

# INICIATIVA PRIVADA PARA LA AMPLIACIÓN Y MEJORA DE LA CAPACIDAD DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL ÁREA METROPOLITANA DE MONTEVIDEO

## PROYECTO ARAZATÍ



**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD (RD N°195/21)**

**VOLUMEN N°3 (Revisión 01):  
ANÁLISIS AMBIENTAL, SOCIOECONÓMICO, ECONÓMICO  
FINANCIERO E INVERSIÓN.**



**SAN JOSÉ/MONTEVIDEO – URUGUAY  
MARZO 2022**

### **3 PRESUPUESTO DE OBRA**

#### **3.1 Presupuesto general de obra**

Se presenta en este capítulo el presupuesto de obra de los distintos componentes que conforman el proyecto.

El análisis se basó en los planos de anteproyecto contenidos dentro del Volumen 2 del Estudio de Factibilidad.

Las siguientes consideraciones fueron realizadas:

- Suministros en CONDICIÓN CIF.
- No están considerados gastos de Expropiaciones.
- El presupuesto global incluye la ejecución del monorrelleno para la disposición de lodos en el período inicial de operación.
- No está considerado el IVA.
- LLSS con coeficiente de pasaje de MI a LLSS = 0,7276.
- Asumimos flujo financiero neutro.
- Suministros a precios de la fecha (22/12/21) según moneda original.

COMPONENTES DE OBRA	PRECIO (U\$D)	LEYES SOCIALES (U\$D)
<b>OBRA DE TOMA - INMISARIO</b>		
Suministro (FOB o ExW)	4.335.156	
Fletes y Seguros	705.723	
Instalacion (Obra c/GGO)	20.477.804	594.922
<b>ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA BRUTA</b>		
Suministro (CIF)	5.372.728	
Instalacion (Obra c/GGO)	17.424.615	1.140.629
<b>ESTIMACION SUBESTACION DE TRANSFORMACIÓN Y LÍNEA ALTA TENSIÓN</b>	5.697.038	
<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (INCLUYE TRATAMIENTO DE LODOS)</b>		
Suministro (CIF)	19.841.053	
Instalacion (Obra c/GGO)	40.179.530	4.488.201
<b>EMBALSE DE RESERVA (POLDER)</b>	23.400.000	
<b>ESTACION DE BOMBEO AGUA TRATADA</b>		
Suministro (CIF)	2.105.263	
Instalacion (Obra c/GGO)	3.234.584	345.610
<b>TUBERÍAS DE ADUCCIÓN DE AGUA BRUTA, RECARGA POLDER Y TRATADA</b>		
Suministro (FOB o ExW)	66.995.813	
Fletes y Seguros	39.346.747	
Instalacion (Obra c/GGO)	21.073.998	2.685.631
<b>TUBERÍA DE INTERCONEXIÓN MELILLA CUCHILLA PEREIRA</b>		
Suministro (FOB o ExW)	3.934.902	
Fletes y Seguros	2.310.974	
Instalacion (Obra c/GGO)	2.871.060	174.604
<b>TOTALES (S/IVA)</b>	<b>279.306.988</b>	<b>9.429.597</b>
<b>TOTALES INVERSIÓN (S/IVA)</b>	<b>288.736.585</b>	

## 3.2 Comparativa tuberías aductora de agua bruta

### 3.2.1 Comparación de Alternativas de Espesor en Tuberías

#### 3.2.1.1 Información de Base

Para estimar la variación en el costo de inversión del Proyecto Arazatí si en vez de tuberías de HD tipo K7 se utilizaran tuberías HD K9, se consideran los valores de suministro CIF de ambas alternativas, considerando que TODOS los demás costos asociados se mantienen constantes.

Para las tuberías K7 se utiliza el precio de los rubros correspondientes que se incluyen en el presupuesto del presente Estudio de Factibilidad, o sea:

- ✓ Tubería Aductora AB, aductora AT, impulsión a Pólder (DN 1600 mm, 1500 mm y 900 mm): precio CIF U\$D 106.342.560
- ✓ Tubería Melilla a Cuchilla Pereira (DN 1200 mm): precio CIF U\$D 6.245.876

Para las tuberías K9 se estiman los costos a partir del peso de la tubería por metro lineal. Se consideran tuberías de 8,15m de largo para los DN 1200 mm, 1500 mm y 1600 mm y de 6,0m para la tubería DN 900 mm.

#### 3.2.1.2 Información de Peso por Clase

En la siguiente tabla se indica en amarillo los valores utilizados para el cálculo de los precios de las tuberías.

**Tabla 3-1: Valores utilizados para la estimación de los precios de las tuberías.**

<b>Tubería K9</b>							
DN	Peso del enchufe kg	Peso total L=8,15m	Peso de tubería kg/m con enchufe	Peso de tubería kg/m tubo	Peso total L=6m	Peso de tubería kg/m con enchufe	Peso de tubería kg/m tubo
1500	474	5.501	675	617	4.175	696	617
1600	526	6.152	755	690	4.668	778	690
900	130				1.691	282	260
1200	238	3.661	449	420	2.758	460	420
<b>Tubería K7</b>							
DN	Peso del enchufe kg	Peso total L=8,15m	Peso de tubería kg/m con enchufe	Peso de tubería kg/m tubo	Peso total L=6m	Peso de tubería kg/m con enchufe	Peso de tubería kg/m tubo
1500	474	4.396	539	481	3.361	560	481
1600	526	4.913	603	538	3.756	626	538
900	130				1.343	224	202
1200	238	2.900	356	327	2.198	366	327

### 3.2.1.3 Comparación de los montos de inversión

**Tabla 3-2: Comparación Montos de Inversión tubería HD k7 y k9.**

Tramo	DN (mm)	Longitud (m)	Tubería K7				TOTAL CIF USD
			kg/m	CIF USD / m	CIF USD / kg	TOTAL CIF USD	
Aductora Agua Tratada	1500	73.008	539	1.213	2,249	88.537.085	
Aductora Agua Bruta	1600	12.005	603	1.356	2,249	16.278.442	
Impulsión a Polder	900	3.000	224	509	2,274	1.527.033	
Troncal a Cuchilla Pereira	1200	8.004	356	780	2,193	6.245.876	
<b>TOTAL</b>		<b>96.017</b>				<b>112.588.436</b>	
Tramo	DN (mm)	Longitud (m)	Tubería K9				Diferencia K9-K7
			kg/m	CIF USD / m	CIF USD / kg	TOTAL CIF USD	TOTAL CIF USD
Aductora Agua Tratada	1500	73.008	675	1.518	2,249	110.804.591	22.267.506
Aductora Agua Bruta	1600	12.005	755	1.698	2,249	20.381.943	4.103.500
Impulsión a Polder	900	3.000	282	641	2,274	1.922.720	395.687
Troncal a Cuchilla Pereira	1200	8.004	449	985	2,193	7.883.682	1.637.806
<b>TOTAL</b>		<b>96.017</b>				<b>140.992.935</b>	<b>28.404.499</b>
<b>Diferencia K9 - K7</b>							<b>28.404.499</b>

Se observa que la diferencia entre los montos de inversión es del orden de los U\$D 28,4 millones.

## 3.2.2 Comparación de Alternativas de Diámetros en Aductora a Montevideo

### 3.2.2.1 Información de Base

Para definir el diámetro de la tubería aductora desde la PTAP Arazatí hasta Melilla, se compararon dos casos:

- ✓ Diámetro de tubería 1500 mm con bombeo directo desde la PTAP hasta Melilla
- ✓ Diámetro de tubería 1200 mm con recalque intermedio en la línea desde PTAP a Melilla.

El caudal de diseño considerado es de 229.000 m<sup>3</sup>/día. La evaluación se realiza suponiendo que dicho caudal se produce durante todos los días del año.

### 3.2.2.2 Dimensionado de las Alternativas

Ambas alternativas fueron dimensionadas utilizando una modelación en EPANET donde extraer la información de potencia de bombeo requerido en cada alternativa. Se suponen 4+1 equipos iguales en la EBAT y lo mismo en el recalque para la alternativa DN 1200 mm.

### 3.2.2.3 Tubería DN 1500 mm

La información básica del dimensionado se muestra en la siguiente tabla:

Caudal de diseño:	229.000 m <sup>3</sup> /d
	9.542 m <sup>3</sup> /h
Nivel mínimo succión:	10,5 m
Nivel máximo en Melilla:	49,95 m

Tubería:	HD, DN 1500 mm, K7
Diámetro interior:	1.519 m
Rugosidad:	0,20 mm
Longitud:	72.500 m

#### En PTAP Arazatí

Son	4 bombas
Cada bomba	2.385 m <sup>3</sup> /h
Altura	109,0 m
Rendimiento	80%
Potencia	884 kW
<b>Potencia total</b>	<b>3.536 kW</b>

#### 3.2.2.4 Tubería DN 1200 mm con Recalque

Caudal de diseño:	229.000 m <sup>3</sup> /d
	9.542 m <sup>3</sup> /h
Nivel mínimo succión:	10,5 m
Nivel máximo en Melilla:	49,95 m

Tubería:	HD, DN 1200 mm, K7
Diámetro interior:	1.221 m
Rugosidad:	0,20 mm
Longitud:	72.500 m

#### En PTAP Arazatí

Son	4 bombas
Cada bomba	2.385 m <sup>3</sup> /h
Altura	134,6 m
Rendimiento	80%
Potencia	1091 kW
Potencia total	4.366 kW

#### En Recalque

Rebombeo en progresiva:	38.355 m
Son	4 bombas
Cada bomba	2.385 m <sup>3</sup> /h
Altura	118,5 m
Rendimiento	80%
Potencia	961 kW
Potencia total	3.844 kW
<b>Potencia total</b>	<b>8.210 kW</b>

### 3.2.2.5 Evaluación de Alternativas

La evaluación de alternativas se realiza comparando los valores por m<sup>3</sup> producido de la inversión más la energía para un período de 20 años de operación. Se ha considerado que la inversión se paga mediante un crédito a 20 años con un interés de 6% anual.

#### 3.2.2.5.1 Monto de Inversión

Para el monto de la inversión de la alternativa DN 1500 mm se han considerado los precios del presupuesto del presente Estudio de Factibilidad. Para la opción DN 1200 mm se han estimado los precios de la tubería tomando el presupuesto de la tubería DN 1500 mm ajustando el valor del suministro de la tubería según el peso de la misma.

El precio de la tubería DN 1500 mm para el tramo PTAP - Melilla es de U\$D 1.431 por metro, mientras que para la opción DN 1200 mm el valor es de 1.149 U\$D/m; se consideró una longitud de 73 km.

La otra componente que se debe reevaluar es el valor de la EBAT y agregar la inversión del recalque necesario. Para evaluar estos precios de inversión se considera el valor por kW que resulta del presupuesto del presente Estudio. La EBAT de la alternativa DN 1500 mm tiene un precio total de U\$D 5.685.457 o sea U\$D 1.608 por kW. De esta manera se estima el valor de las inversiones para la alternativa DN 1200 mm que implica una EBAT de 4.366 kW de potencia y un recalque de 3.844 kW.

#### 3.2.2.5.2 Consumo de Energía

El valor del consumo anual de energía se ha estimado para ambas alternativas considerando que desde la PTAP Arazatí se elevan diariamente un volumen igual a la capacidad de producción prevista. De esta manera se estiman los consumos eléctricos y se considera un valor 0,12 U\$D/kWh.

### 3.2.2.6 Comparación de Alternativas Simplificada

La comparación de alternativas se realizó por un valor de Inversión más energía por m<sup>3</sup> producido.

La inversión se expresa como los pagos requeridos en un plazo de 20 años a una tasa de 6%.

En la tabla siguiente se muestra la evaluación de ambas alternativas siguiendo los criterios descritos en los puntos anteriores.

### COSTO DE INVERSIÓN

Alternativa	Aductora DN1500	Aductora DN1200 con recalque
<b>Precio aductora (U\$D)</b>	<b>103.759.685</b>	<b>83.305.985</b>
Diámetro aductora mm	1500	1200
Longitud aductora m	72.500	72.500
PRECIO TOTAL U\$D/m	1.431	1.149
<b>Precio EB agua potable a MVD (U\$D)</b>	<b>5.685.457</b>	<b>7.020.757</b>
Potencia bombeo (kW)	3.536	4.366
<b>Precio Recalque (U\$D)</b>	<b>0</b>	<b>6.180.978</b>
Potencia bombeo 2da etapa (kW)	0	3.844
<b>Total Inversión con LLSS sin IVA (U\$D)</b>	<b>109.445.142</b>	<b>96.507.720</b>

### COSTO DE ENERGIA

Alternativa	Aductora DN1500	Aductora DN1200 con recalque
Potencia bombeo (kW)	3.536	4.366
Energía consumida (kWh/m3)	0,371	0,458
Potencia recalque (kW) - 2da etapa		3.844
Energía consumida recalque (kWh/m3) - 2da etapa		0,403
Costo unitario de energía (U\$D/kWh)	0,12	
<b>Costo energía (U\$D/m3)</b>	<b>0,044</b>	<b>0,103</b>

### EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Alternativa	Aductora DN1500	Aductora DN1200 con recalque
Plazo financiamiento (años)	20	
Interés anual	6%	
Pago anual capital e intereses (U\$D/año)	9.541.926	8.413.983
Volumen anual producido (m3/año)	83.585.000	83.585.000
<b>Precio inversión (U\$D/m3)</b>	<b>0,114</b>	<b>0,101</b>
<b>Precio inversión y energía (U\$D/m3)</b>	<b>0,159</b>	<b>0,204</b>

Se observa que si bien la alternativa de DN 1200 mm es más conveniente desde el punto de vista de la inversión (U\$D 0,101 contra U\$D 0,114 por m<sup>3</sup>) al final agregando el costo de energía la comparación resulta favorable para la alternativa de DN 1500 mm que equivale a U\$D 0,159 /m<sup>3</sup> frente a 0,204 U\$D/m<sup>3</sup> de la alternativa DN 1200 mm.



### 3.3 Necesidad de expropiaciones y servidumbres

#### 3.3.1 Expropiaciones requeridas por el proyecto

Sigue a continuación una tabla con indicación de los padrones que requerirán expropiaciones para cada componente del proyecto.

La segunda columna indica el número del padrón afectado (en el caso de expropiaciones asociadas a tuberías se indica la progresiva), y en la tercera columna se indica la superficie total del padrón y la superficie mínima a afectar en paréntesis recto.

**Tabla 3-3: Necesidad de expropiaciones del proyecto.**

Componente	Padrón	Superficie del padrón [Superficie requerida] (ha)
Bombeo de Agua Bruta	18.888	284 [1,2].
Planta Potabilizadora	17.200, 483.	22, 51 [12,5].
Pólder	15.410, 11.578, 12.686, 482, 11.866, 18.484, 16.809, 15.977, 14.301, 183, 17.200, 1.327, 5.285.	36, 112, 125, 45, 51, 37, 45, 5, 18, 51, 22, 398, 166 [180].
Monorrelleno	5.286, 18.543.	250, 218 [21].
Tuberías de Impulsión (sistemas de protección antiarriete)	Agua bruta: 14.880 (Pk 4+900). Agua tratada: 11.578 (Pk 3+700), 9.941 (Pk 8+600), 16.048 (Pk 21+225), 43.598 (Pk 70+645).	18 [0,25], 112 [0,15], 67 [0,15], 24 [0,15], 226 [0,15].

#### 3.3.2 Servidumbres requeridas por el proyecto

Por otra parte, en el Anexo 6.13 se presenta un listado extenso de los padrones que requerirán de servidumbres para la instalación de las distintas tuberías del proyecto.

En base al anteproyecto elaborado, considerando una faja de 10m de ancho en tramos junto a vías públicas y de 15m de ancho en tramos a campo traviesa, se afectarían unos 115 padrones con área total del orden de 70 has.

### 3.4 Análisis de Generación Eólica

#### 3.4.1 Introducción

Se analiza brevemente la posibilidad de generación eléctrica a partir de energía eólica. Para esto se plantea la ejecución de un parque de unos 10 MW, es decir, de entre 4 y 5 aerogeneradores. Esto permitiría cubrir aproximadamente el 90% del consumo de la planta, equivalente al 70% del consumo total de energía del nuevo sistema.

#### 3.4.2 Estimación de Consumo e Inversión

Se presenta a continuación la estimación tanto del consumo de energía y de la posible generación, así como del monto de inversión (CAPEX) y operación (OPEX) de la aero generación.

**Tabla 3-4: Consumo de Energía.**

Elevación de agua bruta	10.987.190	kWh/año
<b>Total Obra de Toma</b>	<b>10.987.190</b>	<b>kWh/año</b>
Elevación de agua tratada	30.971.476	kWh/año
Consumo en PTAP	8.675.083	kWh/año
<b>Total Planta Potabilizadora</b>	<b>39.646.559</b>	<b>kWh/año</b>
<b>Total ambas plantas</b>	<b>50.633.749</b>	<b>kWh/año</b>

**Tabla 3-5: Generación de Energía.**

Potencia instalada	10	MW
Factor de Planta esperado	40%	
<b>Generación anual</b>	<b>35.040.000</b>	<b>kWh/año</b>
Cobertura Planta Potabilizadora	88%	
Cobertura Total	69%	
Costo energía	<b>0,110</b>	<b>U\$D/kWh</b>
<b>Ahorro anual</b>	<b>3.854.400</b>	<b>U\$D/año</b>

**Tabla 3-6: Costos de Inversión y Operación.**

CAPEX		
Costo unitario	2.000.000	U\$D/MW
<b>Inversión total</b>	<b>20.000.000</b>	<b>U\$D</b>
OPEX		
% de la inversión	3,0%	
<b>Costo anual</b>	<b>600.000</b>	<b>U\$D/año</b>

### 3.4.3 Comentarios

Se toma como hipótesis para este análisis un consumo continuo de energía, se debería verificar en etapas posteriores, que toda la energía pueda ser consumida por la planta (no existan excesos).

Asumiendo entonces que toda la generación pueda ser consumida, los ingresos de la inversión serán los ahorros en consumo de energía eléctrica, por lo que el precio a considerar es del mismo valor que el correspondiente a la compra de energía.

Considerando un precio de energía de 0,110 U\$D/kWh, en tal caso el ahorro ronda los 3,2 Millones U\$D/año.

Como alternativa se presenta la venta del excedente de energía generada al mercado Spot. Lo que es una práctica corriente con varios parques existentes de porte similar. El mercado puede resultar impredecibles, con una tendencia actual al alza en estos últimos tiempos.

La inversión se estima en unos 1,9 – 2,2 Millones de U\$D por cada MW instalado, por lo que resultaría un CAPEX de unos 20 Millones de U\$D. Dependiendo de la modalidad de concesión se podrán obtener o no beneficios fiscales a esta inversión.

En relación a los costos de operación, se estiman en unos 2,5 a 3,0% de la inversión (anual) dependiendo de la titularidad de los terrenos y de los posibles contratos de mantenimiento de los equipos.

Cabría la posibilidad de analizar en detalle la posibilidad de instalar aerogeneradores para la obra de toma del sistema.

En resumen, el análisis de pre-factibilidad preliminar de instalación de aerogeneradores dimensionados para satisfacer aprox. 90% de la demanda máxima del conjunto PTAP más estación de bombeo de agua tratada (10 MW), aparece como una alternativa plausible, que permite un ahorro en los costos de operación del sistema de aprox. USD 3,2 millones (equivalente a un 70% OPEX de energía anual de la PTAP).

## 4 ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO

### 4.1 Análisis Económico Financiero

El análisis económico-financiero resume la información sobre aspectos económicos generada en la evaluación de este Proyecto, presentada en los capítulos previos de este informe y sobre esta base aporta una nueva variable de consideración, contemplando los elementos financieros e incluyendo también los aspectos legales del mismo.

En este sentido, este análisis constituye una herramienta fundamental para la evaluación de la viabilidad de proyectos de infraestructura, permitiendo estimar en forma ex-ante, los fondos necesarios para la ejecución de éstos y estableciendo las condiciones económicas y legales bajo las cuales el Proyecto resulta atractivo para las fuentes de financiamiento disponibles.

Con este propósito el capítulo comprende los siguientes aspectos: 1) identificación de alternativas de estructuración del negocio desde un punto de vista conceptual; 2) marco jurídico aplicable a dichas alternativas; 3) descripción de supuestos utilizados para el análisis de las alternativas (hipótesis operativas, tributarias y financieras); 4) resultado de las proyecciones financieras según la estructura elegida e impacto incremental en OSE y 5) síntesis de la información obtenida.

#### 4.1.1 Identificación de Alternativas de Estructuración del Negocio

A efectos de realizar el análisis económico – financiero de Proyecto Arazatí se han diseñado distintas alternativas consideradas jurídicamente viables para llevar adelante el proyecto, tal como se verá. **Todas las alternativas que se presentan a continuación han sido implementadas en nuestro país en proyectos exitosamente financiados por terceros.**

Las alternativas que se proponen consideran las siguientes dimensiones de análisis:

- 1) ¿Quién es el dueño del vehículo jurídico que se utilice para implementar el Proyecto?
- 2) ¿Quién es el titular de la infraestructura y cómo la misma retorna a los activos de OSE?
- 3) ¿Quién opera la infraestructura?
- 4) ¿Quiénes son los financiadores potenciales del vehículo jurídico tanto en el componente de la deuda como el de los fondos propios?

A continuación, se detallan las alternativas analizadas considerando cada una de las dimensiones de análisis.

Se han identificado cuatro alternativas a través de las cuales se podrá vehicular el proyecto, las cuales se explican a continuación.

#### 4.1.1.1 Alternativa A: El Proyecto es Implementado Directamente por OSE

Esta alternativa asume que la construcción, operación y mantenimiento del Proyecto está a cargo directamente de OSE, sin la intermediación de un vehículo estructurado para dicho propósito.

En esta alternativa se asume que OSE celebrará un contrato de construcción de la infraestructura abonándole al constructor un precio fijo según avance de obra, en un contrato de obra pública tradicional.

En esta alternativa OSE deberá tomar financiación de largo plazo para hacer frente a los desembolsos necesarios para el pago de la construcción, cuyo repago deberá ser garantizado mediante la cesión de un porcentaje de su cobranza. En experiencias pasadas recientes, OSE ha tomado financiamiento en el mercado de capitales a través de la constitución de un Fideicomiso Financiero cediendo una porción de su cobranza como garantía de repago.

OSE mantendrá la propiedad de los activos desde el momento en que los mismos comiencen a construirse y será responsable por su operación y mantenimiento.

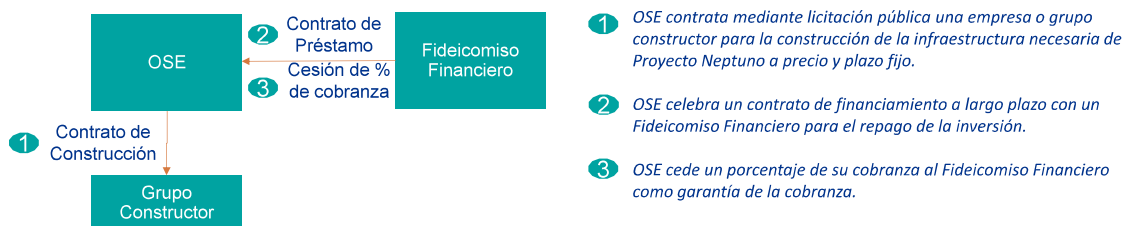


Figura 4-1: Esquema de Alternativa A de Negocio.

Esta alternativa considera que es viable para OSE absorber en su balance la deuda por la totalidad de la inversión.

#### 4.1.1.2 Alternativa B: El Proyecto es Implementado por un Vehículo Jurídico propiedad de OSE

Esta alternativa implica que OSE sea dueño (total o parcialmente) de un Fideicomiso Financiero o Sociedad Anónima que celebrará el contrato de Leasing Operativo con OSE y quedará a cargo de la construcción y el financiamiento de la infraestructura necesaria para llevar a cabo el proyecto.

Bajo esta estructura el vehículo subcontratará en modalidad llave en mano la construcción de la infraestructura con un contratista privado y tomará financiamiento para dicha inversión.

Mediante el contrato de Leasing Operativo OSE tiene el derecho de uso exclusivo de la infraestructura a cambio del pago de un arrendamiento. Al momento de finalización del

contrato de leasing OSE tiene la posibilidad de ejercer la opción y quedarse con la propiedad de la infraestructura a un precio previamente definido en el contrato.

El monto de la cuota de arrendamiento será tal que permita al vehículo jurídico el repago de la deuda adquirida y sus correspondientes costos financieros.



**Figura 4-2: Esquema de Alternativa B de Negocio.**

La operación y el mantenimiento de la infraestructura podrá quedar a cargo del vehículo jurídico o cargo de OSE. Ambas modalidades son válidas y dependerá de una decisión estratégica de OSE el cómo reflejarlo en los contratos.

En caso de que OSE deba consolidar los estados financieros con los del vehículo, su subsidiaria, esta alternativa considera que es viable para OSE absorber en su balance la deuda por la totalidad de la inversión. En cambio, sí OSE no tuviera el control de este vehículo lo reflejaría en su contabilidad como una inversión a su valor patrimonial neto o al monto del aporte de capital realizado, reconociendo el contrato de leasing como un activo y pasivo financiero siguiendo las Normas Internacionales de Información Financieras.

Es importante hacer hincapié en que esta alternativa supone un aporte de capital por parte de OSE (equivalente al porcentaje de participación que opte por mantener en el vehículo), el cual a su vez podría financiar con endeudamiento.

En este escenario no estamos considerando que el vehículo jurídico deba obtener una garantía soberana para el repago del préstamo, puesto que la banca multilateral mostró apetito de financiar el proyecto bajo esta modalidad utilizando las ventanillas privadas.

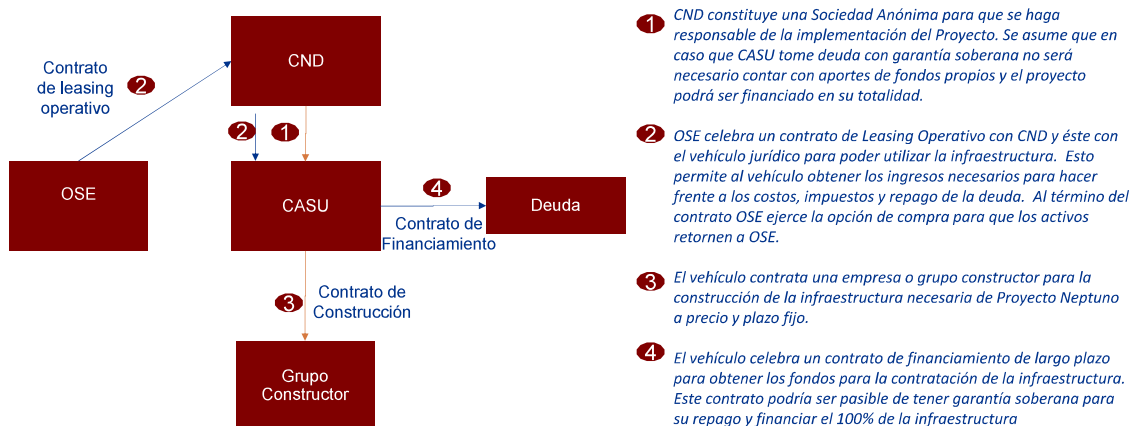
#### 4.1.1.3 Alternativa C: El Proyecto es Implementado por un Vehículo Jurídico propiedad de la Corporación Nacional para el Desarrollo (CND)

En este esquema, OSE celebra un contrato de leasing operativo con CND. CND luego puede realizar cualquiera de las siguientes acciones: (a) subcontratar la construcción a un privado, o (b) constituir una subsidiaria especializada en materia de saneamiento y agua, similar a lo que ha realizado con la Corporación Vial del Uruguay o con la Corporación Ferroviaria del Uruguay, y transferirle a ella el Contrato de Leasing

Operativo, ya sea mediante una cesión o una subcontratación; luego, esta subsidiaria deberá subcontratar la construcción de la infraestructura a un contratista privado. Al vehículo mencionado en la acción (b), se le ha asignado el nombre Corporación de Agua y Saneamiento del Uruguay (CASU) a los efectos de identificación a lo largo de este capítulo. Se asume que CASU será una Sociedad Anónima privada propiedad de la CND con las facultades necesarias para poder contratar la construcción, financiamiento y eventual operación y mantenimiento de la infraestructura.

Con bases en precedentes de la CND, se asume que CND o CASU (según sea el caso) tomará deuda de largo plazo para financiar el proyecto y que tendrá acceso a apoyo directo del Gobierno para garantizar el repago de esta. Este supuesto es el que sustenta la posibilidad de CASU de recurrir al procedimiento de ventanilla pública de organismos multilaterales de crédito.

Esa deuda tomada por CND o CASU (según sea el caso) se sustentará en el canon fijo por la disponibilidad de la infraestructura que se preverá en el Contrato de Leasing Operativo, que deberá ser de cantidad suficiente como para permitir el repago de la deuda adquirida y sus correspondientes costos financieros. Al igual que en la alternativa anterior, al finalizar el contrato de Leasing Operativo OSE podrá ejercer la opción de compra de la infraestructura a un precio previamente definido en el Contrato.



**Figura 4-3: Esquema de Alternativa C de Negocio.**

Se hace hincapié en el hecho de que la operación y mantenimiento puede o no estar a cargo de CASU. Si se deben contratar también estos servicios, se observará un efecto alcista en la cuota necesaria para garantizar el repago de la deuda financiera.

Bajo esta alternativa OSE evitaría reflejar en sus estados financieros la inversión y la deuda tomada dado que no tendría relación de propiedad con el vehículo jurídico. Sin embargo, sí reflejaría un activo y pasivo financiero en aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera.

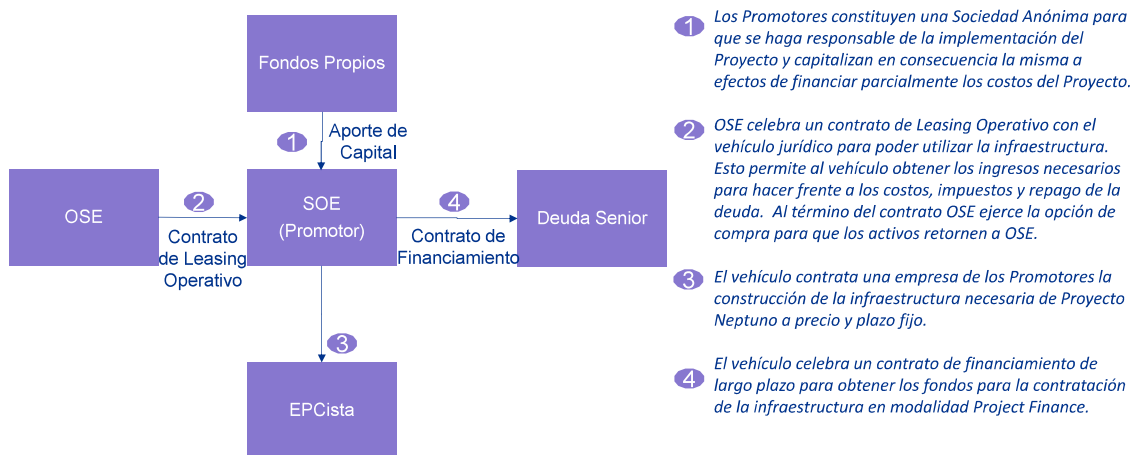
Esta alternativa podría obtener financiamiento privado (requiriendo el aporte de capital correspondiente) o financiamiento público a través de la obtención de garantía

soberana para el repago de la deuda. A efectos de distinguirla de la alternativa B) se asume que se obtendría la garantía soberana.

#### 4.1.1.4 Alternativa D: El Proyecto es Implementado por un Vehículo Jurídico propiedad del Consorcio Promotor del Proyecto

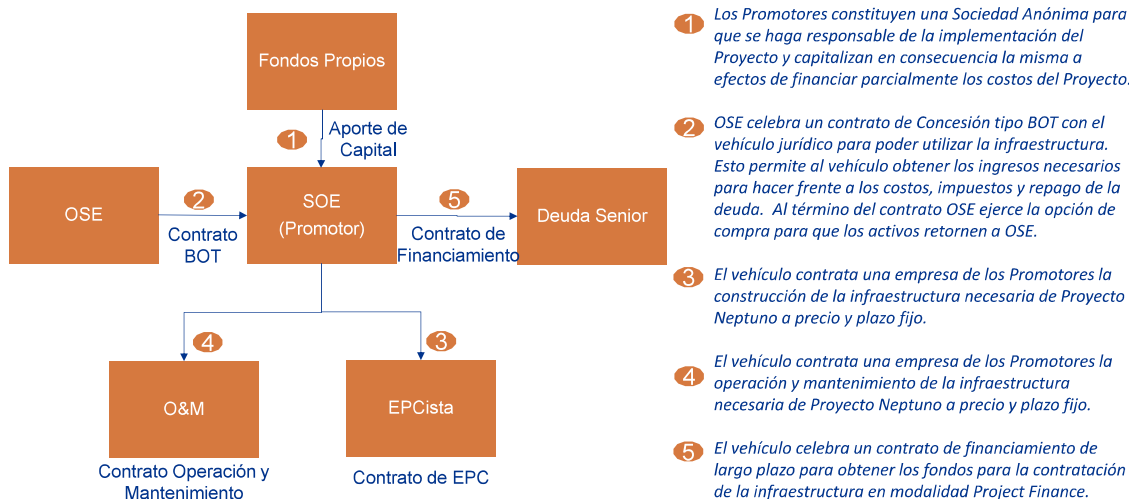
Por último, se presenta una alternativa en la que el Consorcio Promotor del Proyecto sea el encargado de formar un Fideicomiso Financiero o Sociedad Anónima que celebrará un contrato de Leasing Operativo o BOT (Build-Operate-Transfer) con OSE para asegurar el pago de un canon fijo por la disponibilidad de la infraestructura que permita el repago de la deuda adquirida, los costos de operación y mantenimiento (si corresponde) y sus correspondientes costos financieros.

También se hace foco en el hecho de que la operación y el mantenimiento pueden quedarse en la órbita de OSE (en cuyo caso la contratación se haría vía un contrato de Leasing Operativo) o estar a cargo del vehículo (en cuyo caso la contratación se haría vía un contrato de concesión del tipo BOT). Si se deben contratar también estos servicios, se observará un efecto alcista en la cuota necesaria para garantizar el repago de la deuda financiera.



**Figura 4-4: Esquema de Alternativa D1 de Negocio. Leasing Operativo (si OSE decidiera quedarse con la operación y mantenimiento de la infraestructura).**





- 1 Los Promotores constituyen una Sociedad Anónima para que se haga responsable de la implementación del Proyecto y capitalizan en consecuencia la misma a efectos de financiar parcialmente los costos del Proyecto.
- 2 OSE celebra un contrato de Concesión tipo BOT con el vehículo jurídico para poder utilizar la infraestructura. Esto permite al vehículo obtener los ingresos necesarios para hacer frente a los costos, impuestos y repago de la deuda. Al término del contrato OSE ejerce la opción de compra para que los activos retornen a OSE.
- 3 El vehículo contrata una empresa de los Promotores la construcción de la infraestructura necesaria de Proyecto Neptuno a precio y plazo fijo.
- 4 El vehículo contrata una empresa de los Promotores la operación y mantenimiento de la infraestructura necesaria de Proyecto Neptuno a precio y plazo fijo.
- 5 El vehículo celebra un contrato de financiamiento de largo plazo para obtener los fondos para la contratación de la infraestructura en modalidad Project Finance.

**Figura 4-5: Esquema de Alternativa D2 de Negocio. Esquema BOT (si OSE decidiera trasladar al Promotor la operación y mantenimiento de la infraestructura).**

Resaltamos que tanto la firma de un contrato de leasing operativo, o de un contrato de concesión tipo BOT generarán que OSE reconozca un activo y pasivo financiero en aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera.

Es dable esperar que la cuota que deba pagar OSE como contraprestación del contrato en un esquema BOT no se trate de una cuota fija a lo largo del plazo establecido, a diferencia de las alternativas anteriores, puesto que el ingreso deberá contemplar no sólo el repago de la infraestructura, sino absorber los costos fijos y variables vinculados a la operación y mantenimiento. En este sentido es esperable que el contrato prevea cláusulas de pago fijo ajustables por inflación para repagar la infraestructura y los costos fijos de operación y mantenimiento, así como una tarifa variable que se ajuste por inflación y se efectivice en función del volumen de agua efectivamente operado en las instalaciones. A los efectos del presente análisis se prevé una cuota ajustada por inflación en USD durante la etapa de operación del contrato y un nivel de producción a tope de capacidad de la planta.

#### 4.1.2 Marco Jurídico Aplicable a las Distintas Alternativas

##### 4.1.2.1 *Compatibilidad con el artículo 47 de la Constitución*

Cualquiera de las cuatro alternativas analizadas en el apartado anterior es compatible con el artículo 47 de la Constitución, tal y como fuera modificado en el año 2004. Tal como ha dicho la Suprema Corte de Justicia, la citada reforma limitó los derechos fundamentales a la libertad de empresa y contractual<sup>2</sup>. Por lo cual, como excepción a derechos fundamentales que es, debe ser interpretada en forma estricta.

Bajo ese prisma, puede entenderse que el “servicio público de abastecimiento de agua para consumo humano” comprende el traslado del agua ya potabilizada por cañerías

<sup>2</sup> Suprema Corte de Justicia, sentencia 302/009 de fecha 30/6/2009, considerando V.

hasta el domicilio del usuario<sup>3</sup> o donde éste la quiera recibir. Esto significa, además, que la responsabilidad y la vinculación con el usuario la debe realizar la entidad estatal. Son estas y solamente estas las actividades que constituyen un servicio público que deberá ser prestado directa y exclusivamente por una entidad estatal.

Es claro entonces que el ente estatal a cargo de este servicio público puede contratar obras, adquirir bienes y contratar servicios con terceros. Esto que es necesario para prestar el servicio público, no implica que el particular se entrometa en su prestación. Simplemente, por decisión estatal y bajo su supervisión y control, se contratan obras, bienes o servicios que son necesarios para la prestación del servicio público.

En esta segunda categoría ingresan la construcción de una nueva toma de agua bruta en el Río de la Plata, de una nueva planta potabilizadora junto a ella, de la prestación de procesos básicos de potabilización, la construcción de una estación de bombeo y de la tubería abductora para interconectar la infraestructura al sistema de distribución de Montevideo, así como la prestación de servicios de operación y mantenimiento de los anteriores que no supongan una vinculación con el usuario final.

#### *4.1.2.2 Breve referencia al marco legal de cada una de las alternativas*

La Alternativa A no presenta ninguna complejidad, ya que OSE celebraría un contrato de obra pública a través del cual encomendaría la construcción del Proyecto, que luego sería operado y mantenido por la propia OSE. Esta contratación se enmarcaría en las disposiciones de la ley 17.555, Decreto 442/002 y TOCAF.

En cuanto a la Alternativa B, OSE puede constituir una sociedad anónima, e incluso puede incorporar un socio público o privado, al amparo de la habilitación legal conferida por el artículo 343 de la ley 18.172. También podría celebrar un Contrato de Leasing Operativo con dicha sociedad anónima mediante contratación directa, tal como lo prevé

---

<sup>3</sup> Respecto al concepto de “usuario” corresponde señalar que el sentido atribuido a dicho término por el artículo 47 de la Constitución, difiere del concepto al que alude el artículo 1 del Decreto Ley 15.637 bajo el mismo término. En efecto, el artículo 47 de la Constitución refiere al “usuario” como el consumidor final de agua potable, mientras que el artículo 1 del Decreto Ley 15.637 lo hace en referencia a la entidad concedente que, en el marco de la concesión de obra pública, convoca a la licitación del caso. Es decir, a la entidad estatal que convoca al llamado licitatorio del caso.

La incorporación del artículo 47 de la Constitución, referido a la protección del medio ambiente y en especial al acceso al agua potable y al saneamiento, tuvo por finalidad constituir como derecho humano fundamental la garantía del Estado del acceso al agua potable y al saneamiento. A tales efectos la citada disposición obliga al Estado a la gestión sustentable de los recursos hídricos elevándolo a un asunto de interés general. De esta forma, la norma constitucional da preeminencia a los usuarios y a la sociedad civil su intervención en todas las instancias de planificación, gestión y control de los recursos hídricos.

El término “usuario” en el artículo 1 del Decreto Ley 15.637 en cambio, tiene por finalidad establecer el régimen jurídico de la concesión de obra pública, y como tal tiene una acepción más amplia que el concepto al que alude el artículo 47 de la Constitución. Esta norma (1 del Decreto Ley 15.637) no pretende regular el acceso a un servicio que constituye un derecho humano fundamental, sino que su finalidad es regular un marco general para la construcción de obras públicas, lo que puede derivar en percibir tarifas de usuarios finales o no.

Adicionalmente, cabe destacar que el régimen de concesión de obra pública regulado por el Decreto Ley 15.637, es de aplicación para los contratos de concesión de obra pública convocados por la Administración Central, no así por Entes Autónomos y Servicios Descentralizados.

el inciso 4° de la citada norma. Otra posibilidad sería que OSE constituyera un Fideicomiso Financiero o de Administración con objeto específico y delimitado al cumplimiento de cometidos legalmente atribuidos a OSE, en cuyo caso no se requiere la autorización legal prevista en artículo 188 de la Constitución.

Respecto a la Alternativa C, OSE puede celebrar un contrato de leasing operativo con CND mediante contratación directa, al amparo de lo previsto en el artículo 33 literal D) del TOCAF, que permite la contratación entre personas públicas y personas públicas no estatales. En caso de que la alternativa involucre la constitución de CASU, CND tiene facultades para hacerlo bajo los literales (A) y (C) del artículo 11 de su ley orgánica.

Tanto en la Alternativa B como en la Alternativa C, el contratista privado no celebraría un contrato con OSE, no se vincularía jurídicamente con dicha entidad. Lo que haría sería celebrar un contrato de construcción con el vehículo creado por OSE (Alternativa B) o con la CND o la CASU (Alternativa C). Entonces, dado que este Proyecto se enmarca en una iniciativa privada, se plantea la duda acerca de cómo se le trasladan los beneficios y preferencias de la Ley 17.555 al proponente.

Existen al menos dos formas válidas de hacerlo:

- a. Con fundamento en la flexibilidad conferida por los artículos 47 y 48 del TOCAF, OSE convoca a una licitación pública cuyo objeto es la construcción del Proyecto, dando cuenta en su Pliego de que: (i) OSE ha celebrado un contrato de leasing operativo con el vehículo jurídico (ya sea el creado por OSE, la CND o CASU), (ii) que el adjudicatario de la licitación celebrará un contrato de construcción con dicho vehículo jurídico, y (iii) en dicha licitación pública, se reconocerán a proponentes del Proyecto los beneficios de iniciativa privada que prevé ley 17.555; o
- b. OSE celebra el contrato de Leasing Operativo con el vehículo, y luego éste subcontrata la construcción del Proyecto a un privado mediante un procedimiento competitivo bajo Derecho Privado. El contrato de Leasing Operativo preverá que, en dicho procedimiento competitivo, se trasladarán los beneficios de iniciativa privada reconocidos a los proponentes del Proyecto, en forma similar a lo que se prevé en la cláusula 1.6.3 del Anexo I del Contrato de Concesión entre el Ministerio de Transporte y Obras Públicas con la CND de fecha 5 de octubre de 2001, tal y como fuera modificado y luego cedido a la Corporación Vial del Uruguay]. En dicho contrato de Leasing Operativo, OSE podrá reservarse la potestad de seleccionar o tener derecho a vetar la selección del adjudicatario propuesto por el vehículo.

Finalmente, la Alternativa D se puede enmarcar en el decreto-ley 15.637. En ella, OSE celebra una concesión de obra pública con un formato de Leasing Operativo, o una concesión de obra y servicio público con el formato BOT. Ambas modalidades encuadran pacíficamente en dicho decreto-ley. La contratación se realizaría mediante licitación

pública, y en ella, los proponentes gozarán de los beneficios de la Ley 17.555 sin dificultad legal alguna.

#### 4.1.3 Descripción de Supuestos de las Proyecciones Financieras Realizadas

En la presente sección se detallan los parámetros generales utilizados en el análisis, agrupados por bloque de información. Las principales fuentes de información para la definición de estos fueron los estudios técnicos realizados en el marco de este estudio de factibilidad y las conversaciones mantenidas con organismos multilaterales de crédito.

##### 4.1.3.1 *Parámetros temporales*

Este bloque de parámetros corresponde a las definiciones temporales del Proyecto, siendo éstas el momento de inicio de su ejecución, y los plazos de construcción y operación de este. La fecha de inicio del Proyecto fue definida para comienzos del año 2023, teniendo en cuenta las etapas que faltan en su evaluación, tales como el proceso de licitación, en caso de ser aprobado, y finalmente el cierre financiero y técnico para el inicio de su ejecución. Estos últimos corresponden a plazos estimados en función de la experiencia reciente en proyectos similares en Uruguay, los cuales dependerán en gran medida de la alternativa de financiamiento elegida para estructurar el fondeo del proyecto.

Debido a la naturaleza de las posibles entidades que podrían utilizarse para vehicular el proyecto, se estima que el plazo máximo para el plazo del contrato/concesión es de 30 años. Dentro de este plazo, la construcción del Proyecto fue definida en 2 años y la operación de la infraestructura comenzará en forma inmediata luego de la finalización de su construcción.

**Tabla 4-1: Parámetros temporales**

Parámetro	Definición
Año de inicio de Obras	2023
Plazo del Contrato (años)	30
Plazo de Construcción Total (años)	2
Plazo de Operación Total (años)	28

##### 4.1.3.2 *Parámetros Macroeconómicos*

El análisis está desarrollado utilizando el Dólar Estadounidense como unidad de cuenta y los parámetros incluidos en el mismo se encuentran en la misma moneda.

No obstante, en este bloque de parámetros se definen los valores proyectados de la Unidad Indexada, tipo de cambio del Peso Uruguayo respecto al Dólar Estadounidense, inflación e IPC de Uruguay e inflación y CPI de Estados Unidos, tomados como referencia. Esto permite el uso de parámetros en diversas monedas en caso de que fuera necesario.

Respecto al valor del Dólar Estadounidense, se utilizó la media incluida en las Encuesta de Expectativas Económicas publicada por el Banco Central del Uruguay en agosto de 2021 hasta 2023, a partir de cuyo momento se estima el valor en base a la fórmula de Paridad de Poder de Compra (PPC) en base a las inflaciones proyectadas de Uruguay y de Estados Unidos.

Para la inflación de Uruguay, se utilizó la media incluida en las Encuesta de Expectativas de Inflación publicada por el Banco Central del Uruguay en abril de 2021 hasta 2023, a partir de cuyo momento se estima una inflación constante de 6%, coincidente con la meta de inflación a largo plazo del Banco Central del Uruguay.

El valor de la UI se estima aplicando las expectativas de inflación antes mencionadas.

Para estimar la inflación estadounidense se tomaron los valores proyectados por el Banco Mundial en su informe de World Economic Outlook publicados en abril de 2021.

**Tabla 4-2: Inflación proyectada por el Banco Mundial (Abril 2021).**

Parámetro	Definición				
	2023	2024	2025	2026	Largo Plazo
Moneda de Evaluación	U\$D				
Valor del Dólar Estadounidense	48,08	PPC	PPC	PPC	PPC
Valor de la Unidad Indexada	Evolución en base a la inflación proyectada de Uruguay				
Inflación Uruguay	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%
Inflación Estados Unidos	2,64%	2,55%	2,43%	2,24%	2,24%

#### 4.1.3.3 Parámetros contables y fiscales

El análisis económico financiero de las alternativas B, C y D se han elaborado teniendo en consideración que el proyecto tendrá acceso a beneficios fiscales mediante la aplicación al régimen de COMAP de promoción de inversiones.

Si bien en la alternativa A, donde el Proyecto se encuentra a cargo de OSE, no sería posible la aplicación a beneficios fiscales mediante el régimen de COMAP, con base en antecedentes recientes de OSE, es dable esperar que el Gobierno brinde algunas exoneraciones fiscales mediante vías alternativas.

En caso de que el proyecto sea llevado a cabo bajo una estructura de Contrato BOT, será necesaria la aplicación del artículo 1 del Decreto N°45/2013, en caso de que el proyecto sea llevado a cabo en el marco de Concesiones de Obra Pública y Contratos de Participación Público-Privada los beneficios fiscales podrán ser otorgados por el Poder Ejecutivo siempre y cuando los mismos hayan estado previstos en el pliego de condiciones de la licitación correspondiente.

En caso de que el proyecto sea llevado a cabo bajo una estructura de Leasing Operativo, será necesaria la presentación de una matriz de indicadores de acuerdo con lo establecido en el Decreto N°268/2020.

Los posibles indicadores a los que el proyecto podrá aplicar son generación de empleo; descentralización; tecnologías limpias; investigación, desarrollo e innovación; y el indicador sectorial.

El Proyecto necesita obtener al menos 1 punto mediante la suma de los indicadores ponderados, excluido el de descentralización.

Para ello, se entiende que el Proyecto debe justificar la elegibilidad de la infraestructura dentro de los criterios de “otras inversiones potencialmente computables” dentro del Anexo I sobre tecnologías limpias, dentro de las cuales se incluye el ahorro y reciclaje interno de agua (incluyendo aprovechamiento de pluviales).

**Es importante que el pliego de condiciones sea explícito respecto a que el objeto de la licitación permite sumar puntos en el indicador de tecnologías más limpias a efectos de evitar cualquier duda sobre la capacidad del proyecto de acceder a la suma de puntos en la matriz de indicadores y en consecuencia a los beneficios fiscales.**

La aplicación de los beneficios fiscales utilizados en el análisis económico y financiero se realizó de acuerdo con lo que se expone a continuación.

#### Impuesto al Patrimonio (IP)

El supuesto corresponde a la exoneración de IP a la inversión en las obras y al activo fijo destinados al proyecto por hasta 10 años. Debido a la baja materialidad de dicho impuesto, su modelización no fue incluida en el Análisis.

#### Impuesto al Valor Agregado (IVA)

El Análisis contempla, para todas las alternativas, la exoneración de IVA a la importación de equipos, máquinas y materiales destinados a integrar el costo de la inversión, siempre que no sean declarados competitivos de la industria nacional, así como de las garantías y seguros durante la etapa de construcción. Se contempla un crédito por el IVA incluido en las adquisiciones de equipos, máquinas, materiales y servicios destinados a integrar el costo de la inversión.

#### Tasas, tributos y recargos de Importación

Se contempla la exoneración de toda tasa, tributo y recargo a las importaciones de equipos, máquinas y materiales destinados a integrar el costo de la inversión promovida siempre que sean declarados no competitivos con la industria nacional.

### Impuesto a la Renta (IRAE)

El análisis se ha elaborado tomando en cuenta una tasa de impuesto del 25% sin reducciones. Esto corresponde a un criterio conservador, ya que el vehículo podría estar exento de pagar hasta el 90% del impuesto a la renta generado, con un tope tanto en plazo como en cuantía dependiendo del puntaje adquirido en la matriz de indicadores correspondiente. Dado que el plazo de la exoneración sería incierto se tomó un criterio conservador en este aspecto, pero se debe tener en cuenta que, a mayor exoneración fiscal, menor será la cuota por arrendamiento que OSE deberá pagar.

Dichas exoneraciones fiscales deberán ser tenidas en cuenta al momento de la elaboración del pliego.

#### *4.1.3.4 Costos de Inversión*

Los costos de inversión correspondientes a las obras a realizar para el desarrollo del Proyecto ascienden a USD 289 millones, los cuales se consideran en moneda de origen.

#### *4.1.3.5 Costos Pre-Operativos*

Durante la Fase de Construcción, además de los costos de construcción precedente, se estima que el proyecto incurrirá en costos de desarrollo y diseño de la solución técnica, permisos, estudios, licencias, honorarios profesionales y demás costos de estructuración y cierre financiero del Proyecto, los cuales surgen de estimaciones propias en función de las condiciones de mercado vigentes.

Se asume que los costos preoperativos serán mayores en aquellas alternativas que requieran un alto grado de estructuración.

De esta manera se estiman costos preoperativos de entre USD 1,5 millones y USD 3 millones.

#### *4.1.3.6 Costos de operación y mantenimiento*

Aquí se detallan los costos anuales de operación del Proyecto, a precios de 2021.

**Tabla 4-3: Costos de operación y mantenimiento.**

Parámetro	Definición
	Monto Anual Promedio (Millones U\$D)
Energía	4,7
Mantenimiento	1,2
Productos Químicos	5,7
Personal	0,9
Disposición de Lodos	0,4
<b>Total</b>	<b>12,8</b>

Adicionalmente, se incluyen costos administrativos necesarios para el gerenciamiento del vehículo de U\$D 200 mil anuales.

#### *4.1.3.7 Demanda*

Sin perjuicio de que el proyecto no presente un riesgo de demanda debido a la naturaleza de sus ingresos, se deriva al lector al capítulo Capítulo 3 del Volumen N°1 del Estudio de Factibilidad, en el que se ha desarrollado un estudio en profundidad de la demanda de agua potable en la zona metropolitana de Montevideo.

#### *4.1.3.8 Ingresos*

Los ingresos del proyecto se originarán en el cobro de una cuota fija a pagar por OSE como contraprestación de los servicios prestados en el marco de un Contrato de Leasing o Contrato BOT según el caso.

Alternativamente, en caso de que el proyecto sea ejecutado por OSE a través de la emisión de un Fideicomiso de Garantía, que es el caso de la alternativa A, los ingresos del Fideicomiso Financiero serán originados por un porcentaje de la facturación de OSE cedido con el objetivo de enfrentar el servicio de deuda de la deuda emitida.

#### *4.1.3.9 Financiamiento*

Como parte del presente análisis se acudió a instituciones multilaterales de crédito con el objetivo de obtener términos indicativos que ilustren las condiciones con las que estarían dispuestos a financiar el proyecto tanto en la alternativa de préstamos soberanos (ventanilla pública) como de préstamo privado (ventanilla privada).

En este sentido se contactó a:

- Grupo BID (Banco Interamericano de Desarrollo en el caso de Ventanilla Pública y BID Invest en el caso de Ventanilla Privada)
- Grupo Banco Mundial (Banco Mundial en el caso de Ventanilla Pública e IFC en el caso de Ventanilla Privada)
- Corporación Andina de Fomento (CAF) en ambas ventanillas.



Los tres grupos de instituciones contactadas demostraron apetito por participar en la financiación del proyecto y enviaron sus respectivos términos indicativos, los cuales se resumen a continuación y se adjuntan a este documento como Anexo 6.12.

**Tabla 4-4: Términos indicativos Alternativa A.**

Parámetro	Unidad	A: Proyecto a cargo de OSE		
		BM	BID	CAF
Apalancamiento	% sobre inversión	n/d	80%	n/d
Estructura préstamo A/B	% sobre deuda	n/d	40%/60%	n/d
Tasa de interés	% sobre saldos	n/d	CUD + (100bp-200bp)	n/d
Comisión de Estructuración	% sobre deuda	n/d	1.8% - 2.0%	n/d
Comisión de Compromiso	% sobre deuda no desembolsada	n/d	30% / margen	n/d
Comisión de Movilización	% sobre deuda tramo B	n/d	0.5%	n/d
Comisión de Administración	Miles de USD	n/d	25	n/d
Ratio de Cobertura	ratio	n/d	n/a	n/d
Cuenta de Reserva	meses	n/d	n/a	n/d
Plazo	años	n/d	25 - 28	n/d
Garantías	años	n/d	Cesión de Cobranza	n/d
Ley Aplicable	años	n/d	NY o UY sujeto a aprobación	n/d

**Tabla 4-5: Términos indicativos Alternativa B.**

Parámetro	Unidad	B: Vehículo propiedad de OSE		
		BM	BID	CAF
Apalancamiento	% sobre inversión	n/d	80%	n/d
Estructura préstamo A/B	% sobre deuda	n/d	40%/60%	n/d
Tasa de interés	% sobre saldos	n/d	CUD + (100bp-200bp)	n/d
Comisión de Estructuración	% sobre deuda	n/d	1.8% - 2.0%	n/d
Comisión de Compromiso	% sobre deuda no desembolsada	n/d	30% / margen	n/d
Comisión de Movilización	% sobre deuda tramo B	n/d	0.5%	n/d
Comisión de Administración	Miles de USD	n/d	25	n/d
Ratio de Cobertura	ratio	n/d	1.25 - 1.30	n/d
Cuenta de Reserva	meses	n/d	6	n/d
Plazo	años	n/d	25 - 28	n/d
Garantías	años	n/d	Garantías típicas de un Project Finance	n/d
Ley Aplicable	años	n/d	NY o UY sujeto a aprobación	n/d

**Tabla 4-6: Términos indicativos Alternativa C.**

Parámetro	Unidad	C: Vehículo propiedad de CND		
		BM	BID	CAF
Apalancamiento	% sobre inversión	100%	100%	n/d
Estructura préstamo A/B	% sobre deuda	n/a	n/a	n/d
Tasa de interés	% sobre saldos	Libor 6M + [0,93%-1,18%]	Libor 3M + 1,19%	n/d
Comisión de Estructuración	% sobre deuda	0.25%	0.5%	n/d
Comisión de Compromiso	% sobre deuda no desembolsada	0.25%	n/a	n/d
Comisión de Movilización	% sobre deuda tramo B	n/a	n/a	n/d
Comisión de Administración	Miles de USD	n/a	n/a	n/d
Ratio de Cobertura	ratio	n/a	n/a	n/d
Cuenta de Reserva	meses	n/a	n/a	n/d
Plazo	años	18 - 20	25	n/d
Garantías	años	Garantía Soberana		n/d
Ley Aplicable	años	NY	NY	n/d

**Tabla 4-7: Términos indicativos Alternativa D.**

Parámetro	Unidad	D: Vehículo propiedad del Promotor		
		BM	BID	CAF
Apalancamiento	% sobre inversión	75%	80%	80%
Estructura préstamo A/B	% sobre deuda	35%/65%	40%/60%	20%/80%
Tasa de interés	% sobre saldos	Libor 6M + [3%-3.5%]	CUD + (100bp-200bp)	Libor 6M + 5.15%
Comisión de Estructuración	% sobre deuda	1.825%	1.8% - 2.0%	1.85% - 2.0%
Comisión de Compromiso	% sobre deuda no desembolsada	0.75%	30% / margen	1% - 1.5%
Comisión de Movilización	% sobre deuda tramo B	n/a	0.5%	n/a
Comisión de Administración	Miles de USD	35	25	n/a
Ratio de Cobertura	ratio	1.30	1.25 - 1.30	1.20
Cuenta de Reserva	meses	6	6	6
Plazo	años	15 - 18	25 - 28	20
Garantías	años	Garantías típicas de un Project Finance		
Ley Aplicable	años	NY	NY o UY sujeto a aprobación	n/d

Las referencias n/d por “No disponible” no significan un desinterés del banco en cuestión, sino que la información no nos fue proporcionada.

Cabe destacar que los tres bancos en cuestión manifestaron interés no sólo en financiar el proyecto sino también en asesorar a OSE desde el proceso de estructuración a los efectos de apoyar al organismo en la aceleración de los plazos hasta el cierre.

#### 4.1.4 Resultados del análisis económico financiero

A continuación, se presenta un análisis comparativo de las alternativas analizadas y una reflexión sobre la conveniencia de las mismas en función de cuál sea el parámetro que priorice la Dirección de OSE y la Administración Central en su proceso de toma decisiones.

Las cifras presentadas en el análisis corresponden a la mediana de los valores resultantes del flujo de fondos de cada alternativa solamente a efectos comparativos.

**Tabla 4-8: Análisis comparativo de alternativas.**

Escenarios Analizados		A	B	C	D.1	D.2
<b>Usos de Fondos</b>						
Inversión en Infraestructura	USD'000	288.737	288.737	288.737	288.737	288.737
Costos Preoperativos	USD'000	1.500	2.500	1.500	2.500	3.000
Costos Financieros	USD'000	20.826	16.845	11.235	19.455	19.415
Impuesto al Valor Agregado (IVA)	USD'000	330	-	-	-	-
Cuenta de Reserva del Servicio de Deuda	USD'000	-	9.095	-	10.153	8.411
<b>Total</b>	<b>USD'000</b>	<b>311.392</b>	<b>317.177</b>	<b>301.471</b>	<b>320.845</b>	<b>319.563</b>
<b>Fuentes de Fondos</b>						
Deuda Financiera	USD'000	311.392	253.742	301.471	256.676	255.650
Aportes de Capital	USD'000	-	63.435	-	64.169	63.913
<b>Total</b>	<b>USD'000</b>	<b>311.392</b>	<b>317.177</b>	<b>301.471</b>	<b>320.845</b>	<b>319.563</b>
<b>Apalancamiento</b>						
Deuda	USD'000	100%	80%	100%	80%	80%
Fondos Propios	USD'000	0%	20%	0%	20%	20%
<b>Total</b>	<b>USD'000</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Supuestos Clave</b>						
<b>Financiamiento</b>						
Tasa de Financiamiento de largo plazo	%	4,25%	4,25%	3,44%	5,25%	5,25%
Comisión de Compromiso	%	0,80%	0,80%	0,00%	0,80%	0,80%
Comisión de Estructuración	%	2,20%	2,20%	0,50%	2,20%	2,20%
Plazo	años	25	25	25	25	25
Cuenta de Reserva del Servicio de Deuda	meses	0	6	0	6	6
Ratio de Cobertura Esculpido	ratio	1,00x	1,28x	1,00x	1,28x	1,28x
<b>Inversión</b>						
Infraestructura	USD'000	288.737	288.737	288.737	288.737	288.737
Preoperativos	USD'000	1.500	2.500	1.500	2.500	3.000
<b>Costos Operativos</b>						
Costos Operativos Variables (Precios 2021)	USD'000	10.691	10.691	10.691	10.691	10.691
Costos Operativos Fijos (Precios 2021)	USD'000	2.111	2.111	2.111	2.111	2.111
A cargo de OSE	llave	SI	SI	SI	SI	NO
<b>Gastos Administrativos</b>						
Gastos Administrativos (Precios 2021)	USD'000	200	200	200	200	200
<b>Parámetros</b>						
<b>Ingresos</b>						
% de Facturación Necesaria	%	6,55%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
% de Facturación Cedida por OSE	%	13,09%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Facturación Neta Promedio Cedida por OSE*	USD'000	21.708	0	0	0	0
<b>Leasing Operativo</b>						
Cuota Anual Requerida de Leasing*	USD'000	0	24.060	20.160	26.815	45.245
<b>Costo Anual Estado</b>						
Cuota Anual Requerida de Leasing*	USD'000	21.708	24.060	20.160	26.815	45.245
Costo Operativo Incremental*	USD'000	3.420	3.420	3.420	3.420	-14.188
Eventual Flujo Residual para Nuevas Obras o Repago de Financiamiento de Aporte de Capital*	USD'000	0	-4.772	0	0	0
<b>Costo Anual Promedio para OSE en Operación</b>	<b>USD'000</b>	<b>25.128</b>	<b>22.709</b>	<b>23.580</b>	<b>30.235</b>	<b>31.057</b>
IVA sobre Cuota de Leasing y Costos Operativos*	USD'000	752	6.046	5.188	6.652	6.833
<b>Costo Anual (IVA Incluido)</b>	<b>USD'000</b>	<b>25.881</b>	<b>28.754</b>	<b>28.768</b>	<b>36.887</b>	<b>37.889</b>

\* Se calculan como la mediana sobre montos a lo largo de los 25 años de repago de la Deuda a efectos comparativos.

A efectos de la evaluación por parte de OSE del impacto de las alternativas, se incluye el siguiente cuadro que compara las alternativas sobre una base de precios constantes, eliminando los ajustes por inflación utilizados en el análisis de este estudio.

**Tabla 4-9: Análisis comparativo de alternativas a precio constante.**

Parámetros (a precios constantes)		A	B	C	D.1	D.2
<b>Ingresos</b>						
% de Facturación Necesaria	%	6,52%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
% de Facturación Cedida por OSE	%	13,04%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Facturación Incremental	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Facturación Neta Promedio Cedida por OSE	USD'000	21.625	0	0	0	0
<b>Leasing Operativo</b>						
Cuota Anual Requerida de Leasing	USD'000	0	23.990	20.085	26.745	39.600
<b>Costo Anual Estado</b>						
Cuota Anual Requerida de Leasing	USD'000	21.625	23.990	20.085	26.745	39.600
Costo Operativo Incremental	USD'000	2.487	2.487	2.487	2.487	-10.315
Eventual Flujo Residual para Nuevas Obras o Repago de Financiamiento de Aporte de Capital	USD'000	0	-4.770	0	0	0
<b>Costo Anual Promedio para OSE en Operación</b>	<b>USD'000</b>	<b>24.112</b>	<b>21.706</b>	<b>22.572</b>	<b>29.232</b>	<b>29.285</b>
IVA sobre Cuota de Leasing y Costos Operativos	USD'000	547	5.825	4.966	6.431	6.443
<b>Costo Anual (IVA Incluido)</b>	<b>USD'000</b>	<b>24.659</b>	<b>27.531</b>	<b>27.538</b>	<b>35.663</b>	<b>35.727</b>

#### 4.1.4.1 Alternativa A: El Proyecto es Implementado Directamente por OSE

A la luz de las características del vehículo, el análisis realizado y los supuestos utilizados esta alternativa presenta las siguientes ventajas y desventajas.

##### Ventajas:

- Es un instrumento conocido y de rápida implementación
- El dinero que OSE destina al repago de la inversión no está gravado por IVA (que es un costo para OSE) pues se trata de una cesión de flujos y no de la facturación de un servicio.
- El costo para OSE está en el rango más bajo y podría bajar más aún si se lograra que OSE no tuviera impacto por el IVA compra asociado a la construcción.

##### Desventajas:

- La Deuda que finalmente se tome constituirá deuda financiera de OSE y por esta vía será trasladable a las cuentas públicas.
- Aumento del Riesgo de Crédito con el que se percibe a OSE. Es dable esperar que no exista apetito por todo el monto de la obra, puesto que implica triplicar la deuda que actualmente OSE tiene asumida en esta modalidad, implicando que OSE deba hacer frente a la porción no cubierta con fondos propios.

- Eventual capitalización desde la Administración Central hacia OSE para que el alto nivel de apalancamiento no genere un impacto en la calificación de OSE.

#### 4.1.4.2 *Alternativa B: El Proyecto es Implementado por un Vehículo Jurídico propiedad de OSE*

A la luz de las características del vehículo, el análisis realizado y los supuestos utilizados esta alternativa presenta las siguientes ventajas y desventajas.

##### Ventajas:

- Es un instrumento implementado por UTE por lo que OSE podría aprovechar las lecciones aprendidas y tomar el “*know-how*” existente en el Estado para procurar la rápida implementación. Sin perjuicio de ello, no es dable esperar que el proceso hasta el cierre financiero lleve menos de 12 meses.
- El proyecto puede obtener los beneficios de COMAP en la medida que sea lo suficientemente claro en los pliegos de condiciones la forma en la que se computa el puntaje.
- OSE no garantiza el repago de la deuda sino el cumplimiento del contrato.
- Presenta un costo anual para OSE en el rango más bajo de los escenarios analizados.

##### Desventajas:

- Se requiere un aporte de capital por parte de OSE de aproximadamente USD 63,4 millones (los mismos podrían ser parcialmente financiados por las AFAPs como sucedió en los parques eólicos). Se asume que, en caso de tener que recurrir a financiamiento para hacer frente a este aporte, el monto remanente de aproximadamente USD 4,7 millones anuales podrá ser utilizado para el repago del mismo y cubrir los respectivos costos financieros asociados.
- Es dable esperar que el Banco Central considere que la deuda si deba computarse como deuda pública dado que los riesgos de propiedad son transferidos a OSE y hay una obligación de cumplir con un pago a plazo.
- Aún si OSE no tuviera una participación minoritaria en el vehículo jurídico es dable esperar que igual deba consolidar sus estados financieros con los del vehículo jurídico, por entender que el control económico del vehículo seguiría bajo la órbita de OSE.

#### *4.1.4.3 Alternativa C: El Proyecto es Implementado por un Vehículo Jurídico propiedad de la Corporación Nacional para el Desarrollo (CND)*

A la luz de las características del vehículo, el análisis realizado y los supuestos utilizados esta alternativa presenta las siguientes ventajas y desventajas.

Ventajas:

- Presenta un costo anual para OSE en el rango más bajo de los escenarios analizados.
- Al financiarse con garantía soberana es dable esperar que sea la alternativa más rápida de implementar.
- No requiere capitalización por parte de OSE.
- C.A.S.U. puede obtener la exoneración COMAP para el Proyecto.

Desventajas:

- Mientras que la deuda que tome CASU sea a través de una garantía soberana (ventanilla pública), la misma será trasladable a las cuentas públicas.
- La implementación depende de la creación de una entidad que actualmente no existe y cuya decisión no depende del Directorio de OSE.
- Se debe contar con la aprobación del Poder Ejecutivo para consumir línea de crédito soberano de los organismos multilaterales de crédito.

#### *4.1.4.4 Alternativa D: El Proyecto es Implementado por un Vehículo Jurídico propiedad del Consorcio Promotor del Proyecto*

A la luz de las características del vehículo, el análisis realizado y los supuestos utilizados esta alternativa presenta las siguientes ventajas y desventajas.

Ventajas:

- El vehículo propiedad del Promotor puede obtener la exoneración COMAP para el Proyecto en la medida que esto se encuentre adecuadamente recogido en los pliegos de condiciones.
- OSE no asume el Riesgo de Financiamiento, ni aporta capital.
- Es dable esperar que el endeudamiento del vehículo no compute en las deudas públicas. Sin perjuicio de ello es dable esperar que la firma del contrato tanto de leasing como de BOT tenga un reflejo en la contabilidad de OSE en aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera.

Desventajas:

- Presenta un costo anual para OSE en el rango más alto de los escenarios analizados.

- Los procesos con financiación estructurada con el sector privado suelen ser más lentos hasta comenzar las obras.

En suma, si la prioridad de la Administración es la rapidez de la implementación de la alternativa así como el menor costo anual posible es dable esperar que los caminos de las Alternativas A, B y C sean los más deseables.

#### **4.2 CONSIDERACIONES PARA PROPICIAR EL ACCESO A FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO**

A continuación, se presenta una lista, no taxativa, donde se incluyen las principales consideraciones que deberían ser incluidas en el pliego de condiciones de la licitación correspondiente para propiciar el acceso a financiamiento del proyecto.

- Objeto del Contrato: definición precisa del objeto del contrato con claridad en la definición de la distribución de responsabilidades (entre las partes públicas intervinientes y el socio privado) y riesgos de las actividades preparatorias del Proyecto, de diseño, permisos y autorizaciones medioambientales, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento. Deben estipularse claramente los hitos y las condiciones necesarias que deben cumplirse para que la administración de por concluida cada etapa para pasar a la siguiente. Como principio general, el Contrato deberá ser bancable de manera de estructurar un financiamiento bajo el riesgo del Proyecto, asumiendo el principio de “Back-to-Back” o de contratos espejo.
- Plazo: definición precisa del plazo del contrato, incluyendo la duración de las etapas de construcción y de mantenimiento y/o operación, así como también posibles causas disparadoras de extensión de plazos. Asimismo, el pliego deberá establecer claramente los plazos con los que contarán las entidades intervinientes (públicas y privadas) para lograr los hitos requeridos para la puesta en marcha de la infraestructura, así como también las sanciones por su incumplimiento.
- Precio (Retribución de la Sociedad Contratista): definición precisa y sin lugar a interpretaciones de la forma de determinación del precio del contrato, moneda, cláusulas de reajuste, formas de facturación, forma de pago de la administración, recargos en caso de incumplimiento en las fechas de pagos, repago del precio ofertado de la obra y similar, si hubiera alguna intervención en la etapa de operación por la cual fuera necesario remunerar al consorcio privado. En la medida en que la inversión inicial fuese realizada, el consorcio privado deberá tener derecho a su repago, independientemente del uso de la infraestructura posterior, ya que, en caso contrario, crearía una incertidumbre al repago de la misma y al financiamiento asociado. En el caso en el que existiera algún tipo de intervención del consorcio privado en la etapa de operación (por ejemplo, mantenimiento) podría ser deseable el establecimiento de un pago fijo, que asegure el pago de la amortización del financiamiento y de la inversión, y otro variable atado al volumen de agua

efectivamente potabilizado y a premios y castigos en base a desempeño (modalidad "Take-or-Pay"). Debe considerarse que, en caso de que el Proyecto no cuente con una fuente específica de repago (por ejemplo, tarifa específica), fondos existentes de OSE deberán ser dedicados y asignados para brindar seguridad a los financiadores en lo que respecta al repago de la inversión. Es importante tener en cuenta que la posibilidad de establecer una obligación de pago denominada, al menos parcialmente, en moneda internacional (dólares), extenderá el número de prestamistas internacionales interesados en financiar el proyecto en mejores condiciones de plazo y tasa

- Puesta a disposición de las áreas donde se realizarán las obras: tiene que existir una clara responsabilidad sobre la puesta a disposición de las tierras necesarias para llevar a cabo el Proyecto, incluyendo, si es necesario, expropiaciones, establecimiento de servidumbres de paso, y similares. A su vez, deben quedar correctamente estipuladas las consecuencias por incumplimiento de los plazos y responsabilidades mencionadas, como ser el resarcimiento al Proyecto y una extensión de los plazos esperados de construcción del mismo. Adicionalmente, es necesario definir si la obra será entregada por hitos (en cuyo caso deberán estar claramente definidos) o en su totalidad, así como también las validaciones/pruebas necesarias para la aceptación de la misma por parte de la administración.
- Seguros: El pliego deberá estipular los seguros a contratar en las diferentes fases del proyecto habilitando que los financiadores sean beneficiarios exclusivos o preferentes del producto de los mismos.
- Garantías: El pliego deberá estipular las garantías a mantener en las diferentes fases del proyecto para cubrir eventuales penalidades, multas, daños y otros similares, así como hacer frente a las mismas en caso de terminación anticipada del contrato. Dichas garantías deberán ser de valor conmensurado de forma relativa al valor del contrato celebrado con la administración.

Las condiciones de ejecución y cobro de dichas garantías deberán de ser claramente presentadas en el pliego, incluyendo pero no limitándose a: (i) retiro de la oferta antes de cierto periodo requerido, (ii) falsedad de información, (iii) incumplimiento de la firma del contrato en la fecha establecida, (iv) la no entrega de una garantía Financiera de Desempeño según las fechas establecidas en el contrato.

- Terminación Anticipada: El pliego deberá establecer claramente las causales de terminación anticipada del contrato y las consecuencias en cada caso, así como un detalle de cómo se componen los pagos por terminación anticipada, que entidad se haría cargo de dichos pagos y su forma de pago en los diferentes escenarios de terminación anticipada, incluyendo plazos:
  - o Terminación Anticipada por decisión del contratante: el pliego deberá establecer el procedimiento y compensación. Razonablemente la



compensación deberá cubrir las inversiones realizadas no amortizadas y el lucro cesante.

- Terminación Anticipada imputable al contratista: el pliego deberá establecer el procedimiento y compensación en caso de que el propio contratista incumpla. En particular en esta alternativa la compensación debe ser tal que permita el repago del monto de la deuda que permanezca impago y de los valores asociados a la misma, así como un reconocimiento adecuado de la inversión realizada hasta ese momento.
- Restablecimiento de la Ecuación Económico – Financiera y/o modificaciones al contrato: El pliego deberá identificar y establecer el procedimiento frente a las situaciones no previstas al momento de celebrar el contrato que generen una ruptura de la ecuación económico-financiera. En dichas situaciones se deberán estipular las condiciones para renegociar la recomposición de dicha ecuación económico-financiera o la extinción del contrato, en cuyo caso la compensación deberá ser suficiente para repagar el monto de la deuda que permanezca impaga. En el caso que se produjeran modificaciones al contrato, que impliquen un cambio material o que pudieren afectar la financiación, se deberá dejar establecido el requerimiento de consentimiento expreso por parte de los Acreedores Financieros.
- Cláusulas de Cesión de Contrato: El pliego deberá estipular claramente el mecanismo mediante el cual se permitirá la cesión del contrato a un sucesor calificado, a satisfacción de los financiadores del proyecto (quienes tendrán derecho a intervenir si fuera necesario a través, por ejemplo, de mecanismos de “*step-in-rights*”) el cual heredará los derechos y obligaciones que emanan del vínculo contractual con la administración. Dicho procedimiento de cesión podrá dispararse a requerimiento de la contratista o ante un evento de terminación por incumplimiento de su parte.
- Aspectos ambientales a tener en cuenta: estipulaciones claras sobre las responsabilidades de solicitud de autorizaciones y pasos previos, durante y al finalizar la obra. Por el tipo de financiamiento que podría estar involucrado, sería importante que el Proyecto cumpla con los estándares aplicables por parte de los organismos multilaterales. Si hubiera responsabilidades de parte de OSE/Administración ante DINAMA debería existir una interrelación contractual con los acreedores financieros para cubrir integralmente el Proyecto desde el punto de vista medioambiental y social en relación con las obligaciones de hacer y de informar.
- Sanciones: En la definición de cualquier sanción al contratista por vicios o defectos de fabricación que establezca el pliego deberá quedar estipulado que no se podrá afectar el flujo previsto para el repago de la deuda del Contratista con los financiadores, quienes mantendrán la prioridad en el cobro de los mismos. Las sanciones, multas, similares y daños deberían estar predeterminados para ambas

partes y deberán tener como contrapartida y fuente de repago el valor de la garantía de cumplimiento durante las distintas etapas del Proyecto.

- Solución de Controversias: deberá existir un mecanismo ágil de resolución/mediación de controversias, que incluya la adopción del arbitraje bajo procedimientos reconocidos internacionalmente (por ejemplo, Reglamento de Arbitraje de la Comisión de la Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional) en temas sensibles, como ser terminación anticipada del contrato u otros hechos económicos fundamentales relacionados con el Contrato que puedan afectar al repago de los financiadores y/o Promotores.
- Características de los Oferentes: el pliego deberá valorar la capacidad técnica y experiencia de los oferentes en proyectos similares, incluyendo experiencia en diseño, construcción y mantenimiento para proyectos comparables. Asimismo, es dable esperar la exigencia de ciertos requerimientos financieros mínimos como un capital contable o tangible mínimo y/o algún otro indicador financiero relevante. Bajo un escenario de consorcio, al menos uno de los socios deberá de evidenciar dichos requerimientos y demostrar experiencia entrando en estructuras de financiamiento similares.
- Beneficios fiscales: el pliego deberá dar certezas respecto a la capacidad del proyecto de acceder a beneficios fiscales.
- Apoyo técnico/financiero en la etapa de preparación del Proyecto, previo a la licitación: algún organismo multilateral ha manifestado que podrían existir recursos de cooperación técnica disponibles para OSE para cubrir los puntos presentes, sujetos a disponibilidad y al tipo de financiamiento que finalmente fuera el seleccionado. En este sentido es importante incorporar dentro de las distintas decisiones a tomar por parte de las autoridades, el considerar esta potencial disponibilidad, ya que podría ser beneficiosa para acelerar ciertos tiempos del Proyecto, pero requiere de ciertas autorizaciones y presupuestaciones. Entre los temas que podrían ser de interés, sujetos a disponibilidad, se encuentran los siguientes a modo de ejemplo:
  - Apoyo a la preparación de aquellos estudios ambientales y sociales necesarios que puedan estar bajo responsabilidad de OSE y asimismo asegurar que el Proyecto cumpla con las políticas aplicables a los Organismos Multilaterales para este tipo de proyectos
  - Apoyo en la preparación de estudios técnicos que estén a cargo de OSE
  - Otros estudios complementarios, expropiaciones, servidumbres, tarifas, etc.

### 4.3 HOJA DE RUTA

A continuación, se presentan lineamientos sobre las tareas que se entienden necesarias para lograr el cierre financiero del proyecto y el posterior inicio de las obras.

En anexo se incluyen cronogramas en forma de diagrama de Gantt en donde se ilustra la expectativa de tiempos estimada para cada una de las tareas presentadas.

Hoja de Ruta hasta comienzo de obras					
Tarea	Aplicación por Alternativas				
	A	B	C	D.1	D.2
<b>Factibilidad</b>					
Presentación Estudios de Factibilidad	X	X	X	X	X
Análisis de Resultados y Elección de Alternativa a Seguir	X	X	X	X	X
Aprobación de la solución técnica	X	X	X	X	X
<b>Tareas preparatorias de la licitación</b>					
Estudios ambientales y sociales del Proyecto	X	X	X	X	X
Creación de Vehículo propiedad de OSE		X			
Creación de CASU, diseño e implementación de su estructura organizacional y de gestión			X		
Definición del Gobierno Corporativo entre CND - OSE			X		
Elaboración de pliegos para licitación	X	X	X	X	X
<b>Licitación EPC</b>					
Lanzamiento Licitación	X	X	X		
Presentación de Ofertas	X	X	X		
Análisis y evaluación de Ofertas	X	X	X		
Adjudicación preliminar	X	X	X		
Negociación contrato	X	X	X		
Firma del contrato	X	X	X		
<b>Licitación Contrato de Leasing Operativo</b>					
Lanzamiento Licitación				X	
Presentación de Ofertas				X	
Análisis y evaluación de Ofertas				X	
Adjudicación preliminar				X	
Negociación contrato				X	
Firma del contrato				X	
<b>Licitación Contrato de Concesión</b>					
Lanzamiento Licitación					X
Presentación de Ofertas					X
Análisis y evaluación de Ofertas					X
Adjudicación preliminar					X
Negociación contrato					X
Firma del contrato					X
<b>Contrato de Leasing Operativo</b>					
Redacción contrato de Leasing		X	X		
Firma del contrato de Leasing		X	X		
<b>Contrato BOT</b>					
Redacción contrato BOT					X
Firma del contrato BOT					X
<b>Financiamiento</b>					
Aprobación de Garantía Soberana			X		
Solicitud de términos indicativos y análisis de alternativas		X		X	X
Elaboración modelo financiero proyecto		X		X	X
Firma del mandato		X		X	X
Due Diligence técnico	X	X	X	X	X
Due Diligence ambiental - social	X	X	X	X	X
Due Diligence financiero		X		X	X
Due Diligence seguros		X		X	X
Due Diligence legal		X		X	X
Elaboración contratos de financiamiento	X	X	X	X	X
Cierre de los contratos de financiación	X	X	X	X	X
<b>Negociación de otros documentos de proyecto</b>					
Contrato EPC				X	X
Contrato O&M					X
Contratos típicos de Project Finance (monitoreo, acuerdos directos, etc.)		X		X	X
<b>Plazo total estimado hasta inicio de obras</b>	<b>9 Meses</b>	<b>17 Meses</b>	<b>15 Meses</b>	<b>18 Meses</b>	<b>22 Meses</b>