



9. FACTIBILIDAD FINANCIERA

9.1. Escenarios económicos

Para determinar la factibilidad financiera del proyecto, se analizan tres escenarios posibles de variación de precios.

Escenario Optimista:

Tasa de crecimiento del 6% anual: entre los servicios que presta el parque industrial, existe la posibilidad de abastecer a las industrias de gas natural, ya que el gasoducto se encuentra a 35km por la autovía nacional General Artigas.

Otros son los beneficios que poseen las industrias al establecerse en el parque industrial, como: Aportes No Reintegrables (ANRs), el otorgamiento de créditos para las pequeñas y medianas empresas con tasa bonificada y los reducidos valores de impuestos. Ante este escenario las industrias se encuentran incentivadas a ejercer sus actividades en el parque, impulsando a un aumento del consumo energético. Por otro lado se supone un incremento en el cuadro tarifario vigente del 2,5% anual.

Escenario real

Tasa de crecimiento del 4% anual: en razón al crecimiento industrial que se lleva adelante en la región. Las tarifas de energía permanecen congeladas.

Escenario pesimista

Tasa de crecimiento del 2% anual: por los incrementos en las retenciones a las exportaciones o debido a una crisis económica en el país, se reducen las actividades industriales en el parque, por lo que el crecimiento del consumo anual no supera el 2%. Por otro lado se supone una reducción en el cuadro tarifario vigente, del 2% anual.

9.2. Alternativas de financiación

Se analizan las alternativas financieras para solventar la obra:

Financiación con fondos propios

El proyecto se financia totalmente con fondos propios de la Cooperativa Eléctrica de Monte Caseros.

Financiación bancaria

El proyecto se financiará con un préstamo bancario del Banco de Inversión y Comercio Exterior (BICE) mediante un préstamo con las siguientes características:

- Préstamo Bancario: Otorgado por Banco BICE.
- Designación: Financiación de Inversión para PyMES y Cooperativas.
- Monto a Financiar: El 80% del monto total del proyecto. el cual requiere que la empresa disponga de fondos propios para cubrir el 20% restante.
- Plazo Máximo del Crédito: 10 Años.

- Período de Gracia: 2 Años (dos períodos semestrales) en el cual solo se pagan intereses.
- Sistema de Amortización: Alemán (Amortización Constante - Interes Decreciente - Cuota total decreciente).
- Frecuencia de Amortización: En cuotas de periodicidad constante y semestrales.
- Tasa de Interés: Será combinada determinada en función de las ventas anuales. El componente fijo de la tasa será de 12,00% (TNA). El componente variable será determinado sobre la base de la tasa "Badlar Bancos Privados". Las Ventas totales anuales de la cooperativa no superan los \$200 millones y por ello la tasa de interés se compone de un 70% tasa fija y 30% tasa variable.

A continuación se presenta una simulación del préstamo bancario:

Presupuesto de Obra	u\$s 544.277,90
	\$/u\$s 9,54
	\$ 5.192.411,20
Prestamo Bancario	
Porcentaje del Préstamo: 80%	Tasa Fija: 12%
Monto del Préstamo: \$ 4.153.928,96	Tasa Variable: 21%
Período de Gracia: 2 Años	Cuotas: 20
Años: 10	Frec de Amortización: 180 días
Sistema de Amortización: Aleman	

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Deuda con el Banco	4.153.928,96	4.153.928,96	4.153.928,96	3.738.536,06	3.323.143,17	2.907.750,27	2.492.357,38	2.076.964,48	1.661.571,58	1.246.178,69	830.785,79	415.392,90	0,00	0,00
Amortización del Capital		0,00	0,00	415.392,90	415.392,90	415.392,90	415.392,90	415.392,90	415.392,90	415.392,90	415.392,90	415.392,90	415.392,90	0,00
Costo Financiero		602.262,80	602.262,80	587.206,23	526.979,95	466.753,67	406.527,39	346.301,11	286.074,83	225.848,55	165.622,27	105.395,99	45.169,71	0,00
Total a Pagar		602.262,80	602.262,80	1.002.599,12	942.372,84	882.146,56	821.920,28	761.694,00	701.467,72	641.241,44	581.015,16	520.788,89	460.562,61	0,00
Deuda Anual	4.153.928,96	4.153.928,96	4.153.928,96	3.738.536,06	3.323.143,17	2.907.750,27	2.492.357,38	2.076.964,48	1.661.571,58	1.246.178,69	830.785,79	415.392,90	0,00	0,00
Semestre 1														
Amortización del Capital		0,00	0,00	207.696,45	207.696,45	207.696,45	207.696,45	207.696,45	207.696,45	207.696,45	207.696,45	207.696,45	207.696,45	0,00
Costo Financiero		301.131,40	301.131,40	301.131,40	271.018,26	240.905,12	210.791,98	180.678,84	150.565,70	120.452,56	90.339,42	60.226,28	30.113,14	0,00
Total Primer Semestre		301.131,40	301.131,40	508.827,85	478.714,71	448.601,57	418.488,43	388.375,29	358.262,15	328.149,01	298.035,87	267.922,73	237.809,59	0,00
Deuda Parcial Primer Semestre		4.153.928,96	4.153.928,96	3.946.232,51	3.530.839,62	3.115.446,72	2.700.053,82	2.284.660,93	1.869.268,03	1.453.875,14	1.038.482,24	623.089,34	207.696,45	0,00
Semestre 2														
Amortización del Capital		0	0	207.696,45	207.696,448	207.696,448	207.696,448	207.696,448	207.696,448	207.696,448	207.696,448	207.696,448	207.696,448	0
Costo Financiero		301.131,40	301.131,40	286.074,83	255.961,69	225.848,55	195.735,41	165.622,27	135.509,13	105.395,99	75.282,85	45.169,71	15.056,57	0,00
Total Segundo Semestre		301.131,40	301.131,40	493.771,28	463.658,14	433.545,00	403.431,86	373.318,72	343.205,58	313.092,44	282.979,30	252.866,16	222.753,02	0,00
Deuda Parcial Segundo Semestre		4.153.928,96	4.153.928,96	3.738.536,06	3.323.143,17	2.907.750,27	2.492.357,38	2.076.964,48	1.661.571,58	1.246.178,69	830.785,79	415.392,90	0,00	0,00

9.3. Flujo de fondos

A continuación se presentan los flujos de fondos para cada uno de los escenarios y alternativas propuestas.

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros

Escenario Pesimista

Datos del Proyecto:

Presupuesto Obra:	\$ 5.192.411,20	Incremento Anual O y M:	1%
Vida Útil:	30 años	Incremento Anual A y F:	1%
Entrada en Servicio:	2017	Reducción anual de los ingresos:	2%
Dólar:	9,54 \$/u\$s	Crecimiento anual de la demanda:	2%

Alternativa 1: Inversión con Fondos Propios

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ingreso									
Potencia y Energía		2.187.462,98	2.186.212,98	2.184.970,98	2.183.736,83	2.182.510,37	2.181.291,46	2.180.079,96	2.178.875,73
SubTotal Ingreso	0,00	2.187.462,98	2.186.212,98	2.184.970,98	2.183.736,83	2.182.510,37	2.181.291,46	2.180.079,96	2.178.875,73
Egreso									
Compra Potencia y Energía		1.350.390,76	1.349.475,58	1.348.568,28	1.347.668,69	1.346.776,66	1.345.892,05	1.345.014,71	1.344.144,50
Costo de Op. y Mant.	0	21.874,63	21.862,13	21.849,71	21.837,37	21.825,10	21.812,91	21.800,80	21.788,76
Costo de Adm. y Fact.		21.874,63	21.862,13	21.849,71	21.837,37	21.825,10	21.812,91	21.800,80	21.788,76
Inversión Inicial	5.192.411,20								
Subtotal Egreso	5.192.411,20	1.394.140,01	1.393.199,84	1.392.267,70	1.391.343,42	1.390.426,87	1.389.517,88	1.388.616,31	1.387.722,01
Flujo antes del Impuesto a las Gan.	-5.192.411,20	793.322,96	793.013,13	792.703,28	792.393,40	792.083,50	791.773,59	791.463,66	791.153,72
Base Tributaria	-5.192.411,20	793.322,96	793.013,13	792.703,28	792.393,40	792.083,50	791.773,59	791.463,66	791.153,72
Impuesto a las Ganancias 35%	0	277.663,04	277.554,60	277.446,15	277.337,69	277.229,23	277.120,76	277.012,28	276.903,80
Aporte no reintegrable (Subsidio)									
Flujo Neto	-5.192.411,20	515.659,93	515.458,54	515.257,13	515.055,71	514.854,28	514.652,83	514.451,38	514.249,92
Flujo Acumulado	-5.192.411,20	-4.676.751,27	-4.161.292,74	-3.646.035,61	-3.130.979,90	-2.616.125,62	-2.101.472,79	-1.587.021,41	-1.072.771,50

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros

Escenario Pesimista (continuación)

Alternativa 1: Inversión con Fondos Propios

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2.177.678,62	2.176.488,50	2.175.305,23	2.174.128,70	2.172.958,76	2.171.795,30	2.170.638,18	2.169.487,30	2.168.342,53	2.167.203,76	2.166.070,87
2.177.678,62	2.176.488,50	2.175.305,23	2.174.128,70	2.172.958,76	2.171.795,30	2.170.638,18	2.169.487,30	2.168.342,53	2.167.203,76	2.166.070,87
1.343.281,28	1.342.424,92	1.341.575,28	1.340.732,24	1.339.895,66	1.339.065,42	1.338.241,40	1.337.423,48	1.336.611,53	1.335.805,45	1.335.005,12
21.776,79	21.764,88	21.753,05	21.741,29	21.729,59	21.717,95	21.706,38	21.694,87	21.683,43	21.672,04	21.660,71
21.776,79	21.764,88	21.753,05	21.741,29	21.729,59	21.717,95	21.706,38	21.694,87	21.683,43	21.672,04	21.660,71
1.386.834,85	1.385.954,69	1.385.081,39	1.384.214,81	1.383.354,83	1.382.501,33	1.381.654,16	1.380.813,22	1.379.978,38	1.379.149,53	1.378.326,54
790.843,77	790.533,81	790.223,85	789.913,89	789.603,93	789.293,97	788.984,02	788.674,08	788.364,15	788.054,23	787.744,33
790.843,77	790.533,81	790.223,85	789.913,89	789.603,93	789.293,97	788.984,02	788.674,08	788.364,15	788.054,23	787.744,33
276.795,32	276.686,83	276.578,35	276.469,86	276.361,37	276.252,89	276.144,41	276.035,93	275.927,45	275.818,98	275.710,52
514.048,45	513.846,98	513.645,50	513.444,03	513.242,55	513.041,08	512.839,61	512.638,15	512.436,70	512.235,25	512.033,82
-558.723,05	-44.876,07	468.769,43	982.213,46	1.495.456,01	2.008.497,09	2.521.336,71	3.033.974,86	3.546.411,56	4.058.646,81	4.570.680,62

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros

Escenario Pesimista (continuación)

Alternativa 1: Inversión con Fondos Propios

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2.164.943,76	2.163.822,31	2.162.706,42	2.161.595,98	2.160.490,89	2.159.391,06	2.158.296,37	2.157.206,75	2.156.122,08	2.155.042,29	2.153.967,27	2.152.896,95
2.164.943,76	2.163.822,31	2.162.706,42	2.161.595,98	2.160.490,89	2.159.391,06	2.158.296,37	2.157.206,75	2.156.122,08	2.155.042,29	2.153.967,27	2.152.896,95
1.334.210,44	1.333.421,28	1.332.637,55	1.331.859,14	1.331.085,95	1.330.317,87	1.329.554,82	1.328.796,69	1.328.043,39	1.327.294,82	1.326.550,91	1.325.811,55
21.649,44	21.638,22	21.627,06	21.615,96	21.604,91	21.593,91	21.582,96	21.572,07	21.561,22	21.550,42	21.539,67	21.528,97
21.649,44	21.638,22	21.627,06	21.615,96	21.604,91	21.593,91	21.582,96	21.572,07	21.561,22	21.550,42	21.539,67	21.528,97
1.377.509,31	1.376.697,73	1.375.891,68	1.375.091,06	1.374.295,76	1.373.505,69	1.372.720,75	1.371.940,82	1.371.165,83	1.370.395,67	1.369.630,25	1.368.869,49
787.434,45	787.124,58	786.814,74	786.504,92	786.195,13	785.885,36	785.575,63	785.265,92	784.956,25	784.646,62	784.337,02	784.027,46
787.434,45	787.124,58	786.814,74	786.504,92	786.195,13	785.885,36	785.575,63	785.265,92	784.956,25	784.646,62	784.337,02	784.027,46
275.602,06	275.493,60	275.385,16	275.276,72	275.168,30	275.059,88	274.951,47	274.843,07	274.734,69	274.626,32	274.517,96	274.409,61
511.832,39	511.630,98	511.429,58	511.228,20	511.026,83	510.825,49	510.624,16	510.422,85	510.221,57	510.020,30	509.819,06	509.617,85
5.082.513,02	5.594.143,99	6.105.573,58	6.616.801,78	7.127.828,61	7.638.654,10	8.149.278,26	8.659.701,11	9.169.922,67	9.679.942,97	10.189.762,04	10.699.379,89

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros

Escenario Pesimista

Alternativa 2: Financiación bancaria

Préstamo bancario

Monto:	\$ 4.153.929	Capital propio:	\$ 1.038.482
Duración:	10 años		
Tasa:	0,15		
Años de gracia:	2		

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Préstamo	4.153.929								
Amortización de capital	0	0	0	415.393	415.393	415.393	415.393	415.393	415.393
Intereses	0	602.263	602.263	587.206	526.980	466.754	406.527	346.301	286.075
Subtotal con financiación bancaria	4.153.929	-602.263	-602.263	-1.002.599	-942.373	-882.147	-821.920	-761.694	-701.468
Flujo antes de ganancias	-1.038.482	191.060	190.750	-209.896	-149.979	-90.063	-30.147	29.770	89.686
Base tributaria	-5.192.411	191.060	190.750	205.497	265.413	325.330	385.246	445.163	505.079
Impuesto a las gar 35%	0	66.871	66.763	71.924	92.895	113.865	134.836	155.807	176.778
Aporte no reintegrable (subsídios)									
Flujo neto	-1.038.482	124.189	123.988	-281.820	-242.874	-203.929	-164.983	-126.037	-87.092
Flujo Acumulado	-1.038.482,24	-914.293,13	-790.305,41	-1.072.125,22	-1.314.999,38	-1.518.927,88	-1.683.910,74	-1.809.947,98	-1.897.039,60

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros

Escenario Pesimista (continuación)

Alternativa 2: Financiación bancaria

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
415.393	415.393	415.393	415.393	0	0	0	0	0	0	0
225.849	165.622	105.396	45.170	0	0	0	0	0	0	0
-641.241	-581.015	-520.789	-460.563	0	0	0	0	0	0	0
149.602	209.519	269.435	329.351	789.604	789.294	788.984	788.674	788.364	788.054	787.744
564.995	624.912	684.828	744.744	789.604	789.294	788.984	788.674	788.364	788.054	787.744
197.748	218.719	239.690	260.660	276.361	276.253	276.144	276.036	275.927	275.819	275.711
-48.146	-9.200	29.745	68.691	513.243	513.041	512.840	512.638	512.437	512.235	512.034
-1.945.185,61	-1.954.386,00	-1.924.640,79	-1.855.949,97	-1.342.707,42	-829.666,34	-316.826,72	195.811,43	708.248,13	1.220.483,38	1.732.517,20

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros

Escenario Pesimista (continuación)

Alternativa 2: Financiación bancaria

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
787.434	787.125	786.815	786.505	786.195	785.885	785.576	785.266	784.956	784.647	784.337	784.027
787.434	787.125	786.815	786.505	786.195	785.885	785.576	785.266	784.956	784.647	784.337	784.027
275.602	275.494	275.385	275.277	275.168	275.060	274.951	274.843	274.735	274.626	274.518	274.410
511.832	511.631	511.430	511.228	511.027	510.825	510.624	510.423	510.222	510.020	509.819	509.618
2.244.349,59	2.755.980,57	3.267.410,15	3.778.638,35	4.289.665,18	4.800.490,67	5.311.114,83	5.821.537,68	6.331.759,25	6.841.779,55	7.351.598,61	7.861.216,46

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Mont
Alternativa 2: Financiación bancaria

Escenario Pesimista (continuación)

VAN:	16%	-880.126 \$
TIR:		9,334%
Período de repago:	15 años y 226	

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros

Escenario Optimista

Datos del Proyecto:

Presupuesto Obra:	\$ 5.192.411,20	Incremento Anual A y F:	1%
Vida Útil:	30 años	Incremento Anual O y M:	1%
Entrada en Servicio:	2017	Incremento anual de los ingresos:	2,5%
Dólar:	9,54 \$/u\$s	Crecimiento anual de la demanda:	6%

Alternativa 1: Inversión con Fondos Propios

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ingreso									
Potencia y Energía		2.187.462,98	2.375.501,82	2.579.776,61	2.801.691,01	3.042.770,10	3.304.670,85	3.589.193,55	3.898.294,17
SubTotal Ingreso	0,00	2.187.462,98	2.375.501,82	2.579.776,61	2.801.691,01	3.042.770,10	3.304.670,85	3.589.193,55	3.898.294,17
Egreso									
Compra de Potencia y Energía		1.350.390,76	1.466.022,85	1.591.627,71	1.728.067,23	1.876.277,86	2.037.277,04	2.212.170,17	2.402.158,27
Costo de Op. y Mant.	0	21.874,63	23.755,02	25.797,77	28.016,91	30.427,70	33.046,71	35.891,94	38.982,94
Costo de Adm. y Fact.	0	21.874,63	23.755,02	25.797,77	28.016,91	30.427,70	33.046,71	35.891,94	38.982,94
Inversión Inicial	5.192.411,20								
Subtotal Egreso	5.192.411,20	1.394.140,01	1.513.532,89	1.643.223,24	1.784.101,05	1.937.133,26	2.103.370,45	2.283.954,04	2.480.124,15
Flujo antes del Impuesto a las Gananc.	-5.192.411,20	793.322,96	861.968,93	936.553,37	1.017.589,96	1.105.636,83	1.201.300,40	1.305.239,51	1.418.170,02
Base Tributaria	-5.192.411,20	793.322,96	861.968,93	936.553,37	1.017.589,96	1.105.636,83	1.201.300,40	1.305.239,51	1.418.170,02
Impuesto a las Ganancias 35%	0	277.663,04	301.689,13	327.793,68	356.156,49	386.972,89	420.455,14	456.833,83	496.359,51
Aporte no reintegrable (Subsidio)									
Flujo Neto	-5.192.411,20	515.659,93	560.279,81	608.759,69	661.433,47	718.663,94	780.845,26	848.405,68	921.810,51
Flujo Acumulado	-5.192.411,20	-4.676.751,27	-4.116.471,47	-3.507.711,78	-2.846.278,31	-2.127.614,36	-1.346.769,10	-498.363,42	423.447,09

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros

Escenario Optimista (continuación)

Alternativa 1: Inversión con Fondos Propios

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
4.234.097,89	4.598.913,65	4.995.250,14	5.425.833,00	5.893.623,62	6.401.839,52	6.953.976,54	7.553.832,86	8.205.535,19	8.913.567,16	9.682.800,22
4.234.097,89	4.598.913,65	4.995.250,14	5.425.833,00	5.893.623,62	6.401.839,52	6.953.976,54	7.553.832,86	8.205.535,19	8.913.567,16	9.682.800,22
2.608.546,23	2.832.751,78	3.076.315,26	3.340.910,25	3.628.355,05	3.940.625,23	4.279.867,21	4.648.413,07	5.048.796,59	5.483.770,67	5.956.326,34
42.340,98	45.989,14	49.952,50	54.258,33	58.936,24	64.018,40	69.539,77	75.538,33	82.055,35	89.135,67	96.828,00
42.340,98	45.989,14	49.952,50	54.258,33	58.936,24	64.018,40	69.539,77	75.538,33	82.055,35	89.135,67	96.828,00
2.693.228,19	2.924.730,05	3.176.220,27	3.449.426,91	3.746.227,53	4.068.662,02	4.418.946,74	4.799.489,73	5.212.907,29	5.662.042,01	6.149.982,34
1.540.869,70	1.674.183,60	1.819.029,88	1.976.406,09	2.147.396,09	2.333.177,50	2.535.029,80	2.754.343,13	2.992.627,90	3.251.525,15	3.532.817,88
1.540.869,70	1.674.183,60	1.819.029,88	1.976.406,09	2.147.396,09	2.333.177,50	2.535.029,80	2.754.343,13	2.992.627,90	3.251.525,15	3.532.817,88
539.304,40	585.964,26	636.660,46	691.742,13	751.588,63	816.612,13	887.260,43	964.020,10	1.047.419,76	1.138.033,80	1.236.486,26
1.001.565,31	1.088.219,34	1.182.369,42	1.284.663,96	1.395.807,46	1.516.565,38	1.647.769,37	1.790.323,03	1.945.208,13	2.113.491,34	2.296.331,62
1.425.012,39	2.513.231,74	3.695.601,16	4.980.265,11	6.376.072,57	7.892.637,95	9.540.407,32	11.330.730,35	13.275.938,49	15.389.429,83	17.685.761,45

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros

Escenario Optimista (continuación)

Alternativa 1: Inversión con Fondos Propios

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
10.518.527,18	11.426.498,65	12.412.962,61	13.484.707,51	14.649.108,93	15.914.180,42	17.288.628,70	18.781.913,53	20.404.312,97	22.166.994,06	24.082.089,76	26.162.782,51
10.518.527,18	11.426.498,65	12.412.962,61	13.484.707,51	14.649.108,93	15.914.180,42	17.288.628,70	18.781.913,53	20.404.312,97	22.166.994,06	24.082.089,76	26.162.782,51
6.469.713,31	7.027.462,37	7.633.409,70	8.291.723,27	9.006.931,55	9.783.954,70	10.628.138,45	11.545.290,88	12.541.722,46	13.624.289,47	14.800.441,23	16.078.271,38
105.185,27	114.264,99	124.129,63	134.847,08	146.491,09	159.141,80	172.886,29	187.819,14	204.043,13	221.669,94	240.820,90	261.627,83
105.185,27	114.264,99	124.129,63	134.847,08	146.491,09	159.141,80	172.886,29	187.819,14	204.043,13	221.669,94	240.820,90	261.627,83
6.680.083,85	7.255.992,34	7.881.668,95	8.561.417,42	9.299.913,73	10.102.238,31	10.973.911,02	11.920.929,15	12.949.808,72	14.067.629,35	15.282.083,02	16.601.527,03
3.838.443,33	4.170.506,30	4.531.293,66	4.923.290,09	5.349.195,20	5.811.942,11	6.314.717,67	6.860.984,38	7.454.504,25	8.099.364,71	8.800.006,74	9.561.255,49
3.838.443,33	4.170.506,30	4.531.293,66	4.923.290,09	5.349.195,20	5.811.942,11	6.314.717,67	6.860.984,38	7.454.504,25	8.099.364,71	8.800.006,74	9.561.255,49
1.343.455,17	1.459.677,21	1.585.952,78	1.723.151,53	1.872.218,32	2.034.179,74	2.210.151,19	2.401.344,53	2.609.076,49	2.834.777,65	3.080.002,36	3.346.439,42
2.494.988,17	2.710.829,10	2.945.340,88	3.200.138,56	3.476.976,88	3.777.762,37	4.104.566,49	4.459.639,85	4.845.427,76	5.264.587,06	5.720.004,38	6.214.816,07
20.180.749,62	22.891.578,71	25.836.919,59	29.037.058,15	32.514.035,03	36.291.797,41	40.396.363,89	44.856.003,74	49.701.431,50	54.966.018,56	60.686.022,95	66.900.839,01

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros

Escenario Optimista (continuación)

Alternativa 2: Financiación bancaria

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
415.393	415.393	415.393	415.393	0	0	0	0	0	0	0
225.849	165.622	105.396	45.170	0	0	0	0	0	0	0
-641.241	-581.015	-520.789	-460.563	0	0	0	0	0	0	0
899.628	1.093.168	1.298.241	1.515.843	2.147.396	2.333.178	2.535.030	2.754.343	2.992.628	3.251.525	3.532.818
1.315.021	1.508.561	1.713.634	1.931.236	2.147.396	2.333.178	2.535.030	2.754.343	2.992.628	3.251.525	3.532.818
460.257	527.996	599.772	675.933	751.589	816.612	887.260	964.020	1.047.420	1.138.034	1.236.486
439.371	565.172	698.469	839.911	1.395.807	1.516.565	1.647.769	1.790.323	1.945.208	2.113.491	2.296.332
38.549,84	603.721,81	1.302.190,94	2.142.101,69	3.537.909,15	5.054.474,52	6.702.243,89	8.492.566,93	10.437.775,06	12.551.266,40	14.847.598,03

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros

Escenario Optimista (continuación)

Alternativa 2: Financiación bancaria

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.838.443	4.170.506	4.531.294	4.923.290	5.349.195	5.811.942	6.314.718	6.860.984	7.454.504	8.099.365	8.800.007	9.561.255
3.838.443	4.170.506	4.531.294	4.923.290	5.349.195	5.811.942	6.314.718	6.860.984	7.454.504	8.099.365	8.800.007	9.561.255
1.343.455	1.459.677	1.585.953	1.723.152	1.872.218	2.034.180	2.210.151	2.401.345	2.609.076	2.834.778	3.080.002	3.346.439
2.494.988	2.710.829	2.945.341	3.200.139	3.476.977	3.777.762	4.104.566	4.459.640	4.845.428	5.264.587	5.720.004	6.214.816
17.342.586,19	20.053.415,29	22.998.756,17	26.198.894,73	29.675.871,61	33.453.633,98	37.558.200,47	42.017.840,31	46.863.268,08	52.127.855,14	57.847.859,52	64.062.675,59

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros **Escenario Optimista (continuación)**
Alternativa 2: Financiación bancaria

VAN:	16%	2.031.531 \$
TIR:	24,454%	
Período de repago:	8 años y 333	

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros **Escenario Real**

Datos del Proyecto:

Presupuesto Obra:	\$ 5.192.411,20	Incremento Anual O y M:	1%
Vida Útil:	30 años	Incremento Anual O y M:	1%
Entrada en Servicio:	2017	Incremento anual de los ingresos:	
Dólar:	9,54 \$/u\$s	Crecimiento anual de la demanda:	4%

Alternativa 1: Inversión con Fondos Propios

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ingreso									
Potencia y Energía		2.187.462,98	2.274.196,16	2.364.398,67	2.458.209,28	2.555.772,32	2.657.237,87	2.762.762,05	2.872.507,20
SubTotal Ingreso	0,00	2.187.462,98	2.274.196,16	2.364.398,67	2.458.209,28	2.555.772,32	2.657.237,87	2.762.762,05	2.872.507,20
Egreso									
Compra de Potencia y Energía		1.350.390,76	1.403.641,05	1.459.021,36	1.516.616,87	1.576.516,21	1.638.811,53	1.703.598,65	1.770.977,26
Costo de Op. y Mant.	0	21.874,63	22.741,96	23.643,99	24.582,09	25.557,72	26.572,38	27.627,62	28.725,07
Costo de Adm. y Fact.	0	21.874,63	22.741,96	23.643,99	24.582,09	25.557,72	26.572,38	27.627,62	28.725,07
Inversión Inicial	5.192.411,20								
Subtotal Egreso	5.192.411,20	1.394.140,01	1.449.124,97	1.506.309,33	1.565.781,06	1.627.631,66	1.691.956,28	1.758.853,89	1.828.427,40
Flujo antes del Impuesto a las Gananc.	-5.192.411,20	793.322,96	825.071,19	858.089,34	892.428,22	928.140,66	965.281,59	1.003.908,16	1.044.079,79
Base Tributaria	-5.192.411,20	793.322,96	825.071,19	858.089,34	892.428,22	928.140,66	965.281,59	1.003.908,16	1.044.079,79
Impuesto a las Ganancias 35%	0	277.663,04	288.774,92	300.331,27	312.349,88	324.849,23	337.848,56	351.367,86	365.427,93
Aporte no reintegrable (Subsidio)									
Flujo Neto	-5.192.411,20	515.659,93	536.296,27	557.758,07	580.078,34	603.291,43	627.433,03	652.540,30	678.651,87
Flujo Acumulado	-5.192.411,20	-4.676.751,27	-4.140.455,00	-3.582.696,93	-3.002.618,59	-2.399.327,16	-1.771.894,12	-1.119.353,82	-440.701,95

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros

Escenario Real (continuación)

Alternativa 1: Inversión con Fondos Propios

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2.986.642,15	3.105.342,50	3.228.790,86	3.357.177,16	3.490.698,91	3.629.561,53	3.773.978,66	3.924.172,47	4.080.374,03	4.242.823,66	4.411.771,27
2.986.642,15	3.105.342,50	3.228.790,86	3.357.177,16	3.490.698,91	3.629.561,53	3.773.978,66	3.924.172,47	4.080.374,03	4.242.823,66	4.411.771,27
1.841.051,01	1.913.927,72	1.989.719,49	2.068.542,94	2.150.519,32	2.235.774,75	2.324.440,41	2.416.652,69	2.512.553,46	2.612.290,26	2.716.016,54
29.866,42	31.053,43	32.287,91	33.571,77	34.906,99	36.295,62	37.739,79	39.241,72	40.803,74	42.428,24	44.117,71
29.866,42	31.053,43	32.287,91	33.571,77	34.906,99	36.295,62	37.739,79	39.241,72	40.803,74	42.428,24	44.117,71
1.900.783,86	1.976.034,57	2.054.295,31	2.135.686,48	2.220.333,30	2.308.365,98	2.399.919,98	2.495.136,14	2.594.160,94	2.697.146,74	2.804.251,96
1.085.858,29	1.129.307,93	1.174.495,56	1.221.490,68	1.270.365,62	1.321.195,55	1.374.058,68	1.429.036,33	1.486.213,09	1.545.676,92	1.607.519,31
1.085.858,29	1.129.307,93	1.174.495,56	1.221.490,68	1.270.365,62	1.321.195,55	1.374.058,68	1.429.036,33	1.486.213,09	1.545.676,92	1.607.519,31
380.050,40	395.257,78	411.073,44	427.521,74	444.627,97	462.418,44	480.920,54	500.162,72	520.174,58	540.986,92	562.631,76
705.807,89	734.050,16	763.422,11	793.968,94	825.737,65	858.777,11	893.138,14	928.873,62	966.038,51	1.004.690,00	1.044.887,55
265.105,94	999.156,09	1.762.578,20	2.556.547,15	3.382.284,80	4.241.061,91	5.134.200,05	6.063.073,66	7.029.112,17	8.033.802,17	9.078.689,72

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros

Escenario Real (continuación)

Alternativa 1: Inversión con Fondos Propios

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
4.587.476,78	4.770.210,52	4.960.253,60	5.157.898,41	5.363.449,01	5.577.221,64	5.799.545,17	6.030.761,64	6.271.226,77	6.521.310,50	6.781.397,58	7.051.888,15
4.587.476,78	4.770.210,52	4.960.253,60	5.157.898,41	5.363.449,01	5.577.221,64	5.799.545,17	6.030.761,64	6.271.226,77	6.521.310,50	6.781.397,58	7.051.888,15
2.823.891,86	2.936.082,20	3.052.760,15	3.174.105,22	3.300.304,10	3.431.550,92	3.568.047,62	3.710.004,19	3.857.639,02	4.011.179,25	4.170.861,08	4.336.930,19
45.874,77	47.702,11	49.602,54	51.578,98	53.634,49	55.772,22	57.995,45	60.307,62	62.712,27	65.213,10	67.813,98	70.518,88
45.874,77	47.702,11	49.602,54	51.578,98	53.634,49	55.772,22	57.995,45	60.307,62	62.712,27	65.213,10	67.813,98	70.518,88
2.915.641,40	3.031.486,41	3.151.965,22	3.277.263,19	3.407.573,08	3.543.095,36	3.684.038,53	3.830.619,43	3.983.063,56	4.141.605,46	4.306.489,04	4.477.967,95
1.671.835,39	1.738.724,11	1.808.288,38	1.880.635,22	1.955.875,94	2.034.126,28	2.115.506,64	2.200.142,21	2.288.163,21	2.379.705,04	2.474.908,55	2.573.920,20
1.671.835,39	1.738.724,11	1.808.288,38	1.880.635,22	1.955.875,94	2.034.126,28	2.115.506,64	2.200.142,21	2.288.163,21	2.379.705,04	2.474.908,55	2.573.920,20
585.142,38	608.553,44	632.900,93	658.222,33	684.556,58	711.944,20	740.427,32	770.049,77	800.857,12	832.896,76	866.217,99	900.872,07
1.086.693,00	1.130.170,67	1.175.387,45	1.222.412,89	1.271.319,36	1.322.182,08	1.375.079,31	1.430.092,44	1.487.306,08	1.546.808,28	1.608.690,56	1.673.048,13
10.165.382,72	11.295.553,39	12.470.940,84	13.693.353,73	14.964.673,09	16.286.855,17	17.661.934,49	19.092.026,92	20.579.333,01	22.126.141,28	23.734.831,84	25.407.879,97

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros

Escenario Real

Alternativa 2: Financiación bancaria

Préstamo bancario

Monto:	\$ 4.153.929	Capital propio:	\$ 1.038.482
Duración:	10 años		
Tasa:	0,15		
Años de gracia:	2		

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Préstamo	4.153.929								
Amortización de capital	0	0	0	415.393	415.393	415.393	415.393	415.393	415.393
Intereses	0	602.263	602.263	587.206	526.980	466.754	406.527	346.301	286.075
Subtotal con financiación bancaria	4.153.929	-602.263	-602.263	-1.002.599	-942.373	-882.147	-821.920	-761.694	-701.468
Flujo antes de ganancias	-1.038.482	191.060	222.808	-144.510	-49.945	45.994	143.361	242.214	342.612
Base tributaria	-5.192.411	191.060	222.808	270.883	365.448	461.387	558.754	657.607	758.005
Impuesto a las gar 35%	0	66.871	77.983	94.809	127.907	161.485	195.564	230.162	265.302
Aporte no reintegrable (subsídios)									
Flujo neto	-1.038.482	124.189	144.825	-239.319	-177.852	-115.491	-52.203	12.052	77.310
Flujo Acumulado	-1.038.482,24	-914.293,13	-769.467,68	-1.008.786,55	-1.186.638,07	-1.302.129,42	-1.354.332,08	-1.342.280,39	-1.264.970,06

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros

Escenario Real (continuación)

Alternativa 2: Financiación bancaria

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
415.393	415.393	415.393	415.393	0	0	0	0	0	0	0
225.849	165.622	105.396	45.170	0	0	0	0	0	0	0
-641.241	-581.015	-520.789	-460.563	0	0	0	0	0	0	0
444.617	548.293	653.707	760.928	1.270.366	1.321.196	1.374.059	1.429.036	1.486.213	1.545.677	1.607.519
860.010	963.686	1.069.100	1.176.321	1.270.366	1.321.196	1.374.059	1.429.036	1.486.213	1.545.677	1.607.519
301.003	337.290	374.185	411.712	444.628	462.418	480.921	500.163	520.175	540.987	562.632
143.613	211.003	279.522	349.216	825.738	858.777	893.138	928.874	966.039	1.004.690	1.044.888
-1.121.356,62	-910.353,84	-630.832,02	-281.616,28	544.121,37	1.402.898,48	2.296.036,62	3.224.910,24	4.190.948,75	5.195.638,75	6.240.526,30

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros

Escenario Real (continuación)

Alternativa 2: Financiación bancaria

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.671.835	1.738.724	1.808.288	1.880.635	1.955.876	2.034.126	2.115.507	2.200.142	2.288.163	2.379.705	2.474.909	2.573.920
1.671.835	1.738.724	1.808.288	1.880.635	1.955.876	2.034.126	2.115.507	2.200.142	2.288.163	2.379.705	2.474.909	2.573.920
585.142	608.553	632.901	658.222	684.557	711.944	740.427	770.050	800.857	832.897	866.218	900.872
1.086.693	1.130.171	1.175.387	1.222.413	1.271.319	1.322.182	1.375.079	1.430.092	1.487.306	1.546.808	1.608.691	1.673.048
7.327.219,30	8.457.389,97	9.632.777,41	10.855.190,31	12.126.509,66	13.448.691,75	14.823.771,06	16.253.863,50	17.741.169,58	19.287.977,86	20.896.668,41	22.569.716,54

Proyecto: Línea 33 kV Alimentación Nuevo Parque Industrial Monte Caseros

Alternativa 2: Financiación bancaria

Escenario Real (continuación)

VAN:	16%	88.838 \$
TIR:		16,524%
Período de repago:		12 años y 124

9.4. Análisis de rentabilidad

En el cuadro siguiente se encuentran resumidos los indicadores económicos de TIR, VAN y Período de repago utilizados para la evaluación económica-financiera del proyecto.

	ESCENARIO		
	Pesimista	Real	Optimista
TIR	9,33%	16,52%	24,45%
VAN (16%)	-\$ 880.126	\$ 88.838	\$ 2.031.531
REPAGO	15 años y 226 días	12 años y 124 días	8 años y 333 días

Escenario Pesimista.

El periodo de repago es de 15 años y 226 días, es decir que la inversión se recuperara por si sola en dicho periodo.

El VAN es negativo, con lo que se puede decir que el rendimiento de la inversión es menor que el costo del capital invertido, es decir que la inversión no es rentable para la tasa de interés del préstamo (16%).

La TIR es del 9,33%, es decir que ésta tasa es la máxima que podría pagarse por el capital empleado durante toda la vida de la inversión sin que exista perdida alguna en el proyecto, de acuerdo a esto podemos decir que la inversión no es rentable desde el punto de vista financiero debido a que éste indicador es menor que el interés del préstamo.

Escenario Real.

El periodo de repago es de 12 años y 124 días, es decir que la inversión se recuperara por si sola en dicho periodo. Si bien es mucho tiempo, para la cantidad de capital invertido el proyecto tiene un buen periodo de repago.

El VAN es positivo, con lo que se puede decir que el rendimiento de la inversión es mayor que el costo del capital invertido, es decir que la inversión es rentable desde este punto de vista.

Al ser el VAN positivo, recuperamos la inversión y con una rentabilidad del 16% obtenemos un beneficio de \$88.838

La TIR es del 16,52%, es decir que ésta tasa es la máxima que podría pagarse por el capital empleado durante toda la vida de la inversión sin que exista perdida alguna en el proyecto, de acuerdo a esto se puede decir que la inversión es rentable desde el punto de vista financiero debido a que éste indicador es mayor que el interés del préstamo (16%).

Escenario Optimista.

El periodo de repago es de 8 años y 333 días, es decir que la inversión se recuperara por si sola en dicho periodo.

El VAN es positivo, con lo que se puede decir que el rendimiento de la inversión es mayor que el costo del capital invertido, es decir que la inversión es rentable desde este punto de vista.

Al ser el VAN positivo, recuperamos la inversión y con una rentabilidad del 16% obtenemos un beneficio de \$2.031.531.

La TIR es del 24,45%, es decir que ésta tasa es la máxima que podría pagarse por el capital empleado durante toda la vida de la inversión sin que exista perdida alguna en el proyecto, de acuerdo a esto se puede decir que la inversión es rentable desde el punto de vista financiero debido a que éste indicador es mayor que el interés del préstamo (16%).

9.5 Conclusiones

Al analizar los resultados de los indicadores presentados anteriormente, se puede concluir que el proyecto es rentable.

En cualquiera de los escenarios el período de repago es menor que la vida útil del proyecto.

Los valores de VAN son positivos a excepción del caso pesimista, lo que nos dice que la inversión no es rentable para la tasa de actualización del capital utilizado en nuestro estudio pero podría serlo para una tasa menor.

Los valores de TIR son mayores que la tasa de interés del préstamo, excepción para el caso pesimista, por lo cual el proyecto no sufrirá perdidas a lo largo de su vida útil.

Este proyecto busca un beneficio económico pero principalmente pretende un beneficio que favorezca al desarrollo de la sociedad en su conjunto.