

## **X.- LA CONVENIENCIA DE LLEVAR A CABO EL PROYECTO MEDIANTE UN ESQUEMA DE ASOCIACION PUBLICO PRIVADA, INCLUYENDO UN ANALISIS RESPECTO DE OTRAS OPCIONES.-**

Para dar solución al problema del abastecimiento futuro de agua potable y la dependencia de una sola fuente de abastecimiento de agua con la misma calidad de los recursos hidráulicos existentes, la CESPT cuenta con las siguientes fuentes potenciales para el abastecimiento de agua potable:

- Gestionar el incremento de Derechos de agua para la zona metropolitana de Tijuana-Rosarito provenientes de la asignación de agua del Río Colorado, aunque para ello se requiere de inversiones importantes para lograr la transferencia de Derechos de otros concesionarios, principalmente del sector agrícola ya que la cuota que le corresponde a México según el Tratado de 1944 ha sido concesionada en su totalidad.
- Adquisición de Derechos de agua de la agricultura en el valle de Mexicali y transferir los volúmenes adquiridos para consumo humano en la zona metropolitana de Tijuana-Rosarito, utilizando la capacidad máxima con que cuenta el acueducto Rio Colorado- Tijuana.
- Aprovechamiento de agua de mar por medio de su potabilización a través del proceso de desalinización en una planta a construir en Playas de Rosarito, Baja California, que entregaría agua potable en bloque a la planta potabilizadora El Florido, con la que se obtendría una disponibilidad de agua de hasta 4.38 metros cúbicos por segundo.

De las alternativas planteadas, para efectos de la presente evaluación se seleccionaron las dos últimas por ser las técnicamente factibles para solucionar la problemática de abastecimiento de agua potable para Tijuana y Rosarito.

Dado que las alternativas de abasto seleccionadas para ser evaluadas son sustitutas entre sí, ya que cualquiera de ellas permite cumplir con un mismo objetivo y por tanto, se obtiene el mismo beneficio social, representado por un mayor consumo de agua de la población, para determinar la mejor alternativa para el organismo operador y para el país de abatir sus déficits futuros de agua potable, se compararon los costos de abastecimiento en el punto común a ambas alternativas, que para el presente caso corresponde a la entrega de agua en bloque en la salida de la planta Potabilizadora El Florido.

Este análisis permite evaluar socialmente la construcción de la planta desalinizadora Playas de Rosarito, al determinar el costo equivalente por metro cúbico de abastecimiento de las alternativas seleccionadas, que incluye el valor presente de los costos de inversión, operación y mantenimiento.

Una vez identificada la alternativa de mínimo costo, se determinó el momento óptimo de entrada en operaciones de la nueva fuente de abastecimiento, al calcular la Tasa de Rendimiento Inmediato (TRI) y con ello obtener implícitamente el máximo Valor Actual Neto Social.

El procedimiento de evaluación consistió en:

- Identificar, cuantificar y valorar los costos de cada alternativa de proyecto.

- Calcular el costo equivalente durante todo el periodo por metro cúbico de agua entregado a la zona metropolitana de la alternativa de adquirir derechos de agua en el valle de Mexicali.
- Calcular el costo equivalente durante todo el periodo por metro cúbico de agua en bloque entregado a la zona metropolitana en la planta potabilizadora El Florido, de la alternativa de construcción de una planta desalinizadora en Playas de Rosarito, por un volumen de hasta 4,380 lps.
- Seleccionar la alternativa de abasto que signifique el menor costo de abastecimiento por metro cúbico de agua entregada en la planta El Florido y determinar el momento óptimo de entrada en operaciones del proyecto seleccionado.
- El horizonte de evaluación del proyecto se consideró en 35 años, se utilizó una tasa de descuento social del 10% anual acorde a los lineamientos publicados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), para la evaluación social de proyectos de construcción de infraestructura económica.

### Evaluación social

#### *Alternativa 1: Adquisición de Derechos de agua en el Valle de Mexicali*

Derivado de los cálculos, se obtuvo que el costo marginal social de abastecimiento de agua potable de largo plazo para la alternativa de adquirir de derechos de agua en el Valle de Mexicali es de \$19.49 por m<sup>3</sup> de agua en bloque entregada a la CESPT en la planta potabilizadora el Florido. En el cuadro siguiente se muestra la integración del costo resultante

**Cuadro 1 Costo Marginal social por adquisición de derechos de agua en el Valle de Mexicali (pesos de diciembre de 2014)**

Concepto	Monto (\$/m <sup>3</sup> )
Valor del Agua agrícola en el Valle de Mexicali	10.22
Conducción Acueducto Río Colorado-Tijuana	8.65
Potabilización en planta El Florido	0.62
<b>Total</b>	<b>19.49</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Es decir, el costo social de agua en bloque para los usuarios de la zona metropolitana de Tijuana y Rosarito por medio de la alternativa obtener derechos de agua en el Valle de Mexicali, corresponde a \$19.49 por cada metro cúbico.

#### *Alternativa 2: Construcción de Planta Desalinizadora en Playas de Rosarito*

El costo marginal social de abastecimiento (CMgs), de agua potable de largo plazo mediante la potabilización de agua de mar en la planta desalinizadora de Rosarito es de \$16.61 por m<sup>3</sup> de agua en bloque entregada a la CESPT, en la planta potabilizadora de El Florido. En el Cuadro siguiente se muestra la integración del Cmg por desalación.

**Cuadro 2 Costo Marginal social agua de mar potabilizada por desalinizadora en Playas de Rosarito (pesos de diciembre de 2014)**

Concepto	Monto (\$/m <sup>3</sup> )
Inversión	8.80
Operación y Mantenimiento	7.13
Costos Fijos	0.51
Administración	0.18

---

Total

16.61

---

Fuente: Elaboración Propia.

**Como se observa, la alternativa de desalación es más económica y viable que la adquisición de derechos de agua de los agricultores, toda vez que no se deja sin sembrar a los agricultores del Valle de Mexicali.**

Version: 4.0

**Confidencial**

**APP**

**Comparador Público Privado**

PROYECTO NO SOLICITADO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO

PRIVADA-PLANTA DESALINIZADORA DE AGUA EN ROSARITO, B.C.

## Resumen del Modelo

<b>Versión</b>	<b>Cambios / Comentarios</b>
1.0	Elaboración Inicial
2.0	Primera revisión
3.0	Incluir Hoja de Escenarios
4.0	Corrección de PPR en Hoja Privado

## Supuestos sobre Ingresos y Costos

### Supuestos Macroeconómicos

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	Fuentes
<b>Variables macroeconómicas</b>																																
Crecimiento del PIB Nacional	2.10%	2.34%	2.96%	3.37%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	[1]
Inflación	4.10%	2.82%	3.44%	3.40%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	[1]
Inflación EUA	1.20%	0.30%	1.80%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	[2]
TIE 28	3.32%	3.25%	3.86%	4.40%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	[1]
LIBOR	0.32%	0.53%	0.73%	1.23%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	[4]
Tipo de cambio (Pesos por USD)	\$14.74	\$16.40	\$16.09	\$16.25	\$16.50	\$16.76	\$17.02	\$17.28	\$17.55	\$17.82	\$18.10	\$18.38	\$18.66	\$18.95	\$19.25	\$19.55	\$19.85	\$20.16	\$20.47	\$20.79	\$21.11	\$21.43	\$21.77	\$22.10	\$22.45	\$22.79	\$23.15	\$23.51	\$23.87	\$24.24	\$24.62	[1]

#### Descripción de las Fuentes

[1]: Banco de México: Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado: Agosto de 2015

Contiene información hasta el 2017, a partir de ahí se proyectó el crecimiento

[2]: PWC: Global Economy Watch Economic projections: August 2015

[3]: World Bank Commodity Forecast Price data, July 2015

[4]: Media entre Encuesta de Bloomberg y el US Economic Forecast de Wells Fargo, Julio 2015

**Supuestos Generales de Modelación**

**Supuestos generales de Modelación**

	Escenario 1		Escenario 2		Selecciona Escenario -->
	<b>Base</b>		<b>No Realizar E2</b>		
	VERDADERO	FALSO			
Incluir etapa 2					1
Financiamiento (%Sobre Inversión)	0.8	0.8			80%
%Financiamiento E1 y E2	0.8	0.8			80%
%Financiamiento E2	0.88	0.88			88%
Supuestos de Eficiencia	0.95	0.95			95%
Contraprestación (dils / m3)	1.02	1.02			1.02







Deuda

Supuestos sobre deuda

% de la Inversión a Financiar	80%
Spread sobre TIE	3.0%
Risk sobre intereses	0.0%
Comisión por Apertura	1.0%
Fecha Pago	2024
Ciclo Pago	2024

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044							
Saldo Inicial	--	1,018,598,608	2,411,438,148	5,418,750,209	9,362,961,532	12,381,137,858	15,110,338,124	17,515,180,727	19,588,241,188	21,347,021,282	22,817,225,570	23,951,831,948	24,707,225,570	25,131,831,948	25,281,831,948	25,181,831,948	24,881,831,948	24,431,831,948	23,781,831,948	22,981,831,948	22,081,831,948	21,031,831,948	19,781,831,948	18,381,831,948	16,881,831,948	15,331,831,948	13,681,831,948	12,031,831,948	10,381,831,948	8,731,831,948	7,081,831,948	5,431,831,948	3,781,831,948	2,131,831,948	518,831,948		
Disposiciones	--	1,018,598,608	2,411,438,148	2,027,102,061	--	--	--	15,418,689	1,034,411,588	1,495,211,734	577,224	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Amortización	--	--	--	(75,815,672)	(83,783,626)	(89,219,301)	(93,162,516)	(95,162,516)	(95,789,157)	(95,474,851)	(94,229,362)	(92,113,276)	(89,187,901)	(85,547,973)	(81,218,647)	(76,218,647)	(70,548,301)	(64,218,647)	(57,218,647)	(49,718,647)	(41,218,647)	(31,718,647)	(21,218,647)	(10,718,647)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Saldo Final	--	1,018,598,608	3,461,438,148	5,438,750,209	5,382,146,532	5,291,918,558	5,151,918,558	4,956,718,558	4,707,225,570	4,411,831,948	4,077,225,570	3,707,225,570	3,307,225,570	2,887,225,570	2,447,225,570	1,997,225,570	1,547,225,570	1,097,225,570	647,225,570	197,225,570	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Comisión por Apertura	--	80,251,154	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Intereses	--	113,678,489	157,364,389	214,367,427	418,746,841	494,773,842	598,337,024	718,391,841	868,973,724	1,047,748,645	1,247,641,764	1,469,288,024	1,713,929,159	2,081,831,948	2,573,831,948	3,191,831,948	3,947,831,948	4,841,831,948	5,973,831,948	7,343,831,948	8,949,831,948	10,793,831,948	12,875,831,948	15,193,831,948	17,747,831,948	20,527,831,948	23,533,831,948	26,767,831,948	30,233,831,948	33,927,831,948	37,847,831,948	41,987,831,948	46,347,831,948	50,927,831,948	55,727,831,948	60,747,831,948	
100 Gastos Financieros	--	113,678,489	157,364,389	214,367,427	418,746,841	494,773,842	598,337,024	718,391,841	868,973,724	1,047,748,645	1,247,641,764	1,469,288,024	1,713,929,159	2,081,831,948	2,573,831,948	3,191,831,948	3,947,831,948	4,841,831,948	5,973,831,948	7,343,831,948	8,949,831,948	10,793,831,948	12,875,831,948	15,193,831,948	17,747,831,948	20,527,831,948	23,533,831,948	26,767,831,948	30,233,831,948	33,927,831,948	37,847,831,948	41,987,831,948	46,347,831,948	50,927,831,948	55,727,831,948	60,747,831,948	
Gasto Financiero Total	--	113,678,489	157,364,389	214,367,427	418,746,841	494,773,842	598,337,024	718,391,841	868,973,724	1,047,748,645	1,247,641,764	1,469,288,024	1,713,929,159	2,081,831,948	2,573,831,948	3,191,831,948	3,947,831,948	4,841,831,948	5,973,831,948	7,343,831,948	8,949,831,948	10,793,831,948	12,875,831,948	15,193,831,948	17,747,831,948	20,527,831,948	23,533,831,948	26,767,831,948	30,233,831,948	33,927,831,948	37,847,831,948	41,987,831,948	46,347,831,948	50,927,831,948	55,727,831,948	60,747,831,948	
Tasa Referencia	3.28%	3.50%	4.13%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%		
Spread	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	
Risk	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Tasa Compuesta Final	6.28%	6.50%	7.13%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%		
Plazo por Ejecutar	28	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	--	--	--	--	--	--		

**Estados Financieros del Proyecto**

Valores en Miles de Pesos

**Estado de Resultados Integral**

	2015E	2016E	2017E	2018E	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E	2035E	2036E	2037E	2038E	2039E	2040E	2041E	2042E	2043E	2044E
Ventas Netas	--	--	--	182,376	1,128,755	1,168,029	1,208,671	1,250,725	1,294,244	1,339,275	2,767,955	2,868,191	2,967,992	3,071,258	3,178,124	3,288,702	3,405,114	3,521,541	3,644,075	3,770,865	3,902,074	4,037,841	4,178,340	4,323,719	4,474,165	4,629,837	4,790,934	4,957,628	5,130,131	5,308,626
Crecimiento (%)	na	na	na	518.9%	349.3%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	106.7%	3.6%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	
Costo de los Bienes Vendidos	--	--	--	(246,422)	(925,621)	(939,379)	(974,802)	(1,000,675)	(1,027,444)	(1,055,137)	(1,882,400)	(1,937,514)	(1,992,947)	(2,050,294)	(2,110,027)	(2,171,009)	(2,234,516)	(2,301,269)	(2,368,190)	(2,438,512)	(2,511,269)	(2,586,538)	(2,664,413)	(2,744,977)	(2,828,321)	(2,914,564)	(3,003,782)	(3,096,000)	(3,191,275)	(3,290,367)
Utilidad Bruta	--	--	--	(64,046)	203,134	218,235	233,869	250,050	266,800	284,138	885,576	930,677	975,044	1,020,964	1,068,097	1,117,694	1,168,619	1,221,276	1,275,885	1,332,353	1,390,806	1,451,303	1,513,927	1,578,742	1,645,833	1,715,278	1,787,153	1,861,547	1,938,556	2,018,259
Gastos de Venta y Administración	(20,035)	(20,240)	(85,302)	(86,539)	(87,933)	(89,372)	(90,831)	(92,319)	(93,825)	(95,365)	(96,925)	(98,511)	(100,122)	(101,763)	(103,428)	(105,122)	(106,844)	(108,594)	(110,373)	(112,181)	(114,019)	(115,888)	(117,783)	(119,701)	(121,641)	(123,604)	(125,592)	(127,596)	(129,623)	(131,673)
Resultado Operativo	(20,035)	(20,240)	(85,302)	(150,565)	115,200	128,864	143,035	157,730	172,971	188,774	788,916	832,166	874,920	919,201	965,669	1,012,571	1,061,512	1,112,322	1,165,512	1,220,172	1,276,364	1,334,103	1,393,199	1,454,021	1,516,572	1,580,944	1,647,144	1,715,093	1,784,626	1,855,585
RD (%)	na	na	na	(82.56%)	10.21%	12.03%	12.83%	12.61%	12.86%	14.10%	28.50%	29.01%	29.48%	30.07%	30.79%	31.20%	31.60%	31.98%	32.36%	32.72%	33.07%	33.41%	33.74%	34.07%	34.38%	34.68%	34.97%	35.26%	35.53%	
Depreciación & amortización	--	--	--	(26,841)	(226,615)	(226,615)	(226,615)	(226,615)	(226,615)	(226,615)	(334,388)	(334,388)	(334,388)	(334,388)	(334,388)	(334,388)	(334,388)	(334,388)	(334,388)	(334,388)	(334,388)	(334,388)	(334,388)	(334,388)	(334,388)	(334,388)	(334,388)	(334,388)	(334,388)	(334,388)
EBITDA	(20,035)	(20,240)	(85,302)	(177,424)	341,815	355,479	369,650	384,345	399,586	415,389	1,123,379	1,166,554	1,209,308	1,251,599	1,293,456	1,346,999	1,401,163	1,447,120	1,499,900	1,554,560	1,611,174	1,669,804	1,730,527	1,793,411	1,858,540	1,925,985	1,995,836	2,068,149	2,143,801	2,220,654
margen (%)	na	na	na	(87.84%)	30.28%	30.73%	30.87%	31.0%	31.0%	40.59%	40.67%	40.7%	40.8%	40.8%	40.9%	41.0%	41.0%	41.1%	41.2%	41.3%	41.4%	41.5%	41.6%	41.7%	41.8%	41.9%	42.0%	42.1%	42.2%	42.3%
Utilidad Antes de Impuestos	(20,035)	(20,240)	(85,302)	(150,565)	115,200	128,864	143,035	157,730	172,971	188,774	788,916	832,166	874,920	919,201	965,669	1,012,571	1,061,512	1,112,322	1,165,512	1,220,172	1,276,364	1,334,103	1,393,199	1,454,021	1,516,572	1,580,944	1,647,144	1,715,093	1,784,626	1,855,585
margen (%)	na	na	na	(82.56%)	10.21%	12.03%	12.83%	12.61%	12.86%	14.10%	28.50%	29.01%	29.48%	30.07%	30.79%	31.20%	31.60%	31.98%	32.36%	32.72%	33.07%	33.41%	33.74%	34.07%	34.38%	34.68%	34.97%	35.26%	35.53%	
Impuestos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	(0)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Utilidad Neta (Pérdida)	(20,035)	(133,916)	(243,268)	(178,081)	(68,926)	(49,295)	(28,687)	(7,049)	11,508	(42,380)	563,835	688,757	883,312	962,565	1,045,576	1,132,555	1,221,729	1,313,524	1,410,599	1,513,589	1,621,444	1,731,208	1,843,817	1,959,200	2,078,357	2,200,008	2,325,557	2,455,272	2,594,811	2,748,534

**Estado de Situación Financiera**

	2015E	2016E	2017E	2018E	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E	2035E	2036E	2037E	2038E	2039E	2040E	2041E	2042E	2043E	2044E	
Efectivo y equivalentes	2,928,737	2,336,001	1,220,326	432,929	859,414	952,096	1,058,849	1,155,256	818,862	432,001	1,318,625	2,137,763	3,138,844	4,196,212	5,321,364	6,511,781	7,761,141	9,111,209	10,521,875	12,011,150	13,582,160	15,238,243	16,982,731	18,819,338	20,751,689	22,783,727	24,918,402	27,163,402	29,519,781	32,127,133	
Cuentas por Cobrar	--	--	--	14,990	92,774	96,002	99,343	102,799	106,376	110,077	227,503	235,742	243,945	252,422	261,216	270,304	279,710	289,422	299,513	309,934	320,718	331,877	343,425	355,374	367,740	380,535	393,775	407,476	421,655	436,325	
Inventario	--	--	--	7,495	46,188	48,001	49,671	51,400	53,188	55,039	113,752	117,871	122,192	126,716	130,608	135,152	139,855	144,721	149,757	154,967	160,339	165,899	171,713	177,687	183,870	190,267	196,888	203,738	210,827	218,163	
Valor Recuperar	--	--	--	203,920	479,388	405,664	--	11,084	206,363	293,070	394	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Activo Circulante	2,928,737	2,336,001	1,220,326	620,827	1,392,627	1,454,959	1,564,175	1,623,228	1,538,618	1,752,310	2,542,512	3,542,512	4,542,512	5,542,512	6,542,512	7,542,512	8,542,512	9,542,512	10,542,512	11,542,512	12,542,512	13,542,512	14,542,512	15,542,512	16,542,512	17,542,512	18,542,512	19,542,512	20,542,512	21,542,512	
Activo Fijo	--	--	--	1,274,498	4,284,295	6,771,604	6,544,889	6,318,474	6,091,759	5,934,419	7,003,324	8,643,839	8,310,726	7,976,338	7,641,949	7,307,561	6,973,173	6,638,785	6,304,397	5,970,009	5,635,621	5,301,233	4,966,845	4,632,457	4,298,069	3,963,681	3,629,292	3,294,904	2,960,516	2,626,127	2,291,739
Activo Total	2,928,737	3,814,419	5,962,988	7,632,481	7,543,565	7,414,473	7,299,622	7,254,957	6,195,713	9,520,086	9,970,800	10,467,703	11,143,710	11,882,442	12,686,360	13,558,022	14,500,162	15,515,380	16,606,765	17,777,283	19,030,101	20,368,515	21,795,976	23,316,079	24,932,590	26,649,492	28,470,721	30,400,744	32,444,002	35,338,972	
Cuentas por Pagar	--	--	--	20,254	76,078	78,065	80,121	82,247	84,447	86,724	154,688	159,248	163,804	168,517	173,394	178,439	183,659	189,059	194,646	200,426	206,406	212,592	218,993	225,615	232,466	239,553	246,886	254,472	262,321	270,441	
Pasivo Porción Circulante	--	--	--	75,816	81,783	88,219	95,163	103,768	134,875	182,058	196,413	211,872	228,547	246,535	265,938	286,868	309,446	333,801	360,072	388,411	418,981	451,956	487,527	525,897	567,288	611,935	660,097	712,049	--	--	
Total Pasivo Circulante	--	--	--	96,070	157,861	166,284	175,285	186,015	219,322	268,792	351,102	438,391	529,322	626,373	730,377	845,307	974,287	1,117,280	1,274,737	1,447,109	1,634,367	1,836,548	2,054,524	2,298,481	2,568,524	2,860,060	3,182,133	3,534,102	3,915,102	4,326,102	
Pasivo de Largo Plazo	--	--	--	1,019,599	3,431,436	5,382,941	5,189,939	5,097,776	5,049,638	4,969,366	7,203,662	7,607,221	8,055,389	8,428,802	8,802,807	9,194,310	9,572,461	9,955,015	10,344,214	10,738,142	11,137,813	11,543,226	11,954,381	12,370,281	12,791,926	13,219,326	13,652,571	14,091,661	14,536,506	14,987,106	
Total pasivos	--	--	--	1,019,599	3,431,436	5,459,010	5,439,010	5,329,010	5,329,010	5,329,010	7,514,444	7,418,322	7,226,468	7,019,153	6,795,319	6,553,661	6,292,768	6,011,120	5,720,074	5,428,846	5,128,344	4,823,342	4,518,340	4,213,338	3,908,336	3,603,334	3,300,332	3,000,330	2,700,328	2,400,326	
Capital Contable	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	
Capital Aportado	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	2,928,737	
Utilidades Acumuladas	(20,035)	(133,916)	(197,219)	(178,500)	(844,226)	(893,521)	(923,280)	(929,257)	(917,249)	(960,129)	(196,294)	292,463	1,175,786	2,138,516	3,138,512	4,138,512	5,138,512	6,138,512	7,1												

**Proyecto Privado**

Valores en Miles de Pesos

Impacto en Costos Operación	1.0x
Impacto en Inversión	1.0x
Impacto en Ingresos	1.0x
Aumenta Tiempo (Cump Curva Inv)	100.00%
Aumenta el Capital de Trabajo	1.0x

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	
<b>Flujo Neto del Proyecto</b>																															
Producción (Miles de M3) Ajust	--	--	--	10,835	65,910	65,910	65,910	65,910	65,910	65,910	131,640	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820
Tarifa	--	--	--	16.83	17.42	18.02	18.65	19.30	19.97	20.67	21.39	22.13	22.90	23.70	24.52	25.38	26.26	27.17	28.12	29.10	30.11	31.16	32.24	33.36	34.52	35.72	36.97	38.25	39.58	40.96	
Total de Ingresos	--	--	--	182,376	1,148,057	1,188,002	1,229,339	1,272,112	1,316,375	1,362,177	2,815,287	2,917,237	3,018,743	3,123,776	3,232,469	3,344,938	3,461,327	3,581,759	3,706,388	3,835,346	3,968,799	4,106,887	4,249,789	4,397,654	4,550,672	4,709,006	4,872,858	5,042,402	5,217,855	5,399,402	
% Crecimiento	na	na	na	529.50%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	106.68%	3.62%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	3.48%	
Total de Costos & Advos	(20,035)	(20,246)	(85,302)	(332,941)	(1,013,555)	(1,039,165)	(1,065,636)	(1,092,994)	(1,121,273)	(1,150,502)	(1,978,965)	(2,036,026)	(2,093,071)	(2,152,057)	(2,213,056)	(2,276,131)	(2,341,360)	(2,408,809)	(2,478,563)	(2,550,693)	(2,625,288)	(2,702,426)	(2,782,201)	(2,864,696)	(2,950,013)	(3,038,240)	(3,129,487)	(3,223,847)	(3,321,438)	(3,422,360)	
Utilidad de Operación (Perdida)	(20,035)	(20,246)	(85,302)	(150,565)	334,502	148,837	163,703	179,117	195,102	211,675	836,322	881,211	925,672	971,719	1,019,413	1,068,807	1,119,967	1,172,949	1,227,825	1,284,653	1,343,511	1,404,462	1,467,588	1,532,958	1,600,659	1,670,796	1,743,372	1,818,555	1,896,417	1,977,042	
Depreciación	--	--	--	26,841	226,615	226,615	226,615	226,615	226,615	226,615	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388
EBITDA	(20,035)	(20,246)	(85,302)	(123,724)	361,117	375,451	390,318	405,732	421,717	438,290	1,170,710	1,215,599	1,260,060	1,306,107	1,353,801	1,403,195	1,454,356	1,507,338	1,562,213	1,619,041	1,677,899	1,738,850	1,801,976	1,867,346	1,935,048	2,005,154	2,077,760	2,152,943	2,230,805	2,311,430	
(+) Partidas Extraordinarias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
(-) Impuestos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,492	203,844	222,130	241,287	261,359	282,399	304,459	327,600	351,879	377,365	404,125	432,235	461,771	492,821	525,471	559,821	595,969	634,029	666,196		
Ingreso neto no Apalancado	(20,035)	(20,246)	(85,302)	(123,724)	361,117	375,451	390,318	405,732	421,717	438,290	1,170,710	1,283,091	1,463,904	1,528,237	1,595,088	1,664,554	1,736,754	1,811,797	1,889,813	1,970,920	2,055,264	2,142,975	2,234,211	2,329,117	2,427,868	2,530,625	2,637,581	2,748,913	2,864,834	2,977,626	
(+) Aportación Pública	2,948,772	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
(-) Inversión en Activo Fijo	--	(1,274,498)	(2,989,797)	(2,534,150)	--	--	--	(69,275)	(1,293,519)	(1,869,190)	(1,215)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-) Cambios en Capital de Trabajo	--	(203,920)	(274,448)	70,673	344,612	(2,855)	(2,955)	(14,142)	(199,044)	(95,383)	190,702	(7,604)	(7,748)	(8,018)	(8,299)	(8,588)	(8,888)	(9,198)	(9,520)	(9,852)	(10,196)	(10,552)	(10,921)	(11,302)	(11,697)	(12,105)	(12,528)	(12,965)	(13,419)	(13,886)	
(-) Gasto Financiero	--	(113,670)	(157,966)	(254,357)	(410,741)	(404,774)	(398,337)	(391,394)	(388,078)	(457,769)	(559,544)	(545,288)	(529,830)	(513,154)	(495,167)	(475,763)	(454,833)	(432,255)	(407,901)	(381,629)	(353,290)	(322,721)	(289,745)	(254,174)	(215,804)	(174,414)	(129,766)	(81,604)	(29,652)	--	
Flujo Neto desp Intereses	2,928,737	(1,612,334)	(3,507,513)	(2,841,559)	294,988	(32,177)	(10,974)	(69,078)	(1,458,925)	(1,984,051)	800,653	730,199	926,327	1,007,065	1,091,623	1,180,203	1,273,033	1,370,343	1,472,392	1,579,439	1,691,777	1,809,702	1,933,544	2,063,641	2,200,367	2,344,107	2,495,286	2,654,343	2,821,764	2,963,740	

8,107,421

<b>Valor Presente</b>																															
Tasa de Descuento																															10.00%
VP del Proyecto																															502,559
Costo por Riesgo Transferidos																															(2,363,127)
NPV Proyecto Privado																															(1,760,568)
TIRR (Sin Costo Transferible)																															8.13%
TIRR (Sin Costo Transferible)																															10.75%
TIRR (Sin Apalancamiento ni CT)																															17.88%

Años de Operación Remanentes	3
Flujo Generado al Final del Año	2,963,740
Valor al 2045	8,107,421

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
<b>Cambios en Capital Contable</b>																														
Activo Circulante - Efectivo	--	203,920	478,368	427,949	139,162	144,004	149,014	165,283	366,527	464,186	341,449	353,613	365,917	378,648	391,824	405,456	419,565	434,163	449,270	464,901	481,078	497,816	515,138	533,061	551,609	570,802	590,663	611,214	632,482	654,488
Pasivo Circulante - Deudas	--	--	--	20,254	76,078	78,065	80,121	82,247	84,447	86,724	154,688	159,248	163,804	168,517	173,394	178,439	183,659	189,059	194,646	200,426	206,406	212,592	218,993	225,615	232,466	239,553	246,886	254,472	262,321	270,441
<b>Total Capital de Trabajo</b>	--	203,920	478,368	407,695	63,083	65,938	68,893	83,036	282,080	377,463	186,761	194,365	202,113	210,131	218,430	227,017	235,906	245,104	254,624	264,476	274,672	285,224	296,145	307,447	319,144	331,249	343,777	356,742	370,161	384,047
Cambios	(203,920)	(274,448)	70,673	344,612	(2,855)	(2,955)	(14,142)	(199,044)	(95,383)	190,702	(7,604)	(7,748)	(8,018)	(8,299)	(8,588)	(8,888)	(9,198)	(9,520)	(9,852)	(10,196)	(10,552)	(10,921)	(11,302)	(11,697)	(12,105)	(12,528)	(12,965)	(13,419)	(13,886)	

Tir con Costos asociados por riesgo	665,609	(1,612,334)	(3,507,513)	(2,841,559)	294,988	(32,177)	(10,974)	(69,078)	(1,458,925)	(1,984,051)	800,653	730,199	926,327	1,007,065	1,091,623	1,180,203	1,273,033	1,370,343	1,472,392	1,579,439	1,691,777	1,809,702	1,933,544	2,063,641	2,200,367	2,344,107	2,495,286	2,654,343	2,821,764	2,963,740	8,107,421
Tir sin Apalancamiento	2,928,737	(1,498,664)	(3,349,547)	(2,587,201)	705,728	372,596	387,363	322,316	(1,070,847)	(1,526,283)	1,360,197	1,275,487	1,456,156	1,520,219	1,586,790	1,655,966	1,727,866	1,802,599	1,880,293	1,961,069	2,045,068	2,132,423	2,223,290	2,317,815	2,416,171	2,518,521	2,625,052	2,735,948	2,851,416	2,963,740	8,107,421

## Analisis de Sensibilidad para Estimación de Riesgos

Valores en miles de pesos

Impacta en	Retenidos	Transferidos	Mixtos	Total	Sensibilidad
Aumenta Costos	0	10	10	21	10.0%
Disminuye Ingresos	6	--	3	9	5.0%
Aumenta Tiempo	2	1	4	6	2.5%
Aumenta el Capital de Trabajo	--	5	1	6	2.5%
Disminuye Activos	--	2	--	2	0.0%
Aumenta Pasivos	--	--	--	--	0.0%

Riesgo de Sobre Costo	VP	Retenidos	Transferidos	Mixtos
0.0%	502,559	9,688	250,674	242,197
2.5%	51,413	991	25,645	24,777
5.0%	(850,878)	(16,402)	(424,414)	(410,062)
7.5%	(2,204,316)	(42,493)	(1,099,502)	(1,062,321)
10.0%	(4,008,899)	(77,280)	(1,999,619)	(1,931,999)
<b>Riesgo por Sobre Costo</b>	<b>4,511,458</b>	<b>86,968</b>	<b>2,250,293</b>	<b>2,174,197</b>

Aumenta Tiempo	VP	Retenidos	Transferidos	Mixtos
0.0%	502,559	124,666	97,395	280,498
-2.5%	495,784	122,985	96,082	276,717
-5.0%	706,178	175,176	136,856	394,146
-7.5%	678,664	168,351	131,524	378,789
-10.0%	591,440	146,714	114,620	330,106
<b>Riesgo por Sobre Costo</b>	<b>6,775</b>	<b>1,681</b>	<b>1,313</b>	<b>3,781</b>

Riesgo Total	VP	Retenidos	Transferidos	Mixtos
Riesgo por Sobre Costo	4,511,458	86,968	2,250,293	2,174,197
Riesgo por Ingreso y Dem	1,348,231	874,528	--	473,703
Riesgo por Sobre Costo	6,775	1,681	1,313	3,781
Riesgo por Ingreso y Dem	14,721	--	11,521	3,200
<b>Riesgo por Sobre Costo</b>	<b>5,881,185</b>	<b>963,177</b>	<b>2,263,127</b>	<b>2,654,881</b>

Riesgo de Ingreso y Demanda	VP	Retenidos	Transferidos	Mixtos
0%	502,559	325,984	--	176,575
-2.50%	53,148	34,475	--	18,674
-5.0%	(845,673)	(548,544)	--	(297,128)
-8%	(2,193,904)	(1,423,073)	--	(770,831)
-10%	(3,991,546)	(2,589,111)	--	(1,402,435)
<b>Riesgo por Ingreso y Dem</b>	<b>1,348,231</b>	<b>874,528</b>	<b>--</b>	<b>473,703</b>

Aumenta Capital de Trab	VP	Retenidos	Transferidos	Mixtos
0.0%	502,559	--	393,307	109,252
2.5%	487,838	--	381,786	106,052
5.0%	473,116	--	370,265	102,851
7.5%	458,395	--	358,744	99,651
10.0%	443,674	--	347,223	96,451
<b>Riesgo por Ingreso y Dem</b>	<b>14,721</b>	<b>--</b>	<b>11,521</b>	<b>3,200</b>

**Costo Proyecto Público de Referencia (PPR)**

Valores en Miles de Pesos

Tarifa Inicial 2015	23.07
Crecimiento en Tarifa	4.00%
Aplicar Financiamiento	FALSO
Incremento en Costos Op	8.00%
Incremento en Inversión	5.00%
Costo por Escases de Serv	30.968

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	
	<b>Flujo Neto del Proyecto</b>																														
Producción (Miles de M3)	--	--	--	10,835	65,910	65,910	65,910	65,910	65,910	65,910	131,640	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	
Tarifa	23.07	23.99	24.95	25.95	26.99	28.07	29.19	30.36	31.57	32.84	34.15	35.51	36.94	38.41	39.95	41.55	43.21	44.94	46.74	48.60	50.55	52.57	54.67	56.86	59.13	61.50	63.96	66.52	69.18	71.95	
Total de Ingresos	--	--	--	281,160	1,778,806	1,849,956	1,923,956	2,000,912	2,080,951	2,164,187	4,495,347	4,681,569	4,868,837	5,063,585	5,266,134	5,476,774	5,695,850	5,923,678	6,160,632	6,407,051	6,663,339	6,929,866	7,207,068	7,495,243	7,795,164	8,106,963	8,431,250	8,768,491	9,119,240	9,484,000	
% Crecimiento	na	na	na	na	532.67%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	107.72%	4.14%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	
Total de Costos & Advos	(21,638)	(21,865)	(92,126)	(359,576)	(1,094,639)	(1,122,298)	(1,150,887)	(1,180,434)	(1,210,975)	(1,242,542)	(2,137,282)	(2,198,908)	(2,260,517)	(2,324,222)	(2,390,101)	(2,458,222)	(2,528,669)	(2,601,514)	(2,676,848)	(2,754,749)	(2,835,311)	(2,918,620)	(3,004,777)	(3,093,871)	(3,186,014)	(3,281,299)	(3,379,845)	(3,481,755)	(3,587,153)	(3,696,149)	
Utilidad de Operación (Perdida)	(21,638)	(21,865)	(92,126)	(78,416)	684,166	727,658	773,070	820,479	869,976	921,645	2,358,065	2,482,661	2,608,320	2,739,363	2,876,033	3,018,552	3,167,182	3,322,164	3,483,783	3,652,302	3,828,028	4,011,246	4,202,291	4,401,472	4,609,151	4,825,664	5,051,404	5,286,737	5,532,087	5,787,851	
Depreciación	--	--	--	26,841	226,615	226,615	226,615	226,615	226,615	226,615	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388	334,388
<b>EBITDA</b>	(21,638)	(21,865)	(92,126)	(51,575)	910,781	954,273	999,684	1,047,094	1,096,591	1,148,260	2,692,453	2,817,050	2,942,708	3,073,752	3,210,421	3,352,940	3,501,570	3,656,552	3,818,172	3,986,690	4,162,416	4,345,634	4,536,679	4,735,860	4,943,539	5,160,052	5,385,793	5,621,125	5,866,475	6,122,239	
( + ) Partidas Extraordinarias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
( - ) Impuestos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Ingreso neto no Apalancado	(21,638)	(21,865)	(92,126)	(51,575)	910,781	954,273	999,684	1,047,094	1,096,591	1,148,260	2,692,453	2,817,050	2,942,708	3,073,752	3,210,421	3,352,940	3,501,570	3,656,552	3,818,172	3,986,690	4,162,416	4,345,634	4,536,679	4,735,860	4,943,539	5,160,052	5,385,793	5,621,125	5,866,475	6,122,239	
( - ) Inversión en Activo Fijo	--	(1,338,223)	(3,139,287)	(2,660,858)	--	--	--	(72,738)	(1,358,195)	(1,962,649)	(1,276)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
( - ) Cambios en Capital de Trabajo	--	(203,920)	(274,448)	70,673	344,612	(2,855)	(2,955)	(14,142)	(199,044)	(95,383)	190,702	(7,604)	(7,748)	(8,018)	(8,299)	(8,588)	(8,888)	(9,198)	(9,520)	(9,852)	(10,196)	(10,552)	(10,921)	(11,302)	(11,697)	(12,105)	(12,528)	(12,965)	(13,419)	(13,886)	
( - ) Gasto Financiero	--	(113,670)	(157,966)	(254,357)	(410,741)	(404,774)	(398,337)	(391,394)	(388,078)	(457,769)	(559,544)	(545,288)	(529,830)	(515,154)	(495,167)	(475,763)	(454,833)	(432,255)	(407,901)	(381,629)	(353,290)	(322,721)	(289,745)	(254,174)	(215,804)	(174,414)	(129,766)	(81,604)	(29,652)	--	
Flujo Neto no Apalancado	(21,638)	(1,677,679)	(3,663,827)	(2,896,117)	844,652	546,644	598,392	568,819	(848,727)	(1,367,541)	2,322,335	2,264,158	2,405,130	2,552,579	2,706,956	2,868,589	3,037,848	3,215,099	3,400,751	3,595,209	3,798,929	4,012,362	4,236,013	4,470,384	4,716,038	4,973,533	5,243,498	5,526,555	5,823,405	6,108,353	
	<b>Valor Presente</b>																														
Tasa de Descuento	10.00%																														
VP del Proyecto	6,582,708																														
Costo Transferidos (VPN)	(2,363,127)																														
Costo de Espera Público (VPN)	(89,358)																														
Costos Mixtos al 100% (VPN)	(2,654,881)																														
Costo por Riesgos Retenidos (VPN)	(963,177)																														
<b>VPN PPR</b>	<b>612,165</b>																														
<b>TIR PPR</b>	<b>10.30%</b>																														
	<b>16,709,627</b>																														

Años de Operación Remanentes	3
Flujo Generado al Final del Año	6,108,353
Valor Remanente al 2045	16,709,627
Valor Presente Op Remanente	957,605

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	
<b>Cambios en Capital Contable</b>																															
Activo Circulante - Efectivo	--	203,920	478,368	427,949	139,162	144,004	149,014	165,283	366,527	464,186	341,449	353,613	365,917	378,648	391,824	405,456	419,565	434,163	449,270	464,901	481,078	497,816	515,138	533,061	551,609	570,802	590,663	611,214	632,482	654,488	
Pasivo Circulante - Deudas	--	--	--	20,254	76,078	78,065	80,121	82,247	84,447	86,724	154,688	159,248	163,804	168,517	173,394	178,439	183,659	189,059	194,646	200,426	206,406	212,592	218,993	225,615	232,466	239,553	246,886	254,472	262,321	270,441	
<b>Total Capital de Trabajo</b>	--	<b>203,920</b>	<b>478,368</b>	<b>407,695</b>	<b>63,083</b>	<b>65,938</b>	<b>68,893</b>	<b>83,036</b>	<b>282,080</b>	<b>377,463</b>	<b>186,761</b>	<b>194,365</b>	<b>202,113</b>	<b>210,131</b>	<b>218,430</b>	<b>227,017</b>	<b>235,906</b>	<b>245,104</b>	<b>254,624</b>	<b>264,476</b>	<b>274,672</b>	<b>285,224</b>	<b>296,145</b>	<b>307,447</b>	<b>319,144</b>	<b>331,249</b>	<b>343,777</b>	<b>356,742</b>	<b>370,161</b>	<b>384,047</b>	
Cambios	(203,920)	(274,448)	70,673	344,612	(2,855)	(2,955)	(14,142)	(199,044)	(95,383)	190,702	(7,604)	(7,748)	(8,018)	(8,299)	(8,588)	(8,888)	(9,198)	(9,520)	(9,852)	(10,196)	(10,552)	(10,921)	(11,302)	(11,697)	(12,105)	(12,528)	(12,965)	(13,419)	(13,886)		
Tir con Costos asociados por riesgo	(5,992,181)	(1,677,679)	(3,663,827)	(2,896,117)	844,652	546,644	598,392	568,819	(848,727)	(1,367,541)	2,322,335	2,264,158	2,405,130	2,552,579	2,706,956	2,868,589	3,037,848	3,215,099	3,400,751	3,595,209	3,798,929	4,012,362	4,236,013	4,470,384	4,716,038	4,973,533	5,243,498	5,526,555	5,823,405	6,108,353	16,709,627

**Costo proyecto APP**

Valores en Miles de Pesos

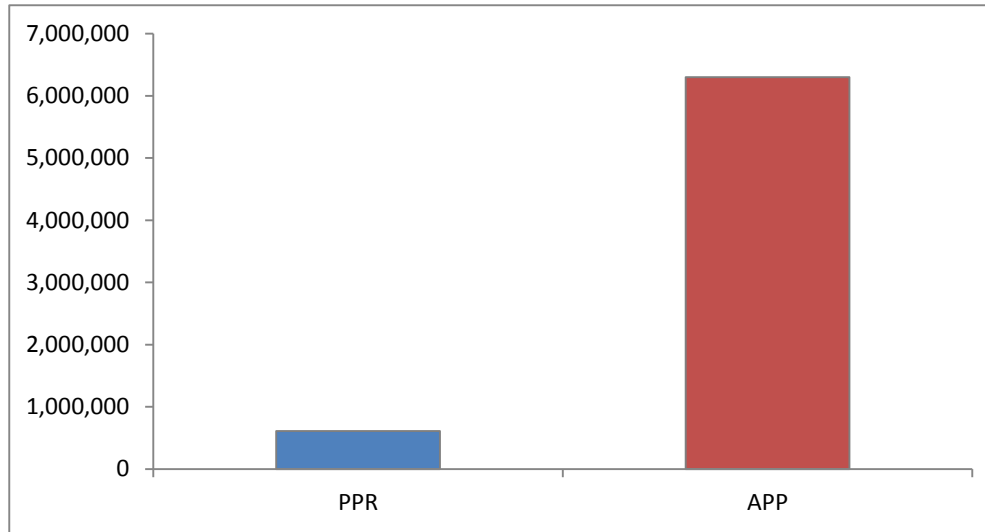
Tarifa Inicial 2015	23.07
Crecimiento en Tarifa	4.00%

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	
<b>Inversión Gobierno</b>	<b>(2,948,772)</b>																														
Tarifa Cobrada	23.07	23.99	24.95	25.95	26.99	28.07	29.19	30.36	31.57	32.84	34.15	35.51	36.94	38.41	39.95	41.55	43.21	44.94	46.74	48.60	50.55	52.57	54.67	56.86	59.13	61.50	63.96	66.52	69.18	71.95	
(-) Tarifa Pagada	--	--	--	16.82	17.42	18.02	18.65	19.30	19.97	20.67	21.39	22.12	22.90	23.70	24.52	25.38	26.26	27.17	28.12	29.10	30.11	31.16	32.24	33.36	34.52	35.72	36.97	38.25	39.58	40.96	
(-) Spread en Tarifa	na	na	na	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	15	15	16	17	18	19	20	20	21	22	23	25	26	27	28	30	31	
(*) Volúmenes (Miles m3)	--	--	--	10,835	65,910	65,910	65,910	65,910	65,910	131,640	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	131,820	
Superávit (Deficit) en cuotas	--	--	--	98,784	630,749	661,955	694,618	728,801	764,576	802,010	1,680,060	1,764,332	1,850,093	1,939,809	2,033,664	2,131,835	2,234,523	2,341,920	2,454,244	2,571,705	2,694,540	2,822,979	2,957,279	3,097,690	3,244,492	3,397,957	3,558,392	3,726,089	3,901,385	4,084,598	
<b>Inversión Final</b>	<b>(2,948,772)</b>	--	--	<b>98,784</b>	<b>630,749</b>	<b>661,955</b>	<b>694,618</b>	<b>728,801</b>	<b>764,576</b>	<b>802,010</b>	<b>1,680,060</b>	<b>1,764,332</b>	<b>1,850,093</b>	<b>1,939,809</b>	<b>2,033,664</b>	<b>2,131,835</b>	<b>2,234,523</b>	<b>2,341,920</b>	<b>2,454,244</b>	<b>2,571,705</b>	<b>2,694,540</b>	<b>2,822,979</b>	<b>2,957,279</b>	<b>3,097,690</b>	<b>3,244,492</b>	<b>3,397,957</b>	<b>3,558,392</b>	<b>3,726,089</b>	<b>3,901,385</b>	<b>4,084,598</b>	
<b>Valor Presente</b>																															
Tasa de Descuento		10%																													
VP del Proyecto		8,590,504																													
Costo Administración APP		(1,500)																													
Costo por Riesgo Retenidos		(963,177)																													
Costo por Riesgo Mixtos (50%)		(1,327,440)																													
Costo proyecto APP		6,298,387																													
TIR		16.06%																													
Tir con Costos asociados por riesgo	(5,240,889)	--	--	98,784	630,749	661,955	694,618	728,801	764,576	802,010	1,680,060	1,764,332	1,850,093	1,939,809	2,033,664	2,131,835	2,234,523	2,341,920	2,454,244	2,571,705	2,694,540	2,822,979	2,957,279	3,097,690	3,244,492	3,397,957	3,558,392	3,726,089	3,901,385	4,084,598	11,173,569

Años de Operación Remanentes	3
Flujo Generado al Final del Año	4,084,598
Valor al 2045	11,173,569
Valor Presente Op Remanente	640,341

## Comparador Público/Privado

Valores en Miles de Pesos



Proyecto Publico de Referencia

612,165

Proyecto APP

6,298,387

Un grupo de beneficios relacionados con las repercusiones sanitarias y cuya cuantificación es relativamente fácil son los costos evitados gracias a la disminución de las enfermedades. Esos beneficios dicen respecto tanto al sector de la salud como al propio paciente. El ahorro en atención sanitaria se debe sobre todo a la reducción del número de tratamientos de casos de diarrea. Por su parte, los pacientes evitarán los costos relacionados con la búsqueda de tratamiento, entre ellos los gastos en asistencia, fármacos y transportes, así como los costos de oportunidad del tiempo invertido en la búsqueda de asistencia. El ahorro mundial con la intervención 1 sería de US\$ 2100 millones anuales, y aumentaría a US\$ 7300 millones anuales con la intervención 2.

Total	9400 millones	
Población Mundial	7,377,634,000	
Per Capita	1.274121216	
Pob. Benef	2,117,165	466,814
% Ajuste	70%	1,559,683
Impacto	1,888	90,668