análisis y evaluación de la propuesta sometida por la empresa referida, emitiendo la **Opinión de Viabilidad** sobre la procedencia del Proyecto en la modalidad de Alianza. Así mismo, como lo señala el ordenamiento citado, se ha solicitado y obtenido la Autorización por parte de la Tesorería Municipal sometiendo a su consideración la Propuesta No Solicitada, elaborada por la empresa Agua Rocaportense, el Análisis Comparativo para Asociaciones Público Privadas de Servicios a nivel Perfil y el Estudio de Factibilidad Legal, para que dicha Tesorería analizara y dictaminara si el Municipio se beneficiará al desarrollar la Alianza, considerando las características del proyecto, el análisis costo-beneficio, que en términos del artículo 20 de la Ley APP se llevó a cabo, y el impacto en las finanzas públicas de las Obligaciones de pago que se deriven de la Alianza para la aprobación definitiva ante el Cabildo de este H. Ayuntamiento y del Congreso del Estado, con fundamento en los artículos 6, fracción II, 23 y 24 de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora y 21 de su Reglamento.*

Teniendo en consideración los documentos, estudios y autorizaciones citados anteriormente, se expone que se dio cumplimiento a lo siguiente:

En términos del Artículo 107, fracción I de la Ley de Alianzas:

Que la descripción del Proyecto y su destino consiste esencialmente en la Construcción, Instalación, Puesta en Marcha, Financiamiento, Operación y Mantenimiento de una Planta Desaladora y de los requerimientos de servicios que se pretenden contratar, proponiéndose con la modalidad de Alianza Público Privada.

Con base en las reformas en materia de energía adoptadas en nuestro país, las cuales promueven e incentivan la adopción de procesos y tecnologías limpias, efectivas, eficientes y sustentables, tanto ambiental como socialmente, tal y como lo establece el Capítulo III de la presente Propuesta No Solicitada (la “Propuesta” o “PNS”), el Proyecto propone la prestación de los servicios para la entrega al Municipio y OOMAPAS de agua potable, 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 lps y en 5 años, en una segunda etapa alcanzar los 100 lps, bajo el proceso de osmosis inversa, mediante 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, financiamiento, puesta en marcha, operación y mantenimiento de la Desaladora.

Los alcances del Proyecto, los cuales se detallan en el Capítulo III de la Presente Propuesta, son:

- (i) Elaboración de estudios geofísicos para identificar los sitios ideales para el suministro del caudal requerido en el Proyecto.*

- (ii) *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 ltps cada una.*
- (iii) *Los pozos playeros estarán interconectados entre sí para eficientar el suministro con líneas de PVC con diámetros de 10” y 12” según proyecto.*
- (iv) *Los pozos surtirán la planta, desde donde, a través de una línea de 12” de diámetro, de aproximadamente 5,000 mts de longitud, que conducirá el agua desalada hasta un punto de entrega de agua en bloque a OOMAPAS.*
- (v) *De la misma manera, se construirá una línea de rechazo de aproximadamente 4.6 kms, 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.*
- (vi) *Se prevé que la operación de la planta desaladora, pozos playeros y cárcamos de bombeo, consuman energía limpia y renovable proveniente de los Aerogeneradores ubicados en el Municipio de Puerto Peñasco, Sonora. Para tal efecto El Inversionista Promotor, habrá de tramitar ante la Comisión Reguladora de Energía, la calidad de Usuario Calificado que contempla la Ley de la Industria Eléctrica, a fin de adquirir dicha energía a un costo mas competitivo.*
- (vii) *Perforación y construcción de los 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.*
- (viii) *Tramitación y obtención de las licencias, anuencias, concesiones y permisos gubernamentales correspondientes.*
- (ix) *Diseño y gestión de las anuencias para el diseño de la infraestructura hidráulica y eléctrica para la operación de la planta desaladora.*

En términos del Artículo 107, fracción II de la Ley de Alianzas:

Que la justificación de que el proyecto es congruente con los objetivos y estrategias establecidos en (la “Alineación Programática del Proyecto”):

- *Plan Estatal de Desarrollo de Sonora 2016 - 2021 (el “Plan Estatal de Desarrollo”); y*
- *Plan Municipal de Desarrollo de Puerto Peñasco 2018 - 2021 (el “Plan Municipal de Desarrollo”).*

La determinación de la viabilidad jurídica con la revisión de los diversos ordenamientos de carácter federal y estatal, con los cuales se concluyó que, derivado de la revisión de los diversos cuerpos normativos que resultan aplicables a la figura de la Asociación Público - Privada o Alianza Público Privada en términos de la legislación del Estado de Sonora, el desarrollo del Proyecto en la modalidad propuesta de Alianza Público Privada, resulta jurídicamente viable, tomando en consideración lo siguiente:

- *Que 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 agua potable.*
- *Que se cuenta con un marco legal que regula la figura de las Alianzas Público Privadas (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 de Puerto Peñasco 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.*
- *Dentro de los aspectos legales y normativos a observar, se cumplirá entre ellos, con los que derivan de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios y su normativa secundaria, así como la Ley de Deuda Pública 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 APP que nos ocupa, celebrando los contratos, convenios, mandatos y fideicomisos que se requieran y concretando la afectación de ingresos propios del Municipio como podrá ser el Derecho de Agua y participaciones en ingresos federales para 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 que la normativa establece.*

Para realizar el análisis financiero - presupuestal del Municipio de Puerto Peñasco, se tomó como base la información que proviene del reporte oficial de Cuenta Pública, para los años finalizados en 2016, 2017 y 2018. Se analizaron los rubros contables desglosados que forman parte del Balance General y del Estado de Resultados.

Del análisis de la información financiera, 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) *De lo anterior, deriva que el Municipio difícilmente 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.*

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

- (i) *Se traslada al Inversionista Proveedor la responsabilidad de gestionar el financiamiento; y;*
- (ii) *Se comparten los riesgos entre el Ente Contratante y el Inversionista Proveedor, siendo éste quien asume la mayor parte de los mismos.*

Para efecto de garantizar la contraprestación requerida para la entrega de agua en bloque, en los términos de la presente propuesta, será necesario que el 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.*

El análisis de capacidad presupuestal se elabora conforme a los Criterios de Prudencia Fiscal (CPF) publicados por la Secretaría de Hacienda del Estado de Sonora. De acuerdo con lo establecido en dichos Criterios, el margen disponible para gasto en Alianzas Público Privadas para el municipio de Puerto Peñasco equivale a -\$54,177,264.00 (cincuenta y cuatro millones ciento setenta y siete mil doscientos sesenta y cuatro pesos 00/100 M.N.), en un primer análisis.

El dato anterior se obtiene de las últimas tres cuentas públicas auditadas por el Instituto Superior de Auditoría y Fiscalización del Estado de Sonora (el "ISAF").¹ Siendo que el monto de contraprestaciones estimadas para el primer año de la APPS propuesta es de \$2,946,882.37 (dos millones novecientos cuarenta y seis mil ochocientos ochenta y dos pesos 37/100 M.N.) más el correspondiente I.V.A., mensuales, incluyendo el factor de indización inflacionaria y el impuesto al valor agregado.

¹ Para la fecha de elaboración del análisis de Capacidad Presupuestal de la presente Propuesta No Solicitada en el mes de junio de 2019, las Cuentas Públicas 2016, 2017 y 2018 ya estaban auditadas y entregadas, por lo tanto forman parte del mismo.

En consecuencia, la implementación del presente proyecto será viable si se adoptan las medidas sugeridas en el presente punto y en el anterior, es decir, para efecto de garantizar la contraprestación requerida para la entrega de agua en bloque.

En caso de que se adopten las modificaciones señaladas anteriormente, los ingresos del Proyecto se calculan como se indica a continuación, obteniendo ingresos mensuales por \$3'436,992.00 (tres millones cuatrocientos treinta y seis mil novecientos noventa y dos pesos 00/100 M.N.)

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

Con base en lo anterior concluimos que, únicamente realizando las modificaciones señaladas y sin considerar ningún otro ingreso del Municipio, obtenemos ingresos mensuales por \$3'436,992.00 (tres millones cuatrocientos treinta y seis mil novecientos noventa y dos pesos 00/100 M.N.), en relación con \$2,946,882.37 más I.V.A. (dos millones novecientos cuarenta y seis mil ochocientos ochenta y dos pesos 37/100 M.N.) de pago como contraprestación al proveedor del Proyecto. Por lo que el Proyecto es viable desde la perspectiva financiera cumpliendo con los Criterios de Prudencia Fiscal (CPF) aplicables a las APPS para los Municipios del Estado de Sonora.

Adicionalmente a las medidas de incremento y eficiencia recaudatoria aquí señaladas, se propone la afectación de Participaciones Federales e Ingresos Propios, como segunda fuente de pago, que contribuya a darle mayor certidumbre financiera y con el objetivo de bancarizar más fácilmente el Proyecto.

En términos del Artículo 107, fracción III de la Ley de Alianzas:

*Se desprende la viabilidad financiera del Proyecto, con motivo del **análisis costo-beneficio** que se realizó con base en el artículo 20 de la Ley y los Lineamientos para la Elaboración del Análisis Comparativo para Alianzas Público Privadas de Servicios conforme a lo previsto en el artículo 21 de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora.*

*En cumplimiento de la fracción III del artículo 107 de la Ley APP de Sonora, en este apartado se expone el análisis costo-beneficio a que se refiere el artículo 20 y 21 de dicho ordenamiento y con base en los **Lineamientos para la Elaboración del Análisis Comparativo para Alianzas Público Privadas de Servicios** conforme a lo previsto en el artículo 21 de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora (los “**Lineamientos APP de Sonora**”).*

Resumen Ejecutivo

Ubicación del Proyecto

El proyecto se ubica en el área urbana de la Ciudad de Puerto Peñasco, Sonora. Al noroeste está la Reserva de la Biosfera “El Pinacate y Gran Desierto de Altar”, con terreno volcánico y desértico. Se encuentra en las coordenadas geográficas 31° 19' 36.56" N, 113° 31' 52.26" W, contando con una población de 62,177 habitantes, lo que la convierte en la novena ciudad más poblada del estado.

Debido a su ubicación en la costa del Golfo de California y la posesión de playas extensas, es uno de los destinos turísticos más importantes del norte de la República Mexicana y es considerado el destino con mayor crecimiento en los últimos años del país.

Se ubica a 97 kilómetros del Municipio de Sonoyta, Sonora, en la frontera con los Estados Unidos de América y a 457.2 kilómetros del Municipio de Hermosillo, Sonora, la capital estatal. La ciudad de Puerto Peñasco, Sonora, se encuentra en la pequeña franja de tierra que une a la península de Baja California con el resto de México.

Superficie: 9,774.45 km²

Antecedentes de la Comunidad

Después del descubrimiento de esta zona de la costa, en 1826, sus primeros asentamientos permanentes no se dieron hasta en la década de los años 1920's, por un grupo de pescadores debido a las condiciones desérticas del lugar.

Su crecimiento poblacional inició entre los años 1930 y 1940, cuando se comenzó a construir una línea de ferrocarril y muchos emigrantes llegaron a Puerto Peñasco a trabajar en esa obra, lo que permitió el inicio de su desarrollo como ciudad. Desde los años 80's, la ciudad comenzó a desarrollar el área del turismo como actividad económica alternativa a la pesca, debido a su cercanía con los estados estadounidenses de Arizona y California, convirtiéndose en poco tiempo en su actividad principal. Puerto Peñasco es llamado también "Rocky Point" y "La playa de Arizona" por los estadounidenses.

Su economía se basa en pesca, turismo, comercio, bienes raíces y mercado inmobiliario.

Por su recurso marino potencial, una de las principales actividades económicas de la ciudad es la pesca y su comercialización, contando con una gran flota pesquera y varias empresas procesadoras.

La flota pesquera de altura con la que se cuenta es de 125 embarcaciones mayores y 300 embarcaciones menores para la pesca en la ribera.

El turismo es el sustento económico con mayor importancia en la ciudad, con cerca de 2'500,000 visitantes por año. Esto contribuye mucho a desarrollar la infraestructura de hoteles, condominios, restaurantes y centros recreativos, además del comercio y los servicios del ramo. En la zona existen grandes proyectos habitacionales de hasta 500 condominios, entre los desarrollos destacan Sandy Beach Resorts, Costa Diamante, Sonoran Sky Resort, Bella Sirena, Las Palmas, Las Palomas Beach & Golf, Mayan Palace Resort, entre otros.

La actividad industrial se compone por 5 plantas procesadoras de productos del mar y 1 empresa exportadora de jaiba. La industria naval se compone por 4 talleres que se dedican a la construcción y reparación de embarcaciones. Asimismo, que generan más de 1,300 empleos.

La actividad comercial es una de sus actividades más importantes, ya que existen alrededor de 706 comercios diversos, entre las que se contemplan las empresas relacionadas con los servicios de turismo. El comercio en la ciudad ofrece una ocupación del 59.2% de la población activa. El comercio se subdivide en más de 40 tipos y lo constituyen desde hoteles, restaurantes, gasolineras, talleres, abarrotes, centros comerciales de autoservicios y artesanales. En 2006, el sector del comercio dejó una derrama económica de 502,523 millones de pesos, cantidad que equivale al 42.3% del total del valor agregado bruto local.

El sector económico inmobiliario ha ido en ascenso desde los años 2000, y se ha consolidado como un sector económico importante debido a las inversiones nacionales y extranjeras, que han impulsado proyectos hoteleros y residenciales, estando su demanda económica ligada a los mercados estadounidenses y canadienses. Del año 2000 al 2004 este Puerto ya contaba con aproximadamente 2,095 viviendas residenciales, 921 condominios distribuidos mayormente en zonas residenciales como Plaza Las Glorias, la zona hotelera Sandy Beach y Playa Encanto contabilizando un total de 1,953 habitaciones. En el 2005 la derrama económica de este sector llegó a los 303,929 millones de pesos, colocando a Puerto Peñasco, en una de las ciudades más productivas de la zona. En el año de 2007, en la ciudad se tenían presentados 60 proyectos de construcción inmobiliaria ya registrados.

Dado el crecimiento explosivo de la Ciudad, las fuentes de agua potable existentes, han sido insuficientes para abastecer a la población fija y flotante. La extracción de vital líquido se realiza por medio de pozos profundos en la región de Agua Zarca ubicada a 30 kilómetros del área urbana. Al ser el promedio anual de precipitación 83.5 mm la extracción básicamente es de aguas fosilizadas, con contenidos importantes de flúor y arsénico que ponen en riesgo la salud de la población consumidora. Independientemente de lo anterior, el consumo se sitúa por encima de la demanda lo que ocasiona tandeos y escasez.

Existen 2 fuentes de captación que cuentan en total con 11 pozos profundos que captan el agua del subsuelo del "Río Sonoyta" con un volumen de extracción aproximado de 300 lps.

Ante la incapacidad de OOMAPAS para suministrar el recurso, se ve obligada a limitar la prestación del servicio a usuarios domésticos, industriales y comerciales, mediante tandeos. Actualmente, el

organismo operador no tiene capacidad de respuesta ante solicitudes de factibilidad de suministro hasta por 30 lps. Aunado a esto, existen sectores de la población que no cuentan con red de agua potable (específicamente Las Conchas y La Cholla) las cuales se surten por medio de pipas.

Los últimos estudios por parte de la COESPRISSON, en su reporte 3737/2018, de fecha 27 de noviembre del 2018, arrojaron un resultado, derivado del análisis de flúor y metales pesados que exceden los niveles permisibles de la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, “Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización” para flúor, arsénico y plomo.

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

Tabla No.2 Resultados de constituyentes químicos según COESPRISSON

Objetivos del Proyecto.

En términos de la gestión de los recursos de agua disponibles y de la provisión del acceso al agua potable y saneamiento para la población mundial, el agua constituye un desafío mundial para el siglo XXI. En el año 2000, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) reconocieron que el acceso al agua es un derecho humano esencial y junto con los gobiernos nacionales definieron objetivos ambiciosos - las “Metas del Milenio para el Desarrollo” - para extender el acceso a los servicios de agua potable y aguas residuales particularmente en los países en desarrollo. Las conferencias internacionales sobre desarrollo sustentable y agua (por ejemplo la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sustentable en Johannesburgo en Septiembre de 2002 y el Tercer Foro Mundial del Agua en Kioto en Marzo de 2003) destacaron este tema y las agencias de la ONU (por ejemplo la OMS, la UNESCO, etc.) elaboraron recomendaciones y programas para avanzar dentro de este marco.

En ese contexto, es conveniente seguir y ajustar las necesidades de acuerdo a lo que marcan las distintas NORMAS que rigen el suministro de agua, entre otras, la NORMA NMX-AA-148-SCFI-2008 Agua potable, drenaje y saneamiento - eficiencia - metodología para evaluar la calidad de los servicios, parte 1.-, que busca establecer parámetros y directrices para la evaluación y la mejora del servicio a los usuarios.

Al no contar con fuentes seguras de extracción, la opción es obtener agua de mar y proceder al proceso de desalinización mediante la tecnología de ósmosis inversa. Con este proyecto se busca equilibrar la demanda, inyectando a la red existente 50 lps más en una primera etapa y hasta 100 lps

en una segunda etapa dentro de los 5 años siguientes, y satisfacer solicitudes actuales del mercado turístico y habitacional y garantizar el abasto presente.

Fuente: Elaboración propia levantada en campo y complementada con información proporcionada por OOMAPAS.

Descripción del Proyecto y Horizonte de Planeación.

El proyecto consiste en perforar pozos playeros de agua salada de hasta 100 lps en la etapa inicial y aprovechar en el proceso que el 50% del agua extraída se pueda convertir a partir de procesos de ósmosis inversa a través de una planta desaladora. Este proyecto planea satisfacer la demanda de los próximos 5 años a la proyección esperada de crecimiento poblacional y turístico y se espera ampliar a 100 lps en los 5 años siguientes.

Un objetivo muy importante, es reducir la extracción de las fuentes actuales y crecer en la extracción de agua salada hasta sustituir en definitiva las aguas subterráneas por agua desalada. En los próximos 15 años.

Bases de Diseño (Hidráulica, Proceso, Civil, Estructurales, Mecánicas, Eléctricas).

El diseño está basado en el proceso de ósmosis inversa a través de membranas, extrayendo el agua salada por medio de pozos playeros extendidos en una franja que por su separación evite el cono de abatimiento provocado por su operación.

La extracción se proyecta por medio de pozos con capacidad promedio de 100 lps. A partir de los estudios geofísicos elaborados por la Universidad de Sonora, se tienen contemplados 16 puntos posibles, que permiten la capacidad de extracción de hasta 800 lps y una producción efectiva de hasta 400 lps de agua potable.

Con las condiciones actuales de diseño de la planta, la producción esperada es con un rendimiento del 50% del agua salobre extraída y que puede variar a la baja con procesos tecnológicos que se están actualizando constantemente para incrementar el porcentaje de aprovechamiento en la relación desalar/agua potable.

La fuente básica para proveer energía eléctrica, está basada en 2 aerogeneradores existentes en la región y que son la parte medular de este proyecto. La fuente de energía renovable permite garantizar que el proyecto no tenga fuentes externas de riesgo por el suministro de energía a través de métodos convencionales y permite reducir los costos de producción hasta en un 50%.

Esta situación pone en ventaja competitiva definitiva la realización de este proyecto, ya que es sabido que la energía eléctrica consumida por el organismo operador, es más del 30% del total de sus ingresos.

La obra civil requerida es mediante la construcción de un acueducto interconectado que varía en su diámetro desde 8" en su etapa inicial a 20" en su etapa final, hasta llegar al lugar establecido para la planta desaladora, que es en un predio adquirido para el efecto y que alberga además uno de los pozos del Proyecto.

El estudio geohidrológico elaborado por la Universidad de Sonora, determino 16 puntos probables de extracción de agua salobre, de los cuales se escogieron 3, por ser los más cercanos al área de infraestructura instalada y en uno de los cuales se determinó instalar además la planta desaladora.

Un área aproximada a los 5,000 m² de terreno son los que se requieren para todas las etapas del proyecto. Ahí se proyecta construir una estructura metálica de 8 mts de altura y 500 m² en su etapa inicial, que albergará los equipos para producir 50 lps de agua potable en su etapa inicial hasta llegar a 100 lps en su segunda etapa.

El equipo requerido son 3 módulos prefabricados para producir 17 lps cada uno y que permite la operación indistinta de cada uno de ellos, permitiendo con ello, garantizar etapas de mantenimiento sin limitar la producción.

Estudios Topográficos.

Los estudios iniciales georreferenciados nos permiten establecer que el suelo en la zona urbana es mayormente plano y el desnivel máximo oscila en los 2 metros para efecto de este proyecto.

Estudios de Geotecnia.

La Universidad de Sonora, por medio de su departamento de Geología es la encargada del desarrollo del estudio geotécnico por medio de sondeos electromagnéticos transitorios y con apoyo de pozos exploratorios, se ha realizado la investigación para encontrar los mejores sitios posibles para llevar a cabo la extracción de agua por medio de pozos playeros.

Especificaciones Técnicas.

El proyecto contempla la desalación inicial del agua salobre necesaria para contar con 50 lps en la primera etapa, hasta llegar hasta 100 lps en la etapa final del proyecto.

Dependiendo de la calidad del agua salobre que utilizará la planta desaladora, y de los estudios que se están realizando en campo, a través de la perforación de pozos exploratorios, se conocerá cuánta del agua extraída de los pozos salobres será aprovechable y cuánta será de rechazo, misma que se estaría introduciendo a la red de drenaje existente por medio de colectores, con destino final en la laguna de oxidación existente y operada por el OOMAPAS.

Lo anterior, basado en los Términos de Referencia generales para realizar los estudios técnicos básicos como requisito para solicitar concesión de agua subterránea salada en la "Franja Costera" de los acuíferos. De conformidad con los LINEAMIENTOS para el otorgamiento de concesiones o asignaciones de agua subterránea salada proveniente de captaciones ubicadas en la proximidad del litoral, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de Mayo del 2017.

*La producción final de agua potable, deberá cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-127-SSA1-1994** y sus actualizaciones y/o modificaciones "Salud Ambiental, agua para uso y consumo humano - límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización", y sin ser limitativa a procesos, leyes y reglamentos aplicables en la materia, se deberá cumplir con la Norma Oficial Mexicana **NOM-179-SSA1-1998** y sus actualizaciones "Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público".*

Diagnóstico de la Situación Actual y las Posibles Soluciones.

Situación actual.

OOMAPAS es la entidad encargada del suministro, operación, administración y destino final del recurso hídrico, en Puerto Peñasco, Sonora.

Para tal efecto, cuenta con 11 pozos profundos localizados a 30 kilómetros de la cabecera municipal, donde a través de un acueducto de 16" de diámetro, hace llegar el líquido a la población servida con un caudal aproximado a los 300 lps.

Dicha fuente, por las características desérticas del municipio, presenta una recarga mínima aproximada a los 84 mm anuales de precipitación. Lo anterior hace que el agua extraída sea considerada como "fosilizada" y presente niveles por arriba de norma.

*Los últimos estudios por parte de la Comisión Estatal de Protección Contra Riesgos Sanitarios del Estado de Sonora (en adelante COESPRISSON) en su reporte 3737/2018 de fecha 27 de noviembre del 2018, arrojaron un resultado, derivado del análisis de flúor y metales pesados que exceden los niveles permisibles de la Norma Oficial Mexicana **NOM-127-SSA1-1994**, "Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización" para flúor, arsénico y plomo.*

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

Tabla No. 2 Resultados de constituyentes químicos según COESPRISSON.

El clima árido de la región así como las limitadas fuentes de agua aptas para el consumo humano, ponen en riesgo la capacidad del OOMAPAS para prestar el servicio de agua potable de manera confiable y sostenible para la población en crecimiento, por lo que el objetivo del proyecto es subsanar el déficit de agua para consumo humano en el municipio.

Dada la vocación turística del Municipio, se tienen registros de visitantes en un fin de semana que exceden a la población hasta en un 100%. Esto es, que la demanda de agua se incrementa sustancialmente, limitando a OOMAPAS a prestar el servicio a hoteles y condominios.

Ante la incapacidad de OOMAPAS para suministrar el recurso, se ve obligada a limitar la prestación del servicio a usuarios domésticos, industriales y comerciales, mediante tandeos. Actualmente, el organismo operador no tiene capacidad de respuesta ante solicitudes de factibilidad de suministro hasta por 30 lps. Aunado a esto, existen sectores de la población que no cuentan con red de agua potable (específicamente Las Conchas y La Cholla) las cuales se surten por medio de pipas y que no tiene en este momento capacidad de suministro.

Adicionalmente, con motivo del inicio de operaciones del HomePort de cruceros, que se prevé inicie operaciones en diciembre del 2019, más nuevos desarrollos turísticos, comerciales e industriales que se encuentran en construcción y planeación, habrán de incrementar la demanda a corto plazo del líquido vital.

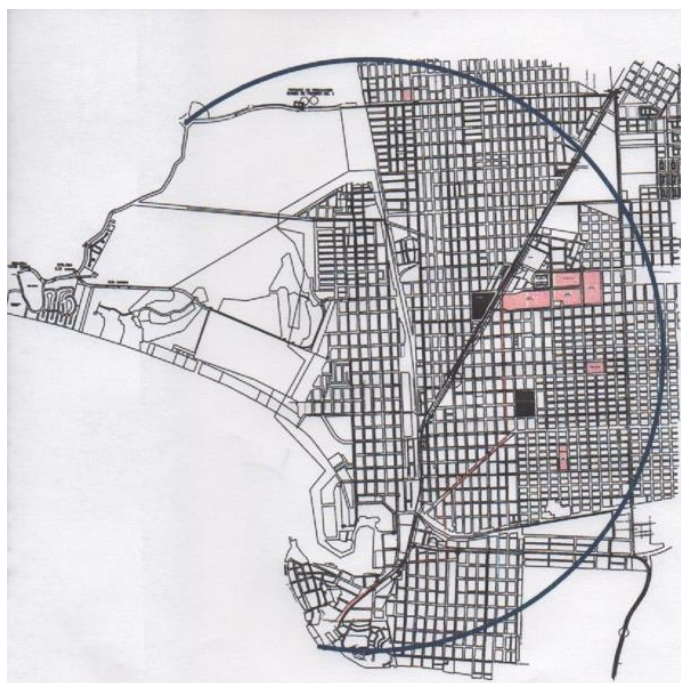
Solución con Desalación.

Este Proyecto permitirá entre otros beneficios, mezclar el agua potable procedente de la desaladora con la que se surte de los pozos y disminuir los niveles de los diferentes metales pesados que contiene dicha agua, como es una de las recomendaciones sugeridas en el oficio de referencia, para que busque alternativas de solución, sugiriéndole como opción viable, que realice una combinación de aguas que permitan reducir la concentración a un mínimo permisible.

Operar un Proyecto de esta naturaleza, implica altos costos de operación, derivado -entre otras causas- por los altos consumos de energía eléctrica requerida. En consecuencia, al reducir los costos de operación mediante el uso de energía limpia y renovable le brinda al Proyecto sustentabilidad ambiental y financiera.

La desaladora resuelve de tajo la demanda solicitada en este momento de 30 lps que no ha podido abastecer OOMAPAS por lo que pone al Organismo en una situación alentadora para restablecer su ritmo de entrega a los usuarios establecidos abatiendo los tandeos y mejorando la calidad del agua entregada, ya que tendrá 20 lps extra que en forma inmediata aliviará la demanda de agua.

Otro aspecto que se mejora con el Proyecto, es la calidad del servicio ya que las presiones registradas en la red en este momento son del orden de 0.8 Kg/cm² y la presión de entrega del proyecto está diseñada en 3.0 Kg/cm², con lo cual, la presión en la red se ve incrementada. El radio de influencia de este incremento de presión se ve marcado con azul en la siguiente figura:



Solución Alternativa.

*Para el caso que se planteara otro proyecto para resolver el problema de desabasto y contaminación de fuentes, el problema que subsiste es que de acuerdo al decreto **DOF: 04/01/2018** se establece el **ACUERDO** por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las **Regiones Hidrológico-Administrativas** que se indican.*

Y de concordancia con los datos que aquí se exponen:

REGIÓN HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVA	ENTIDAD FEDERATIVA	CLAVE	ACUIFERO	R	DNC	VEAS				DMA	
						VCA	VEALA	VAPTYR	VAPRH	POSITIVA	NEGATIVA
						CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES					
II NORESTE	SONORA	2601	VALLE DE SAN LUIS RIO COLORADO	236.8	32.5	162.764	0	0.000365	0	41.53564	0
	CHIHUAHUA	858	LA NORTEÑA	11.3	0	0.014875	0	0	0	11.28513	0
		859	MADERA	6.6	0	1.259375	1.142017	0	0	4.198608	0
		860	GUERRERO- YEPÓMERA	146	0	122.90223	1.513472	3.935862	0	17.64844	0
	SONORA	2602	LOS VIDRIOS	6.7	2	3.694146	0	0	0	1.005854	0
	2603	SONOYTA- PUERTO PEÑASCO	41.4	15.9	107.42801	0	0	0	0	-81.92801	

Tabla No. 3 Disponibilidad Media Anual

En la tabla 3 se expone, entre otros acuíferos, la condición en que se encuentra el Acuífero Sonoyta-Puerto Peñasco.

Los términos establecidos en la tabla 3, son los que aquí se detallan:

R: recarga total media anual;

DNC: descarga natural comprometida;

VEAS: volumen de extracción de aguas subterráneas;

VCAS: volumen concesionado/asignado de aguas subterráneas;

VEALA: volumen de extracción de agua en las zonas de suspensión provisional de libre alumbramiento y los inscritos en el Registro Nacional Permanente;

VAPTYR: volumen de extracción de agua pendiente de titulación y/o registro en el REPDA;

VAPRH: volumen de agua correspondiente a reservas, reglamentos y programación hídrica;

DMA: disponibilidad media anual de agua del subsuelo.

Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales "3" (fracciones 3.10, 3.12, 3.18 y 3.25), y "4" (fracción 4.3), de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015 Conservación del recurso agua que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales.

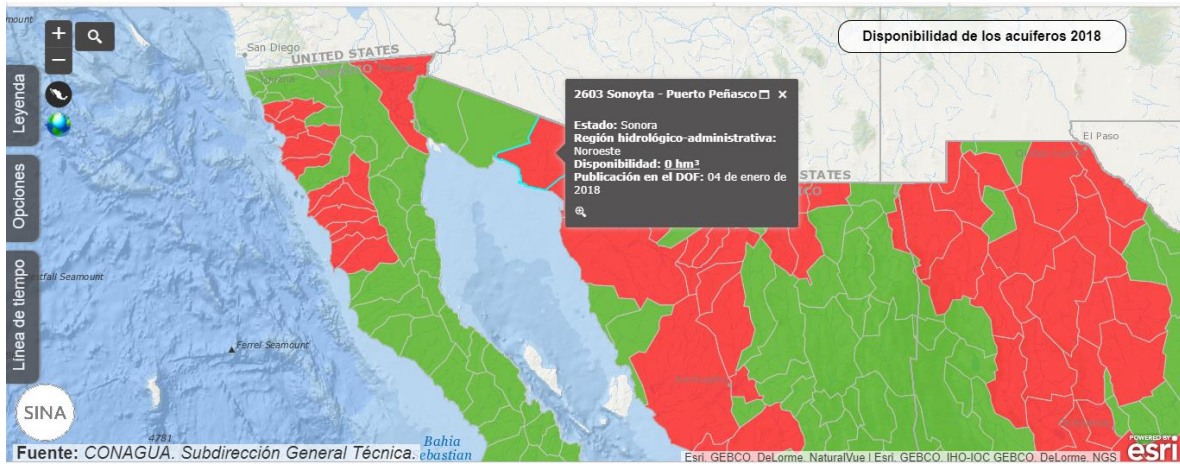


Figura 2. Disponibilidad por Acuífero.

En la figura 2 se observa que la disponibilidad para el Acuífero que nos ocupa es cero, por lo que se complica la posibilidad de extraer mayores volúmenes de agua que los ya concesionados a OOMAPAS.

Detalle de los acuíferos en México (2018)
Noroeste

N°	Clave	Nombre de acuífero	Sobre-explotado	Intrusión	Salinización	Recarga (hm³)	Extracción (hm³)	Disponibilidad (hm³)	Área (km²)
1	858	La Norteña				11.30	.10	11.29	1,082.47
2	859	Madera				6.60	1.30	4.20	1,298.16
3	860	Guerrero-Yepomera				146.00	53.10	17.65	4,996.31
4	2602	Los Vidrios				6.70	.00	1.01	5,667.58
5	2603	Sonoyta-Puerto Peñasco	✓	✓		41.40	46.30	.00	8,900.51
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 Chirrones	✓			30.00	54.20	.00	2,275.46
9	2607	Arroyo Seco				32.40	28.90	.00	2,503.45
10	2608	Río Altar				21.00	18.50	.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	1,831.59
14	2612	Magdalena				41.30	41.60	.00	2,566.13
15	2613	Río Alisos				16.40	9.50	4.36	893.32
16	2614	Cocóspera				15.00	2.70	4.84	650.30
17	2615	Río Santa Cruz				38.10	26.40	3.30	952.28
18	2616	Río San Pedro				41.00	22.30	.00	1,749.57

Figura 3. Condiciones particulares del acuífero.

En la figura 3 se puede observar que el Acuífero que nos ocupa, además se encuentra sobreexplotado y presenta problemas de intrusión.

Aún que se pudieran obtener volúmenes de extracción adicionales para satisfacer la demanda, la calidad del agua sigue siendo un problema grave, como lo muestra de nuevo la Tabla No 2, 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
2	Sept. 13, 2018	5.02 mg/l				
3	Oct. 11, 2018	4.97	0.394 mg/l	0.1 mg/l	ND	<LCP

Tabla No. 2 Resultados de constituyentes químicos según COESPRISSON.

La capacidad de extracción de OOMAPAS, se muestra en la tabla No 4, donde se observa que a Diciembre de 2017, se extraían 305 lps, cifra que aún prevalece para el objeto de esta propuesta.

CEA COMISIÓN EJECUTIVA DEL AGUA		SISTEMA DE GESTIÓN POR COMPARACIÓN CUESTIONARIO ÚNICO DE INFORMACIÓN BÁSICA						CONAGUA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA			
II. INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO: Enero a Diciembre del 2017											
1.- DESCRIPCIÓN DE CAPTACIONES											
TIPO DE LA FUENTE	NÚMERO DE FUENTES		CAP. INSTALADA EN OPERACIÓN l/s	CON MACRO MEDICIÓN		SIN MEDICIÓN l/s	VOLUMEN PRODUCIDO EN EL AÑO Mm ³ /año	CAUDAL PRODUCIDO l/s	NUM. PROMEDIO DE HORAS QUE OPERA AL DÍA	CAUDAL DESINFECTADO	
	OPERAN	NO OPERA		No. DE FUENTES	FUNCIONANDO l/s					l/s	%
POZO 1	1		35.000	1	35.000		1.104	35.000	24.0000	35.000	100%
POZO 2	1		25.000	1	25.000		0.788	25.000	24.0000	25.000	100%
POZO 3	1		25.000	1	25.000		0.788	25.000	24.0000	25.000	100%
POZO 4	1		40.000	1	40.000		1.261	40.000	24.0000	40.000	100%
POZO 5	1		25.000	1	25.000		0.788	25.000	24.0000	25.000	100%
POZO 6	1		30.000	1	30.000		0.946	30.000	24.0000	30.000	100%
POZO 7	1		20.000	1	20.000		0.631	20.000	24.0000	20.000	100%
POZO 8	1		35.000	1	35.000		1.104	35.000	24.0000	35.000	100%
POZO 9		1	-				-	-	-	-	#DIV/0!
POZO 10	1		35.000	1	35.000		1.104	35.000	24.0000	35.000	100%
POZO 11	1		35.000	1	35.000		1.104	35.000	24.0000	35.000	100%
			-				-	-	-	-	#DIV/0!
			-				-	-	-	-	#DIV/0!
			-				-	-	-	-	#DIV/0!
TOTAL	10	1	305.000	10	305.000	-	9.618	305.000	24.0000	305.000	100%
*ADICIONAR LOS RENGLONES QUE SEAN NECESARIOS			9,618,480	Capacidad instalada de producción de agua (m ³ /año)							

Tabla No. 4 Capacidad instalada de producción.

La solución alternativa para esta situación sería la potabilización del total de los volúmenes extraídos con las consecuencias que aquí se describen, este proceso es enunciativo más no limitativo a situaciones particulares que pueden encarecer y dificultar el proceso de potabilización.

Parámetros de Concentraciones Conocidos:

FLUOR: 4.97 mg/l
 ARSENICO: 0.394 mg/l
 PLOMO: 0.1 mg/l

- (i) La remoción de las concentraciones anteriores requiere de remoción mediante membranas. Para el flúor la remoción eficiente es mediante osmosis inversa. Este sistema provocará un rechazo de agua conteniendo sólidos diluidos de diversas naturalezas. Es necesario conocer estos para la estimación de la masa de sólidos

rechazable. Por ello se requiere de un análisis completo del agua acorde a la NOM 127 SSA 1 1994 MODIFICADA.

- (ii) *El agua proviene de pozos profundos situados en la región de agua zarca, concesionados por CONAGUA a OOMAPAS en distintas fechas y volúmenes (Tabla No. 4).*
- (iii) *No se cuenta con un predio urbano lo suficientemente grande para albergar una planta potabilizadora (3 Hectáreas) que sea propiedad de OOMAPAS.*
- (iv) *La red hidráulica deberá modificarse para interconectar las líneas de abastecimiento actuales a las líneas de salida una vez potabilizada el agua.*
- (v) *Las características del predio, es que deberá contar con infraestructura asequible para su operación (drenaje sanitario, vías de comunicación, energía eléctrica, etc.).*
- (vi) *Se requiere una Manifestación de Impacto Ambiental que incluya los estudios que correspondan a la fuente de dotación.*
- (vii) ***Proceso de Potabilización:*** *El proceso de potabilización generará subproductos de dos categorías. Las cantidades mencionadas son estimadas ya que no se cuenta con análisis del agua; pero se mencionan para dar una idea de la magnitud del material (sólidos + agua) que requeriría una gestión de disposición final En los términos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos así como de los ordenamientos locales que pudieran estar vigentes. Estos implican infraestructura dentro del proyecto y costos adicionales de producción al agua utilizable.*
- (viii) ***Sólidos:***
 - (a) *En caso de extracción de los pozos instalados la concentración de sales suspendidas oscila entre 4 y 7 kg/m³. Para obtener como agua producto potable 300 lps se requiere estimativamente una extracción de 426 lps. La masa de sal estimada (no hay datos aún para un cálculo aproximado) como subproducto a disposición en los términos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos sería de 250 toneladas.*
 - (b) *En cuanto al proceso de potabilización:*
 - *Agua de rechazo: Estimativamente (no hay datos aún para un cálculo aproximado por lo que se pensó en un rechazo del 30%) se tendría un volumen no recuperable entre retrolavados de equipos y rechazo de membranas de 4,700 m³ conteniendo los sólidos retenidos; volumen que ya descuenta 6,000 m³ recuperables. En los términos de la Ley General para la*

Prevención y Gestión Integral de los Residuos no se cuenta con los medios para llevar a cabo esta disposición final como parte de esta propuesta.

- *Masa de sólidos: Estimativamente (no hay datos aún para un cálculo aproximado) se tendría una masa de 10 a 20 toneladas. En los términos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos no se cuenta con los medios para llevar a cabo esta disposición final como parte de esta propuesta*

(ix) Distribucion Del Agua Producto: El almacenaje del agua producto deberá ser de corta residencia, en caso contrario se debe incluir en el proyecto tanques de gran capacidad los cuales incrementan aún mas el costo probable de esta propuesta.

No se cuenta con líneas de bombeo desde el predio hasta los tanques de almacenamiento de proyecto para la distribución a la red de dotación.

El importe para un proyecto de estas características no se dimensiona en esta propuesta por ser una parte inviable al no contar con volúmenes suficientes para operar una potabilizadora de las dimensiones requeridas.

Evaluación de Oferta y Demanda.

OOMAPAS cuenta con 23,584 usuarios registrados como se observa en la Tabla No 5, los cuales contemplan los diferentes usos que tiene registrado el organismo:

USUARIOS DEL ORGANISMO OPERADOR POR TIPO

<i>USUARIO</i>	<i>NUMERO DE TOMAS</i>		<i>TOTAL</i>
	<i>FIJO</i>	<i>MEDIDO</i>	
<i>COMERCIAL</i>	<i>1,076</i>	<i>128</i>	<i>1,204</i>
<i>DOMESTICO</i>	<i>15,167</i>	<i>359</i>	<i>15,526</i>
<i>INDUSTRIAL</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>5</i>
<i>TURISTICO</i>	<i>922</i>	<i>10</i>	<i>932</i>
<i>DOM MEDIDO</i>	<i>60</i>	<i>0</i>	<i>60</i>
<i>Cred FRRES</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>
<i>RESIDENCIAL</i>	<i>222</i>	<i>0</i>	<i>222</i>
<i>IHDTC</i>	<i>65</i>	<i>62</i>	<i>127</i>
<i>SERVICIO PUBLICO</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>5</i>
<i>DOM ADULTOS MAYORES</i>	<i>4</i>	<i>0</i>	<i>4</i>

<i>EMPLEADO MUNICIPAL</i>	<i>223</i>	<i>3</i>	<i>226</i>
<i>USUARIO CORTADO</i>	<i>2,699</i>	<i>231</i>	<i>2,930</i>
<i>TARIFA SOCIAL</i>	<i>2,335</i>	<i>7</i>	<i>2,342</i>
<i>TOTAL</i>	<i>22,784</i>	<i>800</i>	<i>23,584</i>

Tabla No 5 tipo de Usuarios por toma. Fuente: OOMAPAS. En cuanto a volúmenes entregados, y su respectiva facturación, en el año 2017, se tienen los siguientes datos.

FACTURACIÓN AÑO 2017						
TIPO DE USUARIO	AGUA POTABLE				ALCANTARILLADO (\$)	RECAUDACIÓN TOTAL (\$)
	SERVICIO FIJO		SERVICIO MEDIDO			
	VOLUMEN (m3)	IMPORTE (\$)	VOLUMEN (m3)	IMPORTE (\$)		
COMERCIAL	383,572	\$4,397,335.69	72,778	\$916,852.94	\$1,405,050.83	\$6,719,239.46
DOMESTICO	3,616,185	\$23,551,083.61	779,054	\$568,601.37	\$5,294,049.63	\$29,413,734.61
INDUSTRIAL	1,431	\$25,025.50	0	\$0.00	\$3,953.39	\$28,978.89
TURISTICO	251,693	\$3,909,073.99	2,700	\$41,620.02	\$210,596.51	\$4,161,290.52
DOM MEDIDO	9,775	\$63,225.70	0	\$0.00	\$12,389.59	\$75,615.30
Cred FRRES	300	\$1,837.20	0	\$0.00	\$643.02	\$2,480.22
RESIDENCIAL	51,902	\$475,098.89	0	\$0.00	\$144,976.95	\$620,075.85
IHDTC	123,241	\$2,171,337.41	938,478	\$16,884,417.37	\$2,011,326.11	\$21,067,080.90
SERVICIO PUBLICO	1,231	\$6,890.20	0	\$0.00	\$1,386.00	\$8,276.20
DOM ADULTOS MAYORES	1,883	\$4,835.97	0	\$0.00	\$641.21	\$5,477.18
EMPLEADO MUNICIPAL	57,574	\$64,801.70	13,538	\$628.50	\$9,661.52	\$75,091.72
USUARIO CORTADO	458,360	\$1,485,428.05	9,240	\$107,085.97	\$68,715.76	\$1,661,229.78
TARIFA SOCIAL	646,882	\$2,133,120.07	1,985	\$7,275.98	\$347,205.34	\$2,487,601.39
TOTAL	5,604,029	\$38,289,093.99	1,817,773	\$18,526,482.16	\$9,510,595.86	\$66,326,172.00

Tabla No. 6 Volúmenes Facturados. Fuente OOMAPAS.

Por otra parte, lo correspondiente a la recaudación en el mismo período se muestra en la siguiente tabla:

RECAUDACIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO 2017						
TIPO DE USUARIO	AGUA POTABLE				ALCANTARILLADO (\$)	RECAUDACIÓN TOTAL (\$)
	SERVICIO FIJO		SERVICIO MEDIDO			
	VOLUMEN (m3)	IMPORTE (\$)	VOLUMEN (m3)	IMPORTE (\$)		
COMERCIAL	82,198	\$3,359,579.62	18,196	\$829,227.43	\$1,038,335.41	\$5,227,142.46
DOMESTICO	322,477	\$10,966,992.12	623,243	\$456,871.06	\$2,681,959.39	\$14,105,822.56
INDUSTRIAL	24	\$1,514.78	0	\$0.00	\$1,233.87	\$2,748.65
TURISTICO	165,736	\$3,020,380.89	0	\$44,648.26	\$151,309.79	\$3,216,338.94
DOMMEDIDO	751	\$32,485.33	0	\$1,649.62	\$6,742.54	\$40,877.50
Cred FRRES	189	\$1,162.25	0	\$0.00	\$406.79	\$1,569.04
RESIDENCIAL	14,146	\$331,663.54	0	\$35,711.98	\$120,596.51	\$487,972.03
IHDC	56,464	\$1,873,951.04	525,799	\$14,998,513.96	\$1,729,577.13	\$18,602,042.13
SERVICIO PUBLICO	481	\$13,854.22	0	\$856.52	\$4,149.85	\$18,860.58
DOM ADULTOS MAYORES	0	\$0.00	0	\$531.67	\$209.63	\$741.30
EMPLEADO MUNICIPAL	11,019	\$74,849.00	44	\$1,139.09	\$12,808.93	\$88,797.02
USUARIO CORTADO	7,024	\$221,701.24	24	\$10,944.73	\$34,127.59	\$266,773.57
TARIFA SOCIAL	240,554	\$1,366,446.74	285	\$35,334.14	\$199,674.25	\$1,601,455.13
TOTAL	901,063	\$21,264,580.78	1,167,591	\$16,415,428.46	\$5,981,131.67	\$43,661,140.91

Tabla No. 7 Ingreso por servicios de 2017. Fuente: OOMAPAS.

De la información acumulada, se desprende que el porcentaje de recuperación para el año 2017, fue del orden del 66%; el mismo se ha visto mejorado en el año 2018, cuyo índice de recuperación es del orden del 72%.

Descripción del Proyecto de Referencia.

Proyecto de Referencia con Arrendamiento Financiero.

En este apartado se señalan las características más importantes del Proyecto de Referencia incluyendo lo siguiente:

Nota: *El Proyecto de Referencia se contempla bajo la premisa de idénticas características que el de la APP, motivo por el cual, algunos aspectos de información son iguales o similares. 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.*

a) Las metas de provisión de servicios públicos que se alcanzarían y la calidad de éstos.

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 al 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) La capacidad de generación de ingresos del Proyecto.

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

c) El horizonte de planeación del proyecto y su cronograma de actividades.

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												
Manifestación de Impacto Ambiental												
Permiso de descarga para emisor marino												
Trámite concesión zona federal												
Estructuración, autorización y registro del modelo legal de operación												
Diagnostico de riesgo												
Dictamen de Impacto regional												
Cotización de equipos												
Presupuesto de obra												
Licencia Uso suelo y construcción												
Permiso construcción emisor sub.												
SEGUNDA ETAPA												
Propuesta de licitación												
Lanzamiento de licitación												
Asignación												
Construcción												
Puesta en marcha												

d) *La capacidad instalada que se tendría y su evolución en el horizonte de evaluación del proyecto.*

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.

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.*

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

Rubro	Costo	
	Importe	VP ⁽¹⁾
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

Para el cálculo detallado de los distintos componentes del Costo Base, ver anexos siguientes de la Propuesta:

♦ *Presupuesto de Inversión:*

Anexo III.4.d.1

- ♦ *Calendarización de Inversiones* *Anexo III.4.d.2*
- ♦ *Amortización y Costo Financiero Arrendamiento Financiero* *Anexo III.3.e.1*
- ♦ *Presupuesto de Costos Fijos* *Anexo III.4.d.5*

En el caso del Presupuesto de Costos Variables, aquí 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. El Presupuesto de Costos Variables, considerando en el proyecto de Referencia, es el siguiente:

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

Concepto de Costo	Proporción	Unidad	Consumo Por M ²	Mensual	Costo Unitario	Costo Importe	Prop
Energía Eléctrica:							
Equipos de Bombeo	70%	Kwhr	2.1	283,046	\$2.8	\$792,530	51.0%
Resto de Equipo	30%	Kwhr	0.9	121,306	2.8	339,656	21.9%
Subtotal		Kwhr	3.0	404,352	2.8	1,132,186	72.9%
Productos Químicos						143,333	9.2%
Transporte de Lodos						0	0.0%
Mantenimiento Preventivo:							
Planta	50%					30,000	1.9%
Pozos	50%					30,000	1.9%
Subtotal						60,000	3.9%
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.*

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 (PIAPPEM). Los objetivos del PIAPPEM A.C. se orientan de manera indistinta en las etapas de diseño de política pública, planeación, preparación, estructuración, licitación y seguimiento del contrato APP de los proyectos de Asociaciones Público Privadas impulsados por las administraciones públicas Municipal, Estatal y Federal, y por el sector privado nacional y/o internacional enfocadas a incidir en el bienestar de la población en México y el mundo con énfasis en los países de América Latina y el Caribe.

El objetivo del presente inciso es la identificación de los riesgos del proyecto, así como la asignación de éstos, entre el sector público y el sector privado y su cuantificación. Le 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.*

La metodología aplicada consistió de lo siguiente pasos (Anexos de la Propuesta):

	<i>Etapa</i>	<i>Anexo</i>
<i>1</i>	<i>Identificación y Asignación de los Riesgos.</i>	<i>III.4.e.1</i>
<i>2</i>	<i>Categorización de los Riesgos, considerando:</i> <ul style="list-style-type: none"> ♦ <i>Probabilidad de ocurrencia.</i> ♦ <i>Impacto</i> 	<i>III.4.e.2</i>
<i>3</i>	<i>Estimación del Costo del Riesgo y Rubros Afectables</i>	<i>III.4.e.3</i>
<i>4</i>	<i>Estimación del Costo por Riesgo Asignado</i>	<i>III.4.e.4</i>

- g) El costo total del proyecto, que será la suma del Costo Base y el costo de los riesgos asociados al proyecto.*

El Costo Base el proyecto se toma del inciso e) y el costo de los riesgos asociados del inciso f). Considerando el Costo Base y los Costos de Riesgo Asociados, tanto los Retenidos como los Transferibles, el Costo Total del proyecto de Referencia es de:

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

h) *Los supuestos utilizados para la estimación de costos y otros indicadores.*

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, y;*

El calendario de inversiones en el año de implementación del proyecto estima los siguientes importes por mes: Ver Anexo III.4.d.2

- j) *La fuente de financiamiento, su calendarización y su distribución entre recursos públicos (federales, estatales y municipales) y privados: Ver Anexo III.3.e.1*

Proyecto de Referencia con Crédito Simple.

En este apartado se deberán señalar las características más importantes del Proyecto de Referencia incluyendo lo siguiente:

Nota: El Proyecto de Referencia se contempla bajo la premisa de idénticas características que el de la APP, motivo por el cual, algunos aspectos de información son iguales o similares. 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) *Las metas de provisión de servicios públicos que se alcanzarían y la calidad de éstos.*

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 al 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) *La capacidad de generación de ingresos del Proyecto.*

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

c) *El horizonte de planeación del proyecto y su cronograma de actividades.*

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												
Manifestación de Impacto Ambiental												
Permiso de descarga para emisor marino												
Tramite concesion zona federal												
Estructuración, autorización y registro del modelo legal de operación												
Diagnostico de riesgo												
Dictamen de Impacto regional												
Cotización de equipos												
Presupuesto de obra												
Licencia Uso suelo y construcción												
Permiso construcción emisor sub.												
SEGUNDA ETAPA												
Propuesta de licitación												
Lanzamiento de licitación												
Asignación												
Construcción												
Puesta en marcha												

d) *La capacidad instalada que se tendría y su evolución en el horizonte de evaluación del proyecto.*

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.

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.*

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

Rubro	Costo	
	Importe	VP ⁽¹⁾
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

Para el cálculo detallado de los distintos componentes del Costo Base, ver anexos siguientes (Anexos de la Propuesta):

- ♦ *Presupuesto de Inversión:* *Anexo III.4.d.1*
- ♦ *Calendarización de Inversiones* *Anexo III.4.d.2*
- ♦ *Amortización y Costo Financiero Crédito Simple* *Anexo III.3.e.2*
- ♦ *Presupuesto de Costos Fijos* *Anexo III.4.d.5*

En el caso del Presupuesto de Costos Variables, aquí 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. El Presupuesto de Costos Variables, considerando en el proyecto de Referencia, es el siguiente:

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

Concepto de Costo	Proporción	Unidad	Consumo Por M ²	Mensual	Costo Unitario	Costo Importe	Prop
Energía Eléctrica:							
Equipos de Bombeo	70%	Kwhr	2.1	283,046	\$2.8	\$792,530	51.0%
Resto de Equipo	30%	Kwhr	0.9	121,306	2.8	339,656	21.9%
Subtotal		Kwhr	3.0	404,352	2.8	1,132,186	72.9%
Productos Químicos						143,333	9.2%
Transporte de Lodos						0	0.0%
Mantenimiento Preventivo:							
Planta	50%					30,000	1.9%
Pozos	50%					30,000	1.9%
Subtotal						60,000	3.9%
Otros Costos						10,000	0.6%
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.*

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 (PIAPPEM). Los objetivos del PIAPPEM A.C. se orientan de manera indistinta en las etapas de diseño de política pública, planeación, preparación, estructuración, licitación y seguimiento del contrato APP de los proyectos de Asociaciones Público Privadas impulsados por las administraciones públicas Municipal, Estatal y Federal, y por el sector privado nacional y/o internacional enfocadas a incidir en el bienestar de la población en México y el mundo con énfasis en los países de América Latina y el Caribe.

El objetivo del presente inciso es la identificación de los riesgos del proyecto, así como la asignación de éstos, entre el sector público y el sector privado y su cuantificación. La 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.*
- ♦ *Riesgos Compartidos: riesgos donde hay injerencia tanto del sector público como del sector privado, en forma proporcional igual o distinta.*

La metodología aplicada consistió de los siguientes pasos:

	<i>Etapa</i>	<i>Anexo</i>
1	<i>Identificación y Asignación de los Riesgos.</i>	<i>III.4.e.1</i>
2	<i>Categorización de los Riesgos, considerando:</i> <ul style="list-style-type: none"> ♦ <i>Probabilidad de ocurrencia.</i> ♦ <i>Impacto</i> 	<i>III.4.e.2</i>
3	<i>Estimación del Costo del Riesgo y Rubros Afectables</i>	<i>III.4.e.3</i>
4	<i>Estimación del Costo por Riesgo Asignado</i>	<i>III.4.e.4</i>

g) *El costo total del proyecto, que será la suma del Costo Base y el costo de los riesgos asociados al proyecto.*

El Costo Base el proyecto se toma del inciso e) y el costo de los riesgos asociados del inciso f). Considerando el Costo Base y los Costos de Riesgo Asociados, tanto los Retenidos como los Transferibles, el Costo Total del proyecto de Referencia es de:

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

h) *Los supuestos utilizados para la estimación de costos y otros indicadores.*

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: TIE (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, y;*

El calendario de inversiones en el año de implementación del proyecto estima los siguientes importes por mes, ver Anexo III.4.d.2

- j) La fuente de financiamiento, su calendarización y su distribución entre recursos públicos (federales, estatales y municipales) y privados: Ver Anexo III.3.e.2*

Descripción de la Alianza Público Privada de Servicios.

En este apartado se señalan las características más importantes de la APPS, incluyendo lo siguiente:

- a) Las metas de provisión de servicios públicos, la calidad de éstos y los servicios que se contratarían para alcanzar dichas metas.*

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 al 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) *La capacidad de generación de ingresos del proyecto.*

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

c) *El horizonte de planeación del proyecto y su cronograma de actividades.*

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												
Manifestación de Impacto Ambiental												
Permiso de descarga para emisor marino												
Trámite concesión zona federal												
Estructuración, autorización y registro del modelo legal de operación												
Diagnostico de riesgo												
Dictamen de Impacto regional												
Cotización de equipos												
Presupuesto de obra												
Licencia Uso suelo y construcción												
Permiso construcción emisor sub.												
SEGUNDA ETAPA												
Propuesta de licitación												
Lanzamiento de licitación												
Asignación												
Construcción												
Puesta en marcha												

d) *El Costo Base del proyecto, en valor presente, incluyendo los costos de diseño, financiamiento, construcción, equipamiento, operación y mantenimiento, tanto los que estarían a cargo del Proveedor, como los que serían responsabilidad del Ente Contratante.*

El Costo Base del proyecto APP es el siguiente:

Proyecto APP
Costo Base sin Riesgo Asociados
(Pesos)

Rubro	Importe	Costo	
		VP ⁽¹⁾	
1. Inversión		\$172,523,935	172,523,935
Diseño y Estudios Preliminares	\$17,827,843		
Construcción, Equipamiento y Supervisión	\$154,696,092		
2. Financiamiento		\$203,609,842	101,426,794
3. Costos de Operación y Mantenimiento (indexados)		\$502,834,712	382,923,763
Costos Fijos (mensual)	\$612,102		
Costos Variables (mensual)	\$713,426		
Costo Total (mensual)	\$1,325,528		
Costo Base		\$878,968,488	656,874,492

Para el cálculo detallado de los distintos componentes del Costo Base, ver anexos siguientes (Anexos de la Propuesta):

- ♦ *Presupuesto de Inversión:* *Anexo III.4.d.1*
- ♦ *Calendarización de Inversiones* *Anexo III.4.d.2*
- ♦ *Amortización y Costo Financiero Capital de Riesgo* *Anexo III.4.d.3*
- ♦ *Amortización y Costo Financiero Financiamiento* *Anexo III.4.d.4*
- ♦ *Presupuesto de Costos Fijos* *Anexo III.4.d.5*
- ♦ *Presupuesto de Costos Variables* *Anexo III.4.d.6*

- e) *La identificación de los riesgos involucrados en el proyecto, así como la probabilidad de que estos se presenten. Asimismo, deberá estimarse en términos monetarios el impacto de dichos riesgos sobre el costo total del proyecto.*

En este apartado deben identificarse por separado los Riesgos Transferibles, así como los Riesgos Retenibles. Todos aquellos riesgos que no sean retenidos por el Ente Contratante se considerarán responsabilidad del Proveedor. Adicionalmente, se deben señalar los esquemas de cobertura aplicables a dichos riesgos.

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). Los objetivos del PIAPPEM A.C. se orientan de manera indistinta en las etapas de diseño de política pública, planeación, preparación, estructuración, licitación y seguimiento del contrato APP de los proyectos de Asociaciones Público Privadas impulsados por las administraciones públicas Municipal, Estatal y Federal, y por el sector privado nacional y/o internacional enfocadas a incidir en el bienestar de la población en México y el mundo con énfasis en los países de América Latina y el Caribe.

El objetivo del presente inciso es la identificación de los riesgos del proyecto, así como la asignación de éstos, entre el sector público y el sector privado y su cuantificación. La 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.*
- ♦ *Riesgos Compartidos: riesgos donde hay injerencia tanto del sector público como del sector privado, en forma proporcional igual o distinta.*

La metodología aplicada consistió de lo siguiente pasos:

	<i>Etapa</i>	<i>Anexo</i>
<i>1</i>	<i>Identificación y Asignación de los Riesgos.</i>	<i>III.4.e.1</i>
<i>2</i>	<i>Categorización de los Riesgos, considerando:</i> <ul style="list-style-type: none"> ♦ <i>Probabilidad de ocurrencia.</i> ♦ <i>Impacto</i> 	<i>III.4.e.2</i>
<i>3</i>	<i>Estimación del Costo del Riesgo y Rubros Afectables</i>	<i>III.4.e.3</i>
<i>4</i>	<i>Estimación del Costo por Riesgo Asignado</i>	<i>III.4.e.4</i>

- f) Los flujos estimados de pago al Proveedor, los cuales se obtendrán como la suma del Costo Base a cargo del Proveedor y el costo de los Riesgos Transferibles, conforme a lo previsto en el Anexo 1 de los Lineamientos APP de Sonora.*

El anexo 1 para el cálculo de los flujos estimados de pago en una Alianza Público Privada de Servicios, establece lo siguiente:

El costo total de una Alianza Público Privada de Servicios debe ser calculado como resultado de la suma del costo de Diseño, Financiamiento, Construcción, Equipamiento, Operación y Mantenimiento del Proyecto y el costo de los Riesgos Transferibles al Proveedor. Este monto

deberá ser equivalente, en términos de valor presente, a los flujos estimados de pago que se definirán en el Contrato. El modelo básico para estimar el valor presente de los flujos estimados de pago de una Alianza Público Privada de Servicios es el siguiente:

$$VPP_{APPS} = \sum_{t=0}^n \frac{(P_{APPS_t})}{(1+i_{APPS})^t} = \sum_{t=0}^n \frac{(C_{APPS_t} + \gamma_{APPS_t})}{(1+i_{APPS})^t}$$

VPP_{APPS} = valor presente de los flujos estimados de pago al Proveedor;

P_{APPS_t} = flujos estimados de pago al Proveedor en el período t;

i_{APPS} = tasa de descuento aplicable al Proveedor;

C_{APPS_t} = Costo Base del proyecto para el Proveedor en el período t;

γ_{APPS_t} = costo privado de los Riesgos Transferibles en el período t;

n = número de años del horizonte de evaluación, y

t = año calendario, en donde el año 0 será el del inicio de las actividades del Proyecto.

El Costo Base a valor presente del proyecto fue calculado en el inciso d) anterior, mientras que el Costo de los Riesgos Transferibles se calculó en el inciso e) anterior, por lo que los flujos estimados de pago al proveedor son los siguientes:

Proyecto APP

Flujos Estimados de Pagos al Proveedor Inversionista

(Pesos)

Componente	Importe	Costo Mensual
Costo Base (VP)	\$656,874,492	\$2,881,028
Costos Riesgo Retenible	\$0	\$0
Costos Riesgo Transferible	\$15,014,690	\$65,854
Flujo Estimado de Pago Mens	\$671,889,181	\$2,946,882

- g) *Los costos adicionales, los cuales serán la suma del costo de los riesgos Retenibles y el Costo Base que, en su caso, tenga que erogar el Ente Contratante.*

Para el caso de los Riesgos Retenibles, éstos no corresponden al promotor privado, por lo que no se consideran.

- h) *El costo total, que es la suma de los flujos estimados de pago al Proveedor y de los costos adicionales que llevaría a cabo el Ente Contratante.*

El costo total equivale a \$ 2'946,882 pesos mensuales más IVA para el pago de la contraprestación del servicio de la APP.

- i) *Los supuestos utilizados para la estimación de costos y otros indicadores, y;*

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: 8% anual.

Capital de Riesgo: 12% anual.

Costos Base

Plazo de 240 meses, con una tasa de descuento libre de riesgo del 8% y una tasa efectiva sin efectos de inflación del 3%.

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.

- j) *La fecha de inicio de la prestación del servicio a contratar.*

Se estima una fecha tentativa del 1 de Julio del año 2020.

Comparación del Proyecto de Referencia con la APPS.

Con el objetivo de determinar si existe un mayor valor por el uso de recursos públicos, en este apartado se presentará la comparación entre el costo total del Proyecto de Referencia, obtenido en

el apartado III, y el costo total de la APPS que se obtuvo en el apartado IV, conforme a lo previsto en el Anexo 2 de los Lineamientos APP de Sonora.

Análisis del Comparador Público Privado (CPP)

La modalidad de ejecución aparentemente más conveniente para el gobierno será aquella que minimice el impacto futuro del proyecto sobre las finanzas públicas, medido en un menor costo del proyecto ajustado por riesgo o en un mayor ingreso neto ajustado por riesgo.

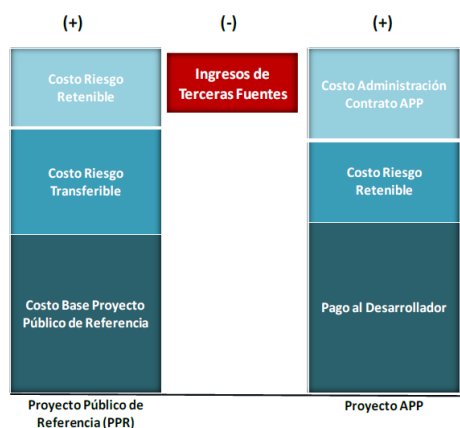
Toda vez que el proyecto ha pasado los análisis de evaluación socioeconómica y de elegibilidad, entonces corresponde analizar la modalidad de ejecución y/o contratación más conveniente. Para lo anterior, es necesario comparar cuantitativamente la modalidad de ejecución mediante el mecanismo contratación pública tradicional, a través de un Proyecto Público de Referencia (PPR), con una modalidad de APP.

Esto implica 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 utilizando para ello una metodología que en América Latina se ha denominado Comparador Público-Privado (CPP).

El CPP genera un indicador numérico, que permite a la autoridad pública, a través de la comparación de la alternativa de contratación tradicional con la alternativa APP teórica, decidir si es que la participación de la iniciativa privada aportará más valor a la prestación del servicio en relación a la modalidad de contratación pública tradicional.

De lo anterior, se desprende que, 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.

En los apartados III.3 y III.4 anteriores, se proporciona toda la información financiera del proyecto de referencia y de la Asociación Pública Privada, respectivamente. De forma conceptual, la integración del Costo Total y el comparativo de ambas propuestas, comprenden los siguientes costos:



El análisis comparativo realizado al proyecto se enfoca en tres criterios:

Flujo de Pagos y Costo Base

Un primer comparativo sería entre el Flujo de Pago al Inversionistas Proveedor y Costo Base de cada alternativa del Municipio, el cual muestra lo siguiente:

Comparativo APP vs Proyecto de Referencia Base Mensual

Proyecto	Costo Base Mensual (VP)		Riesgos		Total
			Retenibles	Transferibles	
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	\$489,809		\$17,119	\$0	\$506,928
Arrendamiento Financiero					
Referencia A.F.	\$3,661,406		\$17,119	\$65,854	\$3,744,380
Ahorro en Costos Mensuales	\$780,378		\$17,119	\$0	\$797,497

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		Total
		Retenibles	Transferibles	
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

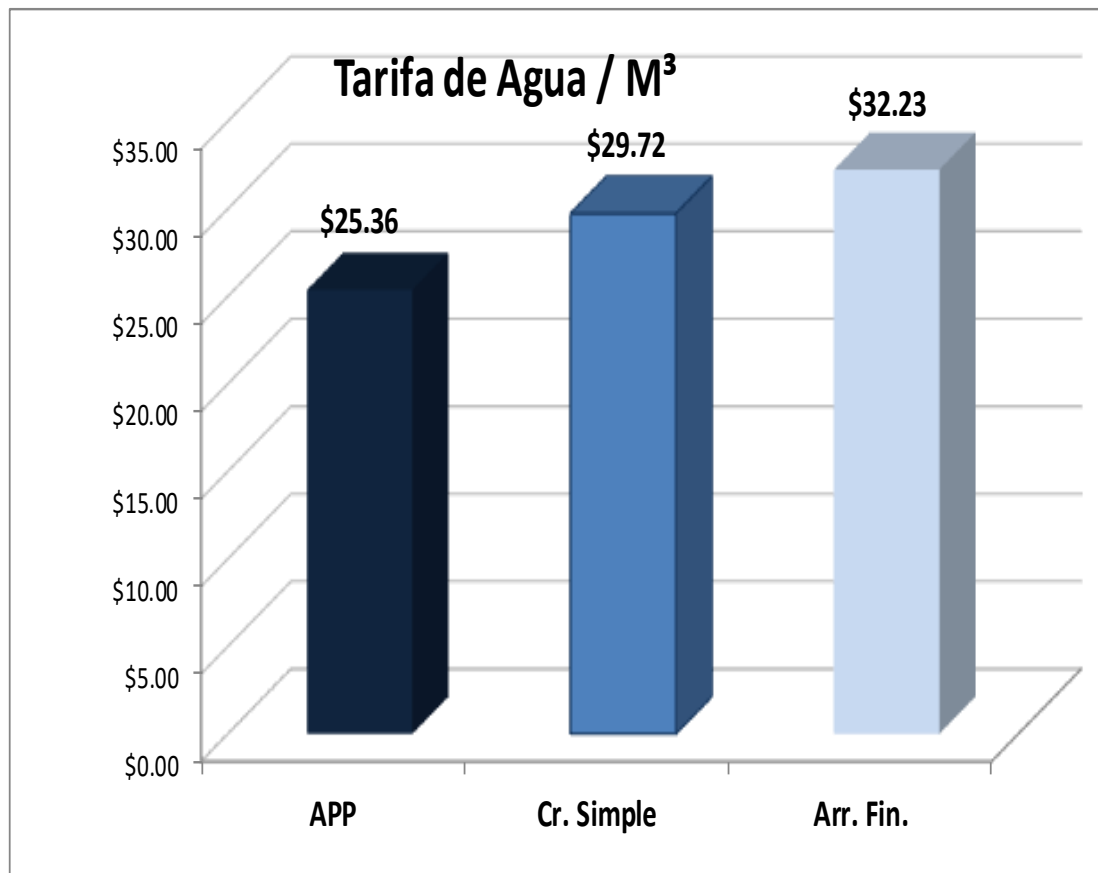
El ahorro total para el esquema de Crédito Simple es de \$ 115.5 millones de pesos y de \$ 181.8 millones de pesos para el caso de Arrendamiento Financiero.

Esquema de Tarifas

Por otra parte, considerando el volumen de producción de agua, las tarifas de las alternativas consideradas quedan de la siguiente manera:

**Proyecto APP y Proyecto de Referencia
Estimación de Tarifas**

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



De operar el Municipio el proyecto, la 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 el tema de tarifas es muy sensible a la sociedad, motivo por el cual este factor se vuelve muy importante en sus análisis.

Valor por Dinero

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 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.

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 el 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.*

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.

El cálculo de Valor por Dinero (VpD) se muestra a continuación:

Proyecto de Referencia con Crédito Simple
Valor por Dinero

Variables	Definición	Importe (VP)
Costo Integral Ajustado Proyecto de Referencia		\$720,547,128
CB	Costo Base	\$768,550,985
	Costo de Inversión	\$172,523,935
	Costo de Financiamiento	\$142,221,839
	Costos de Operación y Mantenimiento	\$453,805,211
CRR	Costo del Riesgo Retenido	\$3,903,195
CRT	Costo del Riesgo Transferido	\$15,014,690
ITF	Ingresos por Terceras Fuentes	\$66,921,742
	Ingresos Adicionales por Venta de Agua	\$66,921,742
Costo Integral Ajustado Proyecto APP		\$680,125,636
PID	Pago al Inversionista Desarrollador	\$671,889,181
CRR	Costo del Riesgo Retenido	\$3,903,195
CA	Costos Administrativos ⁽²⁾	\$4,333,259
R	Tasa de Descuento	\$0
N	Número de Años de Horizonte para Evaluación	\$20
VpD	Valor por el Dinero Cuantitativo	\$40,421,492

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 comparado con la alternativa de Crédito Simple.

Rentabilidad Social del Proyecto.

La mayoría de las metodologías de evaluación socioeconómica, usan el análisis costo-beneficio, para analizar la contribución y el impacto que tiene para el país la materialización de un proyecto de inversión pública. Lo que se analiza es la verificación de si un proyecto produce o no un aumento

de riqueza y en consecuencia impacta positivamente en el crecimiento económico y en cambios en el bienestar social de la población.

La medición de los cambios en el bienestar social producidos por un proyecto implica tomar en consideración los efectos de dicho proyecto sobre el equilibrio de los mercados afectados por el mismo (efectos directos e indirectos), ya sea analizando el cambio en los excedentes, o a través de un examen en la asignación de recursos y la disposición a pagar de los usuarios del proyecto. En otras palabras, los beneficios sociales del mejoramiento de bienestar deben ser superiores a los costos sociales de pérdida de bienestar social.

Si el resultado del análisis, bajo los supuestos de evaluación utilizados, al comparar en términos de valor presente la inversión con los beneficios sociales netos que generará el proyecto, indica que el proyecto tiene rentabilidad socioeconómica positiva, es decir, su valor presente neto descontado a la tasa social de descuento es mayor a cero, o la tasa interna de retorno social del proyecto es mayor a la tasa de descuento social, entonces se recomienda implementar el proyecto debido a que incrementa el bienestar de la sociedad.

Para el presente proyecto, se consideran varios beneficios socioeconómicos a generarse para la población de Puerto Peñasco, como lo siguientes:

- ♦ 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 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).

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, arrojando los siguientes resultados:

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

Análisis de Sensibilidad.

El análisis de sensibilidad considera cambios en las principales variables que afectan de forma significativa los resultados del proyecto. Los posibles escenarios diversos que se presenten durante la implementación u operación del proyecto, pueden afectar los resultados finales respecto a la rentabilidad del proyecto, por lo que es conveniente realizar un análisis de sensibilidad mediante corridas financieras.

Para efectos del presente estudio, se analizaron dos variables de importancia y se procedió a comparar como afecta el Costos Total en ambos proyectos. Los cambios considerados son:

- ♦ *Incremento en el Tipo de Cambio*

- ♦ *Incremento en los Costos de Operación y Mantenimiento, tanto fijos como variables.*

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

Parámetros de referencia de evaluación del desempeño del Proveedor.

El proyecto contempla entregar agua en bloque, lo que significa que el elemento básico para su evaluación es a través de un medidor volumétrico instalado para el efecto en el lugar que por conveniencia, es fácil de acceder tanto para el Ente Contratante como para Inversionista Proveedor.

El mantenimiento y operación estarán a cargo del Inversionista Proveedor y será su obligación notificar al Municipio cualquier alteración / modificación / cambio, que deba ocurrir por causa de la misma operación a que esté sujeto el aparato de medición.

El otro elemento a considerar es la calidad del agua entregada, por lo que el indicador de referencia será la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-1994, "Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización".

En cuanto a la cloración del agua para garantizar el cloro residual libre, corresponde a OOMAPAS, su aplicación y será a las autoridades que correspondan, la medición de los índices respectivos.

El proyecto contempla entregar agua en bloque, lo que significa que el elemento básico para su evaluación es a través de un medidor volumétrico instalado para el efecto en el lugar que por conveniencia, es fácil de acceder tanto por el municipio como para el proveedor. el mantenimiento y operación estarán a cargo de el proveedor y será su obligación notificar a el municipio cualquier alteración / modificación / cambio, que deba ocurrir por causa de la misma operación a que esté sujeto el aparato de medición.

El otro elemento a considerar es la calidad del agua entregada, por lo que ambas partes convienen que el indicador de referencia, será la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-1994, "Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización".

En cuanto a la cloración del agua para garantizar el cloro residual libre, corresponde a OOMAPAS, su aplicación y será a las autoridades que correspondan, la medición de los índices respectivos.

#	Nombre del Indicador	Descripción	Fórmula	Rango Aceptable	Observaciones
1	Agua Potable en bloque	Se instalará un medidor volumétrico con la capacidad suficiente para registrar el volumen entregado a OOMAPAS	Medidor Volumétrico	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-012-4-SCFI-2017, "Instrumentos de medición- Medidores para agua potable fría y caliente-Parte 4: Requisitos no metrológicos" (cancela a la NOM-012-SCFI-1994).	El mantenimiento del medidor correrá por cuenta del Inversionista Proveedor y será su responsabilidad enterar al Ente Contratante de cualquier alteración, modificación o cambio que tenga que ver con las condiciones de operación del aparato medidor
2	Calidad del agua	Se deberán llevar a cabo análisis de la calidad del agua entregada a OOMAPAS en forma mensual	Análisis por laboratorio calificado	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-1994, "Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el	En cuanto a los Análisis del agua para garantizar el cumplimiento de la NORMA, corresponde a OOMAPAS, su aplicación y será a las autoridades que correspondan, la medición de los índices respectivos.

				agua para su potabilización".	
3	Cloración del agua	se deberá clorar el volúmen entregado en el punto que se determine de mayor conveniencia para OOMAPAS	Clorador para agua potable, de inyección a gas	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-1994, "Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización".	En cuanto a la cloración del agua para garantizar el cloro residual libre, corresponde a OOMAPAS, su aplicación y será a las autoridades que correspondan, la medición de los índices respectivos.

Conclusiones.

Esta propuesta ha contemplado para su elaboración y presentación, aspectos legales, técnicos, sociales, ambientales y financieros que sustenten y soporten su viabilidad para ser aceptada por el Ente Contratante.

Aspecto Legal

En términos generales se puede concluir que, como se describe a continuación, es la opción más apropiada para que el Municipio cumpla con una de las obligaciones enmarcadas en nuestra Carta Magna, tal y como lo señala el artículo 115 Constitucional, que establece como obligaciones del Municipio, entre otras, prestar los siguientes servicios:

a) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales.

Por lo anterior, es imprescindible que el Municipio de Puerto Peñasco se aboque a resolver de forma inmediata sus obligaciones en materia del servicio público de suministro de agua, tal como lo establece en forma precisa el Artículo 4 de la Constitución Federal, que a la letra dicta:

Artículo 4o. ...

...

Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines.

De la misma manera, la Constitución del Estado de Sonora, en su Artículo 136, establece entre otras facultades y obligaciones de los Ayuntamientos:

...

XVIII. Promover la participación y cooperación de la comunidad en la planeación, construcción y conservación de obras, prestación de servicios públicos y, en general, en la ejecución de acciones para el desarrollo de la comunidad, y en su caso, concertar acciones con los interesados.

XIX. Administrar su patrimonio y prestar los servicios públicos en los términos señalados por esta Constitución y demás disposiciones aplicables.

También es sustento para esta propuesta, lo establecido en el Artículo 138 de la misma Constitución Política Estatal que en su segundo párrafo enuncia:

...

Los servicios públicos municipales también podrán ser prestados mediante concertaciones con particulares o a través del otorgamiento de concesiones, en los términos de las leyes aplicables.

Todo lo anterior sin menoscabo de lo establecido en la Ley de Gobierno y Administración Municipal que en su Artículo 61, Capítulo III. En el ámbito Administrativo, establece entre otras competencias y funciones:

...

H).- Crear organismos descentralizados y autorizar la constitución de empresas de participación municipal mayoritarias y fideicomisos públicos, para la prestación de los servicios públicos, la obtención o aplicación de recursos para fines de asistencia social, la realización de actividades prioritarias o el desarrollo económico conforme lo señalen esta Ley y las demás leyes relativas.

*Como conclusión del aspecto legal, se determina que es viable y legalmente soportado, el establecer una propuesta de participación mediante una Alianza Público Privada, para el **“Proyecto de***

Infraestructura para la Construcción, Instalación, Puesta en Marcha, Financiamiento, Operación y Mantenimiento de una Planta Desaladora”.

Aspecto Técnico

Se ha analizado en forma exhaustiva la problemática que enfrenta el Municipio de Puerto Peñasco para garantizar el abasto para consumo personal, comercial, turístico y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible.

Al no contar con fuentes seguras de extracción, la opción es obtener agua de mar y proceder al proceso de desalinización mediante la tecnología de ósmosis inversa. Con este proyecto se busca equilibrar la demanda, inyectando a la red existente 50 lps más en una primera etapa y hasta 100 lps en una segunda etapa y satisfacer solicitudes actuales del mercado turístico y habitacional y garantizar el abasto presente.

*Se ha determinado con certeza, que no existe posibilidad de extraer mayores cantidades de agua en el acuífero disponible, como lo determina el **DECRETO DOF: 04/01/2018** que establece el **ACUERDO** por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las Regiones Hidrológico-Administrativas.*

La disposición para el abasto disponible se indican en la (Tabla No. 3) y se observa que no hay agua disponible en este acuífero, por lo que no es opción el contar con volúmenes que garanticen el abasto a corto plazo de la demanda requerida por la población tanto establecida como flotante de el Municipio de Puerto Peñasco:

REGIÓN HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVA	ENTIDAD FEDERATIVA	CLAVE	ACUIFERO	R	DNC	VEAS				DMA	
						VCA	VEALA	VAPTYR	VAPRH	POSITIVA	NEGATIVA
CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES											
II NORESTE	SONORA	2601	VALLE DE SAN LUIS RIO COLORADO	236.8	32.5	162.764	0	0.000365	0	41.53564	0
	CHIHUAHUA	858	LA NORTEÑA	11.3	0	0.014875	0	0	0	11.28513	0
		859	MADERA	6.6	0	1.259375	1.142017	0	0	4.198608	0
		860	GUERRERO- YEPÓMERA	146	0	122.90223	1.513472	3.935862	0	17.64844	0
	SONORA	2602	LOS VIDRIOS	6.7	2	3.694146	0	0	0	1.005854	0
	2603	SONOYTA- PUERTO PEÑASCO	41.4	15.9	107.42801	0	0	0	0	-81.92801	

Tabla No. 3 Disponibilidad Media Anual

También se analizó la posibilidad mediante un proyecto alternativo, de resolver el grave problema de la presencia de metales pesados en el agua proveniente de los pozos como lo determina una vez más la (Tabla No. 2), que enfrenta el Municipio:

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

Tabla No. 2 Resultados de constituyentes químicos según COESPRISSON

Para este caso, se presentaron las dificultades para imponer un proyecto de esta naturaleza ya que si tomamos en cuenta que los volúmenes requeridos para llevar a cabo este proceso es del orden de los 426 lps los cuales no están disponibles de ningún modo, la conclusión para este proyecto alternativo es que es inviable al no contar con volúmenes suficientes para operar una potabilizadora de las dimensiones requeridas.

En el caso del proyecto de referencia, se han establecido parámetros que se detallan en los apartados III.3 y III.5 donde la conclusión es que como lo muestra la siguiente Tabla:

**Proyecto APP y Proyecto de Referencia
Estimación de Tarifas**

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

Comparativo de Tarifas

La diferencia en términos reales es de un 25% más costoso si lo lleva a cabo el Municipio contra el costo para la APP.

La diferencia sustancial es que este proyecto contempla utilizar energía renovable a través de los Aerogeneradores instalados en el área y que significa un costo comparativo de operación por consumo de energía del 50% menos que al utilizar la energía convencional proporcionada por el suministrador oficial.

Aspectos Sociales

- (i) *El acceso al agua potable no sólo representa un derecho humano y social plasmado en nuestra Constitución, sino que contribuye a garantizar la generación de empleos y el crecimiento económico del Municipio, al asegurar el abasto futuro de este vital líquido.*
- (ii) *Con la construcción y operación de esta nueva fuente de agua potable, se asegura la introducción de agua de mayor calidad a la red actual existente, con la que se reducirán los índices de flúor y otros metales pesados, que están afectando la salud de la población, y en especial, de los más vulnerables.*

Aspectos Ambientales:

- (i) *La presente propuesta, al utilizar energía limpia y renovable para el proceso de ósmosis inversa, contribuirá a dejar de emitir 1.8 toneladas de CO2 a nuestra atmósfera.*
- (ii) *La introducción de nueva tecnología, para el proceso de desalación mediante la ósmosis inversa, permitirá reducir los niveles de agua de rechazo para aprovechar más el recurso disponible para la población.*
- (iii) *Al acreditarse la nula disponibilidad para perforar más pozos y extraer más agua en el acuífero, la operación de la planta desaladora reducirá los índices de sobre explotación del mismo, y contendrá la intrusión salina en las aguas subterráneas.*
- (iv) *Derivado de los estudios oceanográficos realizados en la zona, la afluyente marítima permitirá dispersar la salmuera del emisor marino sin afectar la biodiversidad del entorno.*

Aspectos Financieros:

- (i) *Al implementar la presente Propuesta No Solicitada, el Municipio asegura la ejecución y operación de una obra de vital importancia para la región, y al mismo tiempo, reduce los costos y riesgos derivados de su ejecución, al compartir éstos últimos, con el Inversionista Proveedor. Esta circunstancia no sería posible si el Municipio tomara la decisión de llevar a cabo este proyecto con recursos fiscales.*
- (ii) *Al acceder al uso de energía limpia y renovable, para la operación del proceso de osmosis inversa, se asegura un menor costo de operación del proyecto. Ver análisis comparativo.*
- (iii) *Toda vez que la presente propuesta busca financiarse a través de la Banca, nacional o internacional, se habrá de asegurar de un financiamiento con mejores condiciones, que impactan de manera favorable el costo financiero del proyecto.*

- (iv) *Al concluir la vigencia del contrato, el Municipio incorpora a su Patrimonio nuevos activos, consistentes en bienes muebles e inmuebles que fortalecerán su situación financiera.*

En términos del Artículo 107, fracción IV de la Ley de Alianzas:

Que 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 proveedor, la situación jurídica de los bienes con los que el proveedor prestará los servicios a contratarse, la duración del contrato, los riesgos que asumirán tanto el Ente Contratante como el 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:

Elementos del Contrato.

Por lo que hace a los elementos del contrato se estableció que contendrá los previstos en las 22 fracciones del artículo 32 de la Ley de Alianzas, sin perjuicio de que en las correspondientes Bases de Licitación que al efecto prepare el Municipio de Puerto Peñasco 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, suministro, instalación eléctrica y puesta en funcionamiento que deben ser considerados por los inversionistas interesados en participar en el concurso público, a saber:

<i>El licitante ganador del concurso podrá pero no estará obligado a:</i>	<i>Constituir una Sociedad de Objeto Específico para la ejecución y administración del proyecto o utilizar una con capacidad suficiente para ejecutar el Proyecto.</i>
<i>Monto total de la inversión:</i>	<i>\$ 172,523,934.55 más IVA</i>
<i>Costo del servicio a 19 años para Entidad Contratante:</i>	<i>\$ 2,946,882.37 más IVA mensuales</i>
<i>Costo Integral del Proyecto APP para la Entidad Contratante</i>	<i>\$ 680'125,636 más IVA.</i>
<i>Rentabilidad financiera propuesta para el Inversionista Proveedor (Cálculo con riesgos retenidos):</i>	<i>TIR: 9.4% VPN: \$20'830,758.00</i>
<i>Tipo de contrato:</i>	<i>Alianza Público Privada.</i>

Plazo para construcción, instalación y puesta en funcionamiento:	<i>Implementación. Un año (365 días).</i>
Plazo para la operación y prestación de los servicios:	<i>Operación: 19 años. (6,941 días).</i>
Periodo máximo del contrato:	<i>20 años (7,306 días).</i>
Tasa de inflación considerada	<i>5% anual.</i>
Tasa de ISR considerada	<i>30%</i>
Tasa de IVA considerada	<i>16%</i>
Tasa libre de riesgo considerada	<i>TIIIE</i>
Fuente de Pago en Primer Orden	
Ingresos municipales	<i>Primer lugar: Derechos de Agua e ingresos del Municipio.</i>
Garantías y Fuente Alterna de Pago	
Afectación de Ingresos derivados de Participaciones Federales, Ingresos Propios y/o Ingresos Extra-fiscales que genere el proyecto.	<i>El Municipio afecta un porcentaje de sus Ingresos Propios, Extra Fiscales y/o las participaciones o aportaciones que en ingresos federales le correspondan en un fideicomiso de administración y/o garantía.</i>
Fideicomiso de administración o garantía y/o fuente de pago irrevocable.	<i>La obra se cuenta con un fideicomiso de administración y/o garantía hasta la terminación del contrato y la cesión de la propiedad a favor del Municipio una vez concluida la vigencia del mismo.</i>
Periodo de operación	<i>19 años</i>
Inicio	<i>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.</i>

De igual forma se señalaron los indicadores de calidad propuestos, considerando exclusivamente las responsabilidades asignadas al inversionista proveedor, deslindando al inversionista proveedor del desempeño propio de la Dirección de Obra Pública y Desarrollo Urbano 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 con lo siguiente:

Por lo que corresponde a los indicadores de calidad propuestos a continuación, se consideran exclusivamente las responsabilidades asignadas al Inversionista Proveedor y se le deslinda al mismo, del desempeño propio del OOMAPAS.

*Para la evaluación de la calidad de los servicios propuestos para el Proyecto se toman en consideración los siguientes indicadores de desempeño (los “**Indicadores de Desempeño**”):*

- (i) *El proyecto contempla entregar agua en bloque, lo que significa que el elemento básico para su evaluación es a través de un medidor volumétrico instalado para el efecto en el lugar que por conveniencia, es fácil de acceder tanto para el Ente Contratante como para Inversionista Proveedor.*
- (ii) *El mantenimiento y operación estarán a cargo del Inversionista Proveedor y será su obligación notificar al Municipio cualquier alteración/modificación/cambio, que deba ocurrir por causa de la misma operación a que esté sujeto el aparato de medición.*
- (iii) *El otro elemento a considerar es la calidad del agua entregada, por lo que el indicador de referencia será la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-1994, "Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización".*
- (iv) *En cuanto a la cloración del agua para garantizar el cloro residual libre, corresponde a OOMAPAS, su aplicación y será a las autoridades que correspondan, la medición de los índices respectivos.*
- (v) *El proyecto contempla entregar agua en bloque, lo que significa que el elemento básico para su evaluación es a través de un medidor volumétrico instalado para el efecto en el lugar que por conveniencia, es fácil de acceder tanto por el municipio como para el proveedor. el mantenimiento y operación estarán a cargo de el proveedor y será su obligación notificar a el municipio cualquier alteración / modificación / cambio, que deba ocurrir por causa de la misma operación a que esté sujeto el aparato de medición.*
- (vi) *El otro elemento a considerar es la calidad del agua entregada, por lo que ambas partes convienen que el indicador de referencia, será la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-1994, "Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización".*
- (vii) *En cuanto a la cloración del agua para garantizar el cloro residual libre, corresponde a OOMAPAS, su aplicación y será a las autoridades que correspondan, la medición de los índices respectivos.*

#	Nombre del Indicador	Descripción	Fórmula	Rango Aceptable	Observaciones
1	Agua Potable en bloque	Se instalará un medidor volumétrico	Medidor Volumétrico	NORMA OFICIAL MEXICANA	El mantenimiento del medidor correrá por cuenta del

		con la capacidad suficiente para registrar el volumen entregado a OOMAPAS		NOM-012-4-SCFI-2017, "Instrumentos de medición- Medidores para agua potable fría y caliente-Parte 4: Requisitos no metrológicos" (cancela a la NOM-012-SCFI-1994).	Inversionista Proveedor y será su responsabilidad enterar al Ente Contratante de cualquier alteración, modificación o cambio que tenga que ver con las condiciones de operación del aparato medidor
2	Calidad del agua	Se deberán llevar a cabo análisis de la calidad del agua entregada a OOMAPAS en forma mensual	Análisis por laboratorio calificado	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-1994, "Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización".	En cuanto a los Análisis del agua para garantizar el cumplimiento de la NORMA, corresponde a OOMAPAS, su aplicación y será a las autoridades que correspondan, la medición de los índices respectivos.
3	Cloración del agua	se deberá clorar el volumen entregado en el punto que se determine de mayor conveniencia	Clorador para agua potable, de inyección a gas	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-1994, "Salud ambiental, agua para uso y consumo	En cuanto a la cloración del agua para garantizar el cloro residual libre, corresponde a OOMAPAS, su aplicación y será a las autoridades que correspondan, la

	para OOMAPAS	humano-limites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización".	medición de los índices respectivos.
--	-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

Descripción de los Servicios

Enunciativamente las actividades que el Inversionista Proveedor está obligado a realizar, para el cumplimiento del objeto del Contrato incluyen:

La prestación de los servicios para la entrega al OOMAPAS de agua potable, 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 lps mediante 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.

Durante la vigencia del contrato, el servicio de mantenimiento sería provisto por el Inversionista Proveedor y el Ente Contratante.

Sería responsabilidad del Inversionista Proveedor el mantenimiento de:

- (i) Equipo de bombeo en pozos.*
- (ii) Equipo de bombeo de agua potable al punto de entrega.*
- (iii) Equipo de bombeo de agua de rechazo.*
- (iv) Equipo de desalación.*
- (v) Infraestructura que alberga las instalaciones del equipo de desalación.*
- (vi) Instalaciones eléctricas en general (transformadores, arrancadores, interruptores, variadores de frecuencia, centros de carga).*
- (vii) Cercos perimetrales de las instalaciones de pozos y desaladora.*
- (viii) Equipo de medición de entrega de agua en bloque.*

Sería responsabilidad del Ente Contratante, en este caso el OOMAPAS, el mantenimiento y reparación de probables daños y/o fugas en la línea de alimentación y de rechazo.

Situación Jurídica de los Bienes del Proyecto

Para efectos del Proyecto y para garantizar la seguridad jurídica del mismo en el plazo de vigencia acordado, el gobierno del Municipio reconocerá que los activos generados serán propiedad del Inversionista Proveedor en todo momento, hasta la terminación del Contrato APP.

Al término del Contrato APP, la propiedad de los Activos y sus accesorios se transferirán al gobierno del Municipio, 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 y 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 gobierno del Municipio por los desperfectos que hubieran sufrido los bienes y activos 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 APP respectivo.

El Contrato APP se regirá e interpretará de conformidad con la Ley de Alianzas Público Privadas para el Estado de Sonora y su Reglamento y Lineamientos correspondientes en primer orden.

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 años o 240 meses a partir de la suscripción del acta de inicio de puesta en funcionamiento de la infraestructura; lo anterior, sin perjuicio de que el plazo máximo del contrato respectivo será de 20 años o 240 meses o 7306 días, incluyendo la Etapa de Inversión, lo cual se considera apropiado.

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, habiendo basado la metodología utilizada por el análisis de riesgos en el método de cuestionarios estructurados, análisis de escenarios y el punto de referencia con otros proyectos.

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). Los objetivos del PIAPPEM A.C. se orientan de manera indistinta en las etapas de diseño de política pública, planeación, preparación, estructuración, licitación y seguimiento del contrato APP de los proyectos de Asociaciones Público Privadas impulsados por las administraciones públicas Municipal, Estatal y Federal, y por el sector privado nacional y/o internacional enfocadas a incidir

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

El objetivo del presente inciso es la identificación de los riesgos del proyecto, así como la asignación de éstos, entre el sector público y el sector privado y su cuantificación. Le 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.
- ♦ *Riesgos Compartidos:* riesgos donde hay injerencia tanto del sector público como del sector privado, en forma proporcional igual o distinta.

La metodología aplicada consistió de lo siguiente pasos (Anexos de la Propuesta):

	<i>Etapas</i>	<i>Anexo</i>
1	<i>Identificación y Asignación de los Riesgos.</i>	<i>III.4.e.1</i>
2	<i>Categorización de los Riesgos, considerando:</i> <ul style="list-style-type: none"> ♦ <i>Probabilidad de ocurrencia.</i> ♦ <i>Impacto</i> 	<i>III.4.e.2</i>
3	<i>Estimación del Costo del Riesgo y Rubros Afectables</i>	<i>III.4.e.3</i>
4	<i>Estimación del Costo por Riesgo Asignado</i>	<i>III.4.e.4</i>

- a) Los flujos estimados de pago al Proveedor, los cuales se obtendrán como la suma del Costo Base a cargo del Proveedor y el costo de los Riesgos Transferibles, conforme a lo previsto en el Anexo 1 de los Lineamientos APP de Sonora.

El anexo 1 para el cálculo de los flujos estimados de pago en una Alianza Público Privada de Servicios, establece lo siguiente:

“El costo total de una Alianza Público Privada de Servicios debe ser calculado como resultado de la suma del costo de Diseño, Financiamiento, Construcción, Equipamiento, Operación y Mantenimiento del Proyecto y el costo de los Riesgos Transferibles al Proveedor. Este monto deberá ser equivalente, en términos de valor presente, a los flujos estimados de pago que se definirán en el Contrato. El modelo básico para estimar el valor presente de los flujos estimados de pago de una Alianza Público Privada de Servicios es el siguiente:

$$VPP_{APPS} = \sum_{t=0}^n \frac{(P_{APPS,t})}{(1+i_{APPS})^t} = \sum_{t=0}^n \frac{(C_{APPS,t} + \gamma_{APPS,t})}{(1+i_{APPS})^t}$$

YPP_{APP} = valor presente de los flujos estimados de pago al Proveedor;
 $P_{APP,t}$ = flujos estimados de pago al Proveedor en el período t;
 i_{APP} = tasa de descuento aplicable al Proveedor;
 $C_{APP,t}$ = Costo Base del proyecto para el Proveedor en el período t;
 $Y_{APP,t}$ = costo privado de los Riesgos Transferibles en el período t;
 n = número de años del horizonte de evaluación, y
 t = año calendario, en donde el año 0 será el del inicio de las actividades del Proyecto.

El Costo Base a valor presente del proyecto fue calculado en el inciso d) anterior, mientras que el Costo de los Riesgos Transferibles se calculó en el inciso e) anterior, por lo que los flujos estimados de pago al proveedor son los siguientes:

Proyecto APP
Flujos Estimados de Pagos al Proveedor Inversionista
(Pesos)

Componente	Importe	Costo Mensual
Costo Base (VP)	\$656,874,492	\$2,881,028
Costos Riesgo Retenible	\$0	\$0
Costos Riesgo Transferible	\$15,014,690	\$65,854
Flujo Estimado de Pago Mens	\$671,889,181	\$2,946,882

b) Los costos adicionales, los cuales serán la suma del costo de los riesgos Retenibles y el Costo Base que, en su caso, tenga que erogar el Ente Contratante;

Para el caso de los Riesgos Retenibles, éstos no corresponden al promotor privado, por lo que no se consideran.

c) El costo total, que es la suma de los flujos estimados de pago al Proveedor y de los costos adicionales que llevaría a cabo el Ente Contratante.

El costo total equivale a \$ 2´946,882 pesos mensuales más IVA para el pago de la contraprestación del servicio de la APP.

d) Los supuestos utilizados para la estimación de costos y otros indicadores, y

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: 8% anual; y Capital de Riesgo: 12% anual.

Costos Base:

Plazo: de 240 meses, con una tasa de descuento libre de riesgo del 8% y una tasa efectiva sin efectos de inflación del 3%.

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.

- e) **La fecha de inicio de la prestación del servicio a contratar.** Se estima una fecha tentativa del 1 de Julio del año 2020 o un año después de la celebración del Contrato APP.

En términos del Artículo 107, fracción V de la Ley de Alianzas:

En cumplimiento de la fracción V del artículo 107 de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora, a continuación se realiza respecto del Proyecto la solicitud de la Garantía de Pago.

Con el objetivo de garantizar que los recursos derivados del Derecho de Agua, que afectaría el Municipio como fuente primaria de pago para el cumplimiento del Contrato APP, sean suficientes, y considerando la eventualidad de enfrentar demandas por la falta de equidad y proporcionalidad en el cobro del mismo, se solicitará que el municipio realice la afectación de un porcentaje suficiente y necesario de los ingresos municipales y de manera supletoria de las participaciones y aportaciones que en ingresos federales le corresponden, como de cualquier otro ingreso susceptible de aportarse y/o afectarse como fuente alterna o secundaria de pago, con lo que se garantice el cumplimiento de las obligaciones pecuniarias a cargo del Municipio. Lo anterior con fundamento en la fracción IV del artículo 31 de la Constitución Federal, la Ley de Coordinación Fiscal, la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios, la Ley de Deuda Pública y la Ley de Presupuesto de Egresos y Gasto Público Estatal,

Lo anterior, con el objeto de que el riesgo de la falta de pago de la contraprestación a favor del Inversionista Proveedor se vea reducido y su valuación se realice considerando la fortaleza de las participaciones, aportaciones y demás ingresos propios susceptibles de aportación, con lo que se deberán obtener mejores calificaciones y condiciones financieras a favor del Municipio como Ente Contratante, del Inversionista Proveedor y del mismo Proyecto.

La afectación de los ingresos y de las participaciones antes referidas se realizará a través del fideicomiso que se constituya para el Proyecto y cubrir las obligaciones de pago a cargo del municipio como fideicomitente, girando la instrucción irrevocable correspondiente para que el Poder Ejecutivo del Estado, la autoridad o entidad correspondiente haga entrega de los ingresos y las participaciones al fiduciario del fideicomiso.

Se deberán obtener las autorizaciones que se requieren por parte del Ayuntamiento del Municipio y del Congreso del Estado de Sonora, sin perjuicio de que se cumpla con la inscripción ante los

diversos registros de la afectación que se realice de los ingresos del derecho de agua y de forma supletoria de las participaciones y aportaciones que en ingresos federales le corresponden al municipio y demás ingresos propios susceptibles de aportarse y/o afectarse para el cumplimiento del Proyecto.

Todo lo anteriormente establecido, bajo la consideración de que:

Primero.- El Servicio de Agua Potable (en lo sucesivo el SAP) es un servicio público cuya provisión es responsabilidad del Ayuntamiento de Puerto Peñasco, Sonora, mismo que se deriva de las obligaciones establecidas a cargo de los municipios en términos de los Artículos 115, fracción III, inciso a) de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 136, fracción XIX y 137, inciso a) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Sonora; 61, fracción III, inciso F), subinciso a); 258 y 259 de la Ley de Gobierno y Administración Municipal.

Segundo.- El Servicio de Agua Potable es un servicio considerado, por sus características, como un servicio público por excelencia, ya que sus beneficios son recibidos sin importar la posición socioeconómica de los ciudadanos y sin que se genere un punto de congestión del servicio; pero sin duda, el objetivo principal es proporcionar la mejor calidad de agua necesaria para el desarrollo de la sociedad rocaportense.

Tercero.- Derivado del Análisis de Costo Beneficio elaborado por el promovente de la Propuesta no Solicitada que nos ocupa, mismo que se encuentra junto con todo el demás soporte documental a la disposición de los ciudadanos Regidores en el archivo de la Secretaría del Ayuntamiento, y del cual se ha corroborado su contenido técnico y financiero por parte de la Tesorería Municipal y la Dirección de Obra Pública y Desarrollo Urbano, se puede concluir que resulta conveniente llevar a cabo en favor del Municipio la ejecución del Proyecto.

Cuarto.- Finalmente, cabe destacar que el procedimiento de contratación a llevarse a cabo será mediante Licitación Pública Estatal, en términos de la Ley de Alianzas por originarse derivado de una Propuesta No Solicitada, de lo que se le dará cuenta a este Ayuntamiento. Con base en lo establecido en la Autorización del Proyecto en la Modalidad de Alianza de la Tesorería, el procedimiento de Licitación Pública Estatal deberá, además de respetar las fases mínimas del mismo, (a) Contemplar un documento en donde se desarrolle una ruta crítica y cronograma del procedimiento de adjudicación; (b) Concatenado con lo anterior, determinar días específicos y plazos claros para la presentación de propuestas, juntas de aclaraciones y cierre de etapas del procedimiento; (c) Establecer y notificar a los licitantes la dirección y la autoridad a quien deben dirigirse para presentar sus posiciones; (d) Desarrollar un documento en donde se explique de manera clara y determinante cuáles son los documentos que deben incluirse, tanto en el procedimiento de licitación como los que deben presentar los licitantes; (e) Determinar los criterios de evaluación que se utilizarán para calificar a los licitantes; (f) Tener las bases de licitación, el modelo de contrato y sus especificaciones y autorizaciones previo a la instauración del procedimiento de adjudicación; y (g) Determinar el procedimiento de quejas, solución de

controversias y observaciones para los licitantes. Así mismo, se deberá observar lo establecido en los Lineamientos de la Metodología para el Cálculo del Menor Costo Financiero y de los Procesos Competitivos de los Financiamientos y Obligaciones a contratar por parte de las Entidades Federativas, los Municipios y sus Entes Públicos, expedidos el 25 de octubre de 2016.”

Expuesto lo anterior, los diputados integrantes de esta Comisión, procedemos a resolver el fondo de la iniciativa en estudio, para lo cual nos fundamentamos bajo las siguientes:

C O N S I D E R A C I O N E S

PRIMERA.- Es facultad de los ayuntamientos del Estado iniciar leyes y decretos ante el Congreso del Estado, de acuerdo a lo dispuesto por los artículos 53, fracción IV y 136, fracción V de la Constitución Política del Estado de Sonora.

SEGUNDA.- Conforme al orden jurídico local, es potestad constitucional exclusiva de este Poder Legislativo, expedir, aprobar y promulgar, toda clase de leyes, decretos y acuerdos de observancia y aplicación en el ámbito territorial del Estado, siendo materia de ley toda resolución que afecte a las personas en general, de decreto la que otorgue derechos o imponga obligaciones a personas determinadas, y de acuerdo, en los demás casos, según lo dispuesto por el artículo 52 de la Constitución Política del Estado de Sonora.

TERCERA.- Corresponde a esta Soberanía velar por la conservación de los derechos de los ciudadanos y habitantes del Estado y proveer, por cuantos medios estén a su alcance, a su prosperidad general, pudiendo concurrir con los demás poderes del Estado y gobiernos municipales, a la consecución de los fines y propósitos que redunden en beneficio de la colectividad, conforme a lo dispuesto por el artículo 64, fracción XXXV de la Constitución Política del Estado de Sonora.

CUARTA.- Los Estados y los Municipios no podrán contraer obligaciones o empréstitos sino cuando se destinen a inversiones públicas productivas y a su refinanciamiento o reestructura, mismas que deberán realizarse bajo las mejores condiciones del mercado, inclusive los que contraigan organismos descentralizados, empresas públicas y fideicomisos y, en el caso de los Estados, adicionalmente para otorgar garantías respecto al endeudamiento de los Municipios. Lo anterior, conforme a las bases que establezcan las legislaturas en la ley correspondiente, en el marco de lo previsto en esta Constitución, y por los conceptos y hasta por los montos que las mismas aprueben; asimismo, cuando las Obligaciones se deriven de esquemas de Asociaciones Público-Privadas, el destino podrá ser la contratación de servicios, cuyo componente de pago incluya la Inversión pública productiva realizada, lo anterior, de conformidad con lo establecido por los artículos 117, fracción VIII de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 22 de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios.

QUINTA.- La figura de Alianza Público Privada de Servicios, es la asociación entre un Ente Contratante y un Proveedor mediante la cual éste se obliga a prestar, a largo plazo, uno o más servicios con los activos que el mismo construya o provea, por sí o a través de un tercero, incluyendo activos públicos, a cambio de una contraprestación pagadera por el Ente Contratante por los servicios que le sean proporcionados y según el desempeño del Proveedor, además de que para que sean considerados una Alianza, los proyectos que sean objeto de la misma, deberán cumplir con ciertos requisitos, de conformidad con lo establecido en los artículos 2º, fracción I y 7º de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora.

SEXTA.- En la especie, la propuesta del Ayuntamiento comprende la autorización para desarrollar el proyecto: **“Infraestructura para la construcción, instalación, puesta en marcha, financiamiento, operación y mantenimiento de planta desaladora”**, por un plazo de hasta 20 (veinte) años y, en consecuencia, la constitución de un fideicomiso irrevocable

de garantía y fuente alterna de pago en los términos del artículo 11, fracción VIII de la Ley de Deuda Pública del Estado de Sonora.

Los diputados que integramos estas comisiones dictaminadoras encontramos en la documentación que remite el Ayuntamiento de Puerto Peñasco, Sonora los argumentos sobre el fundamento de su iniciativa, así como una descripción detallada del contenido del proyecto de decreto, razón por la cual, nos permitimos hacer referencia de los aspectos destacados de dicha iniciativa.

Con fundamento a lo establecido en la fracción II del artículo 6° de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora, que establece que “cuando los proyectos pretendan realizarse únicamente con fondos municipales, las facultades y autorizaciones que en esta ley le corresponden a la Secretaría serán ejercidas u otorgadas por el Tesorero Municipal”; al respecto debemos mencionar que el Municipio cuenta con la autorización del referido funcionario municipal para llevar a cabo la realización de los citados proyectos, razón que acredita con el correspondiente oficio de viabilidad de Tesorería Municipal.

En cuanto a lo que establece el artículo 7° de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora, donde se establecen las características que deben cumplir los proyectos, podemos afirmar que el proyecto de Puerto Peñasco da cumplimiento a dicho precepto, en los siguientes términos:

1. Se trata de la celebración de un contrato a largo plazo, con 20 años (240 meses) para el mismo;
2. El objeto de los proyectos está dirigido a satisfacer necesidades de inversión pública productiva en los términos de la Ley del Presupuesto de Egresos y Gasto Público Estatal y de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y sus Municipios;
3. La inversión de los proyectos se llevará a cabo con recursos propios del proveedor;

4. Los proyectos fueron elaborados con apego a la legislación y reglamentación estatal de la materia, emitida al amparo de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios.

Ahora bien, para la autorización de los proyectos, en los términos del artículo 19 de la Ley de Alianzas Público Privada de Servicio del Estado de Sonora, la solicitud debe ir acompañada de la siguiente información:

I.- La descripción del Proyecto y los requerimientos de los servicios que se pretenden contratar.

Al respecto, se presenta una descripción detallada del Proyecto: “Infraestructura para la construcción, instalación, puesta en marcha, financiamiento, operación y mantenimiento de planta desaladora”.

II.- La justificación de que el Proyecto es congruente con:

- El Plan Estatal de Desarrollo, los programas institucionales, regionales, sectoriales y especiales que correspondan al Ente Contratante; y
- Que su desarrollo es viable jurídica y presupuestalmente.

Para solventar estos aspectos, el Ayuntamiento presenta ante el Congreso los argumentos con los que justifica que el proyecto es congruente con los objetivos y estrategias establecidos en los planes Estatal de Desarrollo de Sonora 2016-2021 y Municipal de Desarrollo de Puerto Peñasco 2018-2021.

Asimismo, se concluyó que, derivado de la revisión de los diversos cuerpos normativos que resultan aplicables a la figura de la Alianza Público Privada en términos de la legislación del Estado de Sonora, el desarrollo del Proyecto resulta jurídicamente viable.

Del mismo modo, se acredita que el Proyecto es viable presupuestalmente, toda vez que se da cumplimiento a lo establecido por los Criterios de Prudencia Fiscal aplicables a las Alianzas Público Privadas de Servicios de la Secretaría de Hacienda Pública del Estado de Sonora, en tal sentido, el margen disponible par gasto en Alianzas Público Privadas para el Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, equivale a \$54,177,264.00 (cincuenta y cuatro millones ciento setenta y siete mil doscientos sesenta y cuatro pesos 00/100 M.N.). Cabe mencionar que el dato anterior se obtiene de las últimas tres cuentas públicas auditadas por el Instituto Superior de Auditoría y Fiscalización del Estado de Sonora. Además de lo anterior, el monto de las contraprestaciones esperadas para el primer año de la APP propuesta es de \$2,946,882.37 (dos millones novecientos cuarenta y seis mil ochocientos ochenta y dos pesos 37/100 M.N.) mensuales, incluyendo el factor de indización inflacionaria y el impuesto al valor agregado.

De los argumentos vertidos por las autoridades municipales en su escrito de iniciativa, se puede advertir que, para la realización del análisis financiero-presupuestal, se tomaron como base las cuentas públicas de 2016, 2017 y 2018, de lo cual se desprende que el órgano de gobierno encuentra limitaciones para la generación de recursos propios, lo cual afecta la realización de las obras públicas actuales, esto en razón del alto nivel de dependencia de las aportaciones y participaciones federales para su operatividad e inversiones. Debido a lo anterior, el municipio se encuentra ante la dificultad de ser elegido para la contratación de un crédito adicional, por lo cual, se concluye que la alternativa más viable para el municipio es la modalidad de alianza público privada, esto, debido a que la responsabilidad de gestionar el financiamiento corresponde al Inversionista Proveedor, además de que se comparten los riesgos, siendo este último quien asume la mayor parte de los mismos.

Es relación con lo anterior, se argumenta en el escrito del municipio que, para garantizar la contraprestación en los términos de la propuesta, resulta necesario que el Ente Contratante incremente y eficiente su recaudación mediante la modificación de sus tarifas generales con

un incremento del orden del 25%, asimismo, implementar un sistema más eficiente de recaudación de sus ingresos, que permita mantener un nivel de cobranza en un rango del 65 al 70% de su facturación.

En consecuencia, la implementación del proyecto será viable si se adoptan las medidas sugeridas en el párrafo anterior, considerando que con tal acción se calculan ingresos mensuales por un monto de \$3,436,992.00 (tres millones cuatrocientos treinta y seis mil novecientos noventa y dos pesos 00/100 M.N.), suficientes para cubrir por si solos, la contraprestación de \$2,946,882.37 (dos millones novecientos cuarenta y seis mil ochocientos ochenta y dos pesos 37/100 M.N.), estimada para el proyecto.

Por su parte, el desarrollo de los proyectos se encuentra apegado a la normatividad en materia de Alianzas Público Privadas, además de que, según información que presenta el órgano de gobierno municipal, el esquema de inversión para la realización de los proyectos será por parte del proveedor, lo que da viabilidad jurídica y presupuestaria a los mismos.

III.- El análisis costo-beneficio en los términos del artículo 20.

Para dar cumplimiento con este punto, el Ayuntamiento en su solicitud expone que, derivado del Análisis de Costo Beneficio elaborado por el oferente de la propuesta no solicitada, que es parte medular del tema que nos ocupa, y del cual se ha corroborado su contenido técnico y financiero por parte de la Tesorería Municipal y la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, se puede concluir que resulta conveniente llevar a cabo, en favor del Municipio, la ejecución del “Proyecto de Infraestructura para la Construcción, Instalación, Puesta en Marcha, Financiamiento, Operación y Mantenimiento de una Planta Desaladora”, debido a que lo siguiente:

1.- El proyecto se ubica en el área urbana de la ciudad de Puerto Peñasco, Sonora, la cual representa uno de los destinos turísticos más importantes del norte de la República Mexicana y es considerado el destino con mayor crecimiento en los últimos años de nuestro país.

2.- La economía de Puerto Peñasco está basada en actividades como la pesca, turismo, comercio, bienes raíces y mercado inmobiliario. De estas actividades, las que sobresalen, por la naturaleza de puerto, son la pesca y el turismo como las áreas de la economía que más aportan al desarrollo del municipio y sus habitantes, impulsando, por consecuencia, las demás actividades antes referidas.

3.- La extracción de agua se realiza a través de 2 fuentes de captación con 11 pozos profundos, ubicados a 30 kilómetros del área urbana, generando un volumen de 300 lps, aproximadamente, sin embargo, la demanda es mayor a lo producido, lo que viene a ocasionar escasez y tandeos, lo que, a su vez, genera la imposibilidad del Organismo Operador para suministrar de manera eficiente y suficiente del vital líquido a los usuarios domésticos, industriales y comerciales. Aunado a lo anterior, según estudios recientes, se detectó la presencia de flúor y metales pesados que exceden los niveles permisibles por la NOM-127-SSA1-1994, en el agua. En tal sentido, al no contar con fuentes seguras de abastecimiento, se hace necesario buscar nuevas alternativas, por lo cual, la extracción de agua de mar se convierte en una opción, recurriendo al proceso de desalinización mediante la tecnología de osmosis inversa, buscando equilibrar la demanda de agua, a través de la producción en una primera etapa, de 50 lps y hasta 100 lps en una segunda etapa, mismos que serían incorporados a la red existente y satisfacer, con esto, las necesidades actuales de las áreas del turismo y habitacional del municipio.

4.- Tomando en cuenta lo costoso que resulta la energía eléctrica que se requiere para la extracción de agua, además de que, según informa el ayuntamiento, la energía eléctrica que consume el OOMAPAS representa más del 30% del total de sus ingresos, se tiene contemplada como fuente básica para proveer la energía eléctrica para la operación del proyecto, la instalada en dos

aerogeneradores existentes en la región, lo cual, al tratarse de fuentes de energía renovable, permite garantizar la no utilización de fuentes externas a través de métodos convencionales y con esto, la reducción de costos de producción hasta en un 50%.

5.- De manera comparativa, el Ente Contratante cuenta con opciones diversas a la APP, de lo que se desprenden las diferencias siguientes:

En, tratándose del esquema de **Arrendamiento Financiero**, 1) El costo de la energía eléctrica, que tendría que ser suministrada mediante contrato con la Comisión Federal de Electricidad, a un costo de \$2.8 pesos por KW; y 2) El costo financiero, al contratarse bajo el esquema de Arrendamiento Financiero. Tomando como referencia lo anterior, el costo total del proyecto, se estima en \$853,718,561 pesos y costo mensual de \$3,744,380 pesos.

Bajo el esquema de **Crédito Simple**, al igual que el esquema anterior, se presentan las mismas diferencias, con la variable de que en este supuesto el costo total del proyecto refleja una suma de \$787,468,870 pesos y un costo mensual de \$3,453,811 pesos.

En relación con el esquema de **Alianza Público Privada**, tenemos que la operación del proyecto, en cuanto a la generación de energía eléctrica, queda sujeta a fuentes de energía renovable y autosustentable, lo cual representa una enorme ventaja frente a las opciones anteriormente señaladas, reduciendo considerablemente los costos en dicho rubro, además, los flujos estimados de pago del proyecto ascienden a la cantidad total de \$671,889,181 pesos y de \$2,946,882 pesos mensuales.

De dicho análisis se desprende de que la estructura de gasto planteada por el proyecto es acorde con la generación de los flujos de ingreso de la hacienda municipal. Al ser un proyecto financiado con recursos privados y debido a las eficiencias proyectadas dentro del mismo, no se considera un impacto que pudiera desestabilizar el presupuesto de egresos del municipio.

De todo lo antes mencionado, podemos advertir que la realización del proyecto a través de la Alianza Público Privada, representa la opción de mayor viabilidad, en términos del análisis costo-beneficio, toda vez que el Ente Contratante queda frente a obligaciones de pago que causan un menor impacto en las fianzas de la hacienda municipal, además, representa la solución a una problemática en materia de abasto de agua potable para consumo humano, con la extracción de agua de mar, lo que impacta de manera positiva en la calidad del agua, al ser mezclado el vital líquido que se obtenga con este procedimiento, con el agua de la red existente y lograr con esto disminuir el contenido de los metales pesados actualmente existentes, permitiendo con esto la obtención de agua de mejor calidad, que cumpla con los requerimientos de la Norma Oficial Mexicana aplicable; conviene mencionar que los equipos para la generación de la energía eléctrica que serán utilizados para el funcionamiento de la planta desaladora son aerogeneradores actualmente instalados en la zona, lo cual implica el uso de tecnologías limpias que reducen considerablemente los costos de la energía eléctrica y, por lo tanto, el costo del proyecto en su conjunto.

Adicionalmente, de concretarse el proyecto bajo el esquema de Alianza Público Privada, se consideran algunos beneficios socioeconómicos a generarse para la población de Puerto Peñasco, siendo los siguientes:

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

Es en base a lo anterior, que el presente estudio concluye que el proyecto “Infraestructura para la construcción, instalación, puesta en marcha, financiamiento, operación y mantenimiento de planta desaladora” del Municipio de Puerto Peñasco, Sonora es jurídica, presupuestal y ambientalmente viable.

IV.- El procedimiento de adjudicación que se propone.

Se propone el procedimiento de Licitación Pública Estatal para la realización de los proyectos materia de este dictamen.

V.- Un documento con los elementos principales del Contrato, incluyendo:

- **Descripción de los servicios que prestará el Proveedor;**
- **La situación jurídica de los bienes con los que el Proveedor prestará los servicios;**
- **Duración del contrato;**
- **Los riesgos que asumirán tanto el Proveedor como el Ente Contratante; y**
- **Las obligaciones de pago que asumirán las partes en caso de la terminación anticipada o rescisión del Contrato.**

En este apartado, el Ayuntamiento presenta un documento base donde establece los elementos principales que deberá contemplar el contrato de servicios a largo plazo para el proyecto “Infraestructura para la construcción, instalación, puesta en marcha, financiamiento, operación y mantenimiento de planta desaladora” del Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, de lo que se puede apreciar que se da cumplimiento a cada uno de los aspectos enlistados con anterioridad.

VI.- En su caso, la solicitud de una Garantía de Pago.

En relación con este aspecto de la iniciativa, el Ayuntamiento tiene considerada como fuente primaria de pago el 100% del cobro del Derecho de Agua y, como fuente secundaria de pago, el porcentaje suficiente y necesario de ingresos propios del municipio, así como el porcentaje suficiente y necesario de las participaciones presentes y futuras que en ingresos federales le

correspondan al municipio, como garantía y fuente de pago alterna. Adicionalmente, para cubrir a la estructura de cualquier riesgo de liquidez que pudiera existir, se considera un contrato accesorio para la constitución de un fideicomiso irrevocable de administración y/o garantía o, en su defecto, mediante el uso o modificación de un fideicomiso ya constituido. Para tal efecto, se creará un fondo de reserva con un saldo equivalente a los siguientes cuatro pagos de la contraprestación mensual.

Al respecto, se hace mención que el desarrollo del Proyecto generaría diversos beneficios para el Municipio, de llevar a cabo el contrato con un ente privado (el “Proveedor”) bajo el esquema de Alianza Público Privada de Servicios, siendo los siguientes:

1. El Proveedor será ser el responsable de la inversión, financiamiento, y construcción, para la realización del Proyecto, necesario para el desarrollo de los servicios que prestará, con esto el municipio no desembolsará recursos para estos conceptos.
2. Los pagos a realizarse bajo un contrato APPS llevan preferencia respecto de otros compromisos de pago y esto ayuda a que disminuya el riesgo y el costo del Proyecto.
3. Los compromisos contraídos mediante las APPS, no se consideran deuda pública, ya que el proveedor es quien hará la inversión de los proyectos, una vez concluidos y en funcionamiento, el Ayuntamiento realizará los pagos mensuales por concepto de rentas.
4. Se traspasan al Proveedor los riesgos que en el esquema de inversión tradicional el sector público absorbería y que la iniciativa privada puede llevar a cabo de manera más eficiente, además de disminuir retrasos y costos.

5. El pago de la contraprestación por la realización del proyecto, será del 100% de los ingresos que el Municipio reciba por concepto del Derecho de Agua; asimismo, se afecta como garantía y fuente de pago alterna, el porcentaje suficiente y necesario de las participaciones presentes y futuras que en ingresos federales le correspondan al municipio, por lo que el Ayuntamiento no desembolsaría recursos adicionales y el proyecto sería 100% autofinanciable.

SÉPTIMA.- Estas Comisiones Unidas al realizar el estudio y análisis de la Iniciativa de Decreto por medio del cual se autoriza el proyecto para la implementación del proyecto “Infraestructura para la construcción, instalación, puesta en marcha, financiamiento, operación y mantenimiento de planta desaladora” del Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, por un plazo de 20 (veinte) años, así como la creación de un Fideicomiso de Garantía y Fuente Alterna de Pago bajo la modalidad de una alianza público privada de servicios en términos de los artículos 1, 2, 4, 13, 14 de la Ley de Asociaciones Público Privadas, así como los artículos 1, 2 fracción I, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 18, 20, 21, 24, 25 y 26 de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora y los artículos 1, 6, 10, 14 y 22 del Reglamento de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora, la afectación de recursos públicos al mismo a efecto que se desarrolle el Proyecto que consiste en la generación de inversión pública productiva mediante la elaboración del proyecto ejecutivo, puesta en marcha, operación y mantenimiento por un plazo de 20 (veinte) años, con el fin de contar con un sistema de abasto de agua potable y de consumo humano más eficiente y con menor capacidad de consumo de energía eléctrica para el municipio de Puerto Peñasco.

En opinión de los diputados a cargo del presente dictamen y una vez realizado el análisis del destino y capacidad de pago del Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, es importante que esta Legislatura autorice la asignación presupuestal multianual para el proyecto, así como la constitución del fideicomiso de garantía y fuente alterna de pago que otorgará la seguridad necesaria a los inversionistas sin provocar falta de liquidez para que el referido

municipio lleve a cabo las labores que le son propias, en relación con la realización de la Alianza Pública Privada y que es materia de este dictamen.

Asimismo, hay coincidencia con el Ayuntamiento que presenta la iniciativa en estudio, ya que la administración pública municipal enfrenta diversos retos de infraestructura y el proyecto ayudará a mejorar la prestación del servicio público de agua potable, en beneficio directo de los habitantes del Municipio de Puerto Peñasco, Sonora.

Finalmente, debemos puntualizar que el Poder Legislativo, a través de estas Comisiones Dictaminadoras, cumplió con su obligación de analizar la capacidad del ente público contratante, con base en la información contemplada en la iniciativa en resolución, por lo que con fundamento en lo dispuesto por el artículo 52 de la Constitución Política del Estado de Sonora, sometemos a consideración del Pleno el siguiente proyecto de:

DECRETO

POR EL QUE SE AUTORIZA AL MUNICIPIO DE PUERTO PEÑASCO, SONORA, GESTIONE Y CONTRATE CON UNA PERSONA MORAL DE NACIONALIDAD MEXICANA, UNA ALIANZA PÚBLICA-PRIVADA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO PARA LA GENERACIÓN DE INVERSIÓN PÚBLICA PRODUCTIVA CONSISTENTE EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, FINANCIAMIENTO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA PLANTA DESALADORA EN PUERTO PEÑASCO, SONORA Y LA AFECTACIÓN DEL DERECHO DE AGUA, INGRESOS PROPIOS Y DE UN PORCENTAJE SUFICIENTE DE LAS PARTICIPACIONES EN INGRESOS FEDERALES COMO FUENTE DE PAGO Y GARANTÍA DE LAS OBLIGACIONES QUE SE DERIVEN DE LA CONTRAPRESTACIÓN QUE SE DEBA PAGAR AL INVERSIONISTA PROVEEDOR EN TÉRMINOS DE LA LEY DE ALIANZAS PÚBLICO PRIVADAS DE SERVICIOS DEL ESTADO DE SONORA.

ARTÍCULO PRIMERO.- Se autoriza al Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, para que gestione y contrate por conducto de sus representantes legalmente facultados, con una persona moral de nacionalidad mexicana, bajo las mejores condiciones de mercado mediante proceso de Licitación Pública Estatal y en términos de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de

Sonora, una Alianza para el desarrollo del proyecto para la generación de inversión pública productiva bajo la modalidad de alianza público privada de servicios, consistente en la elaboración del proyecto ejecutivo, construcción, equipamiento, puesta en funcionamiento, financiamiento, operación y mantenimiento de una Planta Desaladora en Puerto Peñasco, Sonora (el “Proyecto de la Desaladora de Puerto Peñasco”). Toda vez que existe el Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Puerto Peñasco (el “OOMAPAS”) como entidad descentralizada e integrante de la administración pública paramunicipal, se autoriza en los mismos términos aquí descritos a dicho organismo para la contratación del Proyecto de la Desaladora de Puerto Peñasco.

Los términos y condiciones se establecerán en el contrato respectivo, el cual deberá contener cuando menos lo que establece la Ley de Alianzas Público-Privadas de Servicios del Estado de Sonora.

ARTÍCULO SEGUNDO.- Se autoriza al Municipio de Puerto Peñasco, Sonora a realizar erogaciones para cubrir el precio máximo del proyecto que podrá ser de hasta \$680'125,636.00 más IVA (seiscientos ochenta millones ciento veinticinco mil seiscientos treinta y seis pesos 00/100 M.N), cantidad equivalente al presupuesto total del proyecto, incluidos el presupuesto para el primer ejercicio presupuestal y los ejercicios presupuestales subsecuentes, hasta la terminación del contrato, los costos, impuestos y accesorios financieros que se devenguen.

Sin perjuicio de lo anterior, el contrato de Alianza Pública Privada que se celebre por el Municipio de Puerto Peñasco con el Inversionista Proveedor, podrá prever que el precio se encuentre sujeto a ajustes anuales por virtud de variaciones en índices generalizados y públicamente conocidos como lo es el índice nacional de precios al consumidor; de igual forma podrá ajustarse el importe por el cambio de precio de los insumos, siempre y cuando se establezca una metodología de comprobación imparcial de los mismos que no podrá exceder de un 10% respecto del monto autorizado en el párrafo anterior. En su caso, deberá especificarse en el Contrato el mecanismo de ajuste y/o el índice o índices aplicables.

Asimismo, deberá estipularse un ajuste de precio obligatorio en caso de que durante la vigencia del Contrato, el Inversionista Proveedor reciba condiciones de financiamiento más ventajosas que las originalmente previstas al momento de la celebración del Contrato o el supuesto de que en el horizonte de inversión y operación del Proyecto se prevea la ampliación de la capacidad de la Planta Desaladora, para lo cual se deberá cumplir con la legislación aplicable para modificar el presupuesto destinado para el Proyecto.

ARTÍCULO TERCERO.- El contrato de Alianza Pública Privada que se celebre por el Municipio de Puerto Peñasco con el Inversionista Proveedor de que se trate, tendrá un plazo máximo de hasta 240 meses o 7306 días, a partir de la suscripción del mismo, incluyendo todas las Etapas de Inversión y Operación que se derive de la ejecución del Proyecto de la Desaladora de Puerto Peñasco, en el entendido de que los demás plazos, términos y condiciones serán los que se establezcan en el contrato que al efecto se celebre.

Sin perjuicio de lo anteriormente señalado, los efectos del contrato respectivo permanecerán vigentes en tanto existan obligaciones a cargo de cualquiera de las partes.

ARTÍCULO CUARTO.- Se autoriza al Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, a través del Presidente Municipal y demás representantes legalmente facultados, para que: (i) afecte como fuente de pago del contrato de Alianza Público Privada, junto con todos sus costos, gastos, impuestos y accesorios financieros, el derecho y los flujos derivados del 100% (cien por ciento) del cobro del Derecho de Agua; (ii) el porcentaje suficiente y necesario de ingresos propios; y (iii) afecte como garantía y fuente de pago alterna del contrato de Alianza Público Privada, el porcentaje suficiente y necesario de las participaciones federales, sin perjuicio de afectaciones anteriores a que dichas participaciones pudiesen estar sujetas. Considerando la afectación hecha por medio del Contrato de Alianza Público Privada, siendo el fideicomiso o medio de pago únicamente un contrato accesorio al mismo mediante el cual se suministran y garantizan los recursos.

Las fuentes de pago e instrumentos serán inscritos en el Registro Público Único de Obligaciones y Empréstitos que lleva la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, de conformidad con lo establecido en la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios y la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora y sus disposiciones reglamentarias, así como también en el Registro de Proyectos de Inversión Pública Productiva que lleva el Estado, a través de la Secretaría de Hacienda, y los registros Estatal y Municipal de Deuda Pública.

ARTÍCULO QUINTO.- Se autoriza al Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, para que, a través del Presidente Municipal y demás representantes legalmente facultados, instrumente la afectación autorizada del derecho y los flujos derivados de: (a) el 100% (cien por ciento) del cobro del Derecho de Agua; (b) el porcentaje suficiente y necesario de ingresos propios, y (c) el porcentaje suficiente y necesario de las participaciones federales presentes y futuras que en ingresos federales le correspondan, a través del Contrato de Alianza Público Privada y como contrato accesorio la constitución de un contrato de fideicomiso irrevocable de administración y/o garantía, o en su defecto, mediante el uso o modificación de un fideicomiso ya constituido.

El Municipio de Puerto Peñasco, Sonora deberá realizar las gestiones necesarias y emitir las instrucciones o mandatos para que la Secretaría de Hacienda del Estado de Sonora y demás autoridades correspondientes, por cuenta y orden del Municipio, entregue los flujos de recursos derivados de los ingresos citados al mecanismo de pago, con motivo de su afectación al Proyecto, mediante un fideicomiso o cualquier otro mecanismo de pago que se constituya, de manera irrevocable y que le correspondan al Municipio de Puerto Peñasco, Sonora.

Asimismo, se autoriza al Presidente Municipal y demás representantes legalmente facultados, para que instrumenten la afectación autorizada de los flujos derivados del Derecho de Agua que le

corresponde, celebrando los convenios, contratos y otorgando las instrucciones que resulten necesarias o convenientes al Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Puerto Peñasco (“OOMAPAS”), para que éste celebre lo necesario y haga entrega de dichos recursos al fiduciario del fideicomiso accesorio del contrato de Alianza Pública Privada.

Adicionalmente, para cubrir al fideicomiso de cualquier riesgo de liquidez que pudiera existir, se creará un fondo de reserva con un saldo equivalente los siguientes cuatro pagos de contraprestación mensual. En un inicio el Municipio deberá aportar los recursos necesarios para constituir el fondo de reserva y posteriormente se deberá reconstruir su saldo objetivo con el flujo mensual del fideicomiso.

El o los mecanismos que sirvan para formalizar las fuentes de pago aludidas, tendrán carácter de irrevocable en tanto existan obligaciones de pago a cargo del Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, derivadas del contrato que formalice con base en la presente autorización, en el entendido que únicamente podrán revocarse o extinguirse siempre y cuando se hubieren cubierto todas las obligaciones de pago a cargo del Municipio y a favor del Inversionista Proveedor, con la autorización expresa de sus representantes legalmente facultados.

ARTÍCULO SEXTO.- Se instruye a la Tesorería del Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, para que presupueste plurianualmente las partidas que resulten suficientes y necesarias para asegurar el pago de la contraprestación al Inversionista Proveedor con el que celebre el contrato de Alianza Pública Privada, las cuales deberán consignarse cada año y publicarse en los medios de difusión oficial, durante la vigencia del contrato, en el Presupuesto de Egresos de ese Municipio.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- Se autoriza al Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, para que, a través del Presidente Municipal y demás representantes legalmente facultados, se gestione la obtención de apoyos y/o subsidios de entes públicos y/o privados para la instrumentación y ejecución del Proyecto de la Desaladora de Puerto Peñasco, Sonora, y de ser necesario, acepte o se adhiera a las reglas de operación de los fondos o programas de apoyo, pudiendo celebrar todos los actos jurídicos, contratos y/o convenios que resulten necesarios para tales efectos.

ARTÍCULO OCTAVO.- Se autoriza al Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, para que, a través del Presidente Municipal y demás representantes legales o servidores públicos facultados, realice todas las gestiones, negociaciones, solicitudes, trámites y para que celebre todos los actos jurídicos necesarios o convenientes para cumplir con lo aprobado en el presente Decreto y para que se pacten los términos y condiciones bajo las modalidades que consideren más convenientes; así como, de manera enunciativa pero no limitativa, girar instrucciones, realizar notificaciones, dar avisos, presentar información, solicitar inscripciones en registros y realizar cualquier acto que resulte necesario para la instrumentación de lo autorizado en este Decreto.

Sin perjuicio de lo anterior, se instruye al Presidente Municipal y demás representantes legales o servidores públicos facultados que participen en la instrumentación de todo lo autorizado en el

presente Decreto, que rindan informe de ello a este cuerpo edilicio, así como al rendir la cuenta pública, sin perjuicio de los informes que se deban realizar en términos de la normativa federal y local aplicable.

ARTÍCULO NOVENO.- Se aprueba la asignación presupuestal para llevar a cabo el Proyecto, bajo la modalidad de alianza público privada, de conformidad con lo establecido en los artículos 3, fracciones I y XVIII, 7, 9, y 19 Bis, de la Ley de Presupuesto de Egresos y Gasto Público Estatal. Por lo anterior, ese H. Ayuntamiento aprobará plurianualmente las asignaciones presupuestarias suficientes cuyo destino será cumplir las obligaciones y contingencias de pago bajo dicho contrato de prestación de servicios de alianza público privada que documente el Proyecto.

Así mismo, en cumplimiento de la presente autorización, el H. Ayuntamiento de Puerto Peñasco, Sonora, durante la vigencia del contrato correspondiente deberá (i) hacer mención especial de las obligaciones que resulten a su cargo conforme al proyecto autorizado; y (ii) considerar los pagos que deba realizar en cada ejercicio a favor del desarrollador del Proyecto.

La justificación se basa principalmente en la viabilidad técnica, jurídica, financiera y presupuestal, con la contraprestación estimada dentro de la propuesta del Proyecto de la Planta Desaladora de Puerto Peñasco, Sonora y en la Autorización de la Tesorería, donde se contempla el impacto en las finanzas públicas, emitida el 12 de Julio de 2019.

Notifíquese esta resolución a la Tesorería Municipal, para su conocimiento y efectos administrativos y legales procedentes.

ARTÍCULO DÉCIMO.- El Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, a través del Presidente Municipal y demás representantes legales o servidores públicos facultados, autorizará al Inversionista Proveedor ceder los derechos de cobro y garantías derivados del contrato a favor de los acreedores del Proveedor para el caso de que haya obtenido crédito para financiar la Alianza, para lo cual el Inversionista Proveedor deberá únicamente informarlo con anticipación al Municipio para que se instrumente la cesión.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- Como funcionarios facultados para ejecutar lo autorizado en el presente Decreto, se autoriza al Presidente Municipal, Síndico Municipal, Secretario del Ayuntamiento, Tesorero Municipal y, en su caso, a los funcionarios facultados del OOMAPAS a suscribir la documentación necesaria para el cumplimiento de lo señalado.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- Que en cumplimiento a lo establecido en los artículo 13, fracción I, 51, fracción VIII, de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios, y el artículo 26, fracción X, del Reglamento del Registro Público Único de Financiamientos y Obligaciones de Entidades Federativas y Municipios, y toda vez que se acreditó la suficiencia presupuestaria del Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, se autoriza a la Secretaría de Hacienda del Estado de Sonora, para que emita un documento en el que acredite que el

Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, no cuenta con la garantía del Estado y tiene ingresos suficientes para cumplir con el pago de las Obligaciones relacionadas con el Proyecto.

Notifíquese a la Secretaría de Hacienda del Estado de Sonora, para que cumpla con lo autorizado anteriormente.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- Lo autorizado en el presente Decreto se podrá instrumentar durante los ejercicios 2019 y 2020.

TRANSITORIOS

ARTÍCULO PRIMERO.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora

ARTÍCULO SEGUNDO.- En cumplimiento a lo previsto en el artículo 24 de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios, el presente Decreto fue aprobado por la mayoría calificada, es decir, dos terceras partes o más, de los Diputados presentes de la H. LXII Legislatura del Estado de Sonora presentes en la sesión.

ARTÍCULO TERCERO.- Que al haberse autorizado por el voto de las dos terceras partes o más de los miembros presentes de la Legislatura Local y en cumplimiento al artículo 26, fracción II, inciso f), del Reglamento del Registro Público Único de Financiamientos y Obligaciones de Entidades Federativas y Municipios, se adjunta al presente Decreto, como Anexo Único, el documento por virtud del cual se acredita el quórum y el sentido de la votación. Debiendo entregarse una copia certificada al Presidente Municipal de Puerto Peñasco, Sonora, el Lic. Ernesto Roger Munro Jr. y demás servidores autorizados.

ARTÍCULO CUARTO.- En apego a lo dispuesto por los artículos 45 y 46 de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora, el H. Congreso del Estado solicita al Municipio de Puerto Peñasco, quien a su vez se obliga a llevar a cabo un proceso de licitación pública nacional y/o internacional, que garantice la contratación de un ente proveedor que cuente con la capacidad técnica y financiera, a fin de que brinde las mejores condiciones en precio, calidad, financiamiento, oportunidad, eficiencia y sustentabilidad, para la entrega de agua en bloque.

En caso de que la adjudicación del contrato se realice en términos de lo dispuesto por la fracción III del artículo 45 de la Ley de Alianzas Público Privadas de Servicios del Estado de Sonora, el Municipio deberá de enviar por escrito las razones legales, técnicas o financieras por las cuales el contrato se realizó bajo el procedimiento de adjudicación directa.

La omisión a lo dispuesto en el párrafo anterior por parte de los servidores públicos encargados de realizar el procedimiento de adjudicación, serán sancionados de conformidad a lo dispuesto por la

Ley Estatal de Responsabilidades.

Finalmente, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 127 de la Ley Orgánica del Poder Legislativo del Estado de Sonora, se solicita que el presente dictamen sea considerado como de urgente resolución y se dispense el trámite de segunda lectura, para que sea discutido y decidido, en su caso, en esta misma sesión ordinaria.

**SALA DE COMISIONES DEL H. CONGRESO DEL ESTADO
"CONSTITUYENTES SONORENSES DE 1917"
Hermosillo, Sonora, a 20 de diciembre de 2019.**

C. DIP. ROGELIO MANUEL DÍAZ BROWN RAMSBURGH

C. DIP. LÁZARO ESPINOZA MENDÍVIL

C. DIP. MARTÍN MATRECITOS FLORES

C. DIP. HÉCTOR RAÚL CASTELO MONTAÑO

C. DIP. ORLANDO SALIDO RIVERA

C. DIP. LUIS MARIO RIVERA AGUILAR

C. DIP. MARÍA DOLORES DEL RÍO SÁNCHEZ