

ANEXO II a la Resolución ENRE N° 71/2017

**Análisis de los Planes de Inversiones RTI 2016 de la de Transportista de Energía
Eléctrica por Distribución de Neuquén**

EPEN

1. INTRODUCCION

En el presente informe se detallan las conclusiones del análisis de los planes de inversiones presentados por EPEN para el quinquenio 2017-2021 en relación con la Revisión Tarifaria Integral (RTI) en el año 2016.

2. PLAN de INVERSIONES PRESENTADO POR EPEN

De acuerdo a los “Criterios y Metodología para el Proceso de Revisión Tarifaria Integral”, del “Programa para la Revisión Tarifaria Integral del Transporte de Energía Eléctrica en el año 2016” aprobados mediante la Resolución ENRE N° 524/16, EPEN debía presentar los planes de inversión para los próximos CINCO (5) años posteriores a la entrada en vigencia de la RTI.

Por medio de la nota ENRE N° 122755 se solicitó a EPEN el Plan de Inversiones propuesto para el próximo periodo tarifario.

En el mismo debía detallar las inversiones en Bienes de Uso e Inversiones en Bienes Intangibles necesarias para la prestación del servicio en las condiciones de calidad requeridas, conforme el detalle de la planilla “PLAN DE INVERSIONES” del archivo Excel “InversionesTransporte” del APENDICE III.

El Plan de Inversiones debía contemplar la normalización progresiva, desde el punto de vista de la seguridad pública, de las instalaciones de propiedad de la



ENTE NACIONAL REGULADOR
DE LA ELECTRICIDAD

transportista con afectaciones detectadas a la fecha de presentación de la propuesta tarifaria, teniendo en cuenta aquellas resoluciones normativas que les son aplicables y particularmente las técnicas específicas y las relativas a los Sistemas de Gestión de Seguridad Pública (Res. ENRE N° 57/03) y sus modificatorias y la elaboración de su Plan de Gestión Ambiental para el próximo período tarifario, conforme lo establecido en la Resolución ENRE N° 555/2001 y sus modificatorias.

Asimismo, para cada inversión, programa o plan, en hojas separadas identificadas con el N° de Orden y el Código Empresa utilizados en la hoja “PLAN DE INVERSIONES” del archivo Excel “InversionesTransporte”, se indicaría el siguiente detalle de las Inversiones:

- Naturaleza y detalle.
- Año de inicio y finalización.
- Justificación de su necesidad y conveniencia desde el punto de visto de la calidad, confiabilidad y seguridad del sistema de transporte.
- Justificación de la necesidad y conveniencia económica.
- Monto total de la inversión discriminada por rubros o componentes.
- Justificación del costo.

En respuesta a lo solicitado la Transportista presentó la siguiente información como Anexo a la nota N° de Entrada ENRE 235916 obrante a fs. 245 y ss del expediente ENRE N° 47307.

En su presentación la Transportista expresa que, atento a la antigüedad, obsolescencia o superación de parámetros operativos de distintos equipos se prevé, para el próximo período tarifario, la realización de inversiones por cuatrocientos veintiséis millones de peso, todas ellas necesarias para mantener las instalaciones asociadas al sistema de transporte y su gestión dentro de los estándares de calidad requeridos.



ENTE NACIONAL REGULADOR
DE LA ELECTRICIDAD

El Plan de Inversiones propuesto, se compone de 24 obras con una inversión total en los 5 años de \$426.565.803, con la siguiente asignación anual:

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
\$ 104.286.998	\$ 93.563.183	\$ 98.064.150	\$ 77.285.411	\$ 53.366.061	\$ 426.565.803

El detalle de las inversiones propuestas consta a fs 332 a 387 del Expediente 47307.

Con la información recibida por la Transportista se confeccionaron planillas con el detalle de las inversiones y se las desglosó de acuerdo a la siguiente clasificación:

- Inversiones en Equipo Eléctrico

Tareas y compra de equipamiento y herramientas relacionados directamente con la O&M de instalaciones eléctricas (EETT, transformadores, reactores, LLAATT, protecciones, automatismos, etc.)

- Seguridad Pública, Cambio de traza, Medio Ambiente, Servidumbre

Tareas relacionadas con la seguridad pública y patrimonial, temas ambientales, cambios de traza y regularización de servidumbres.

- SOTR, Comunicaciones e Informática

Sistemas de operación y telecontrol, centros de control y medición y equipamiento informático: hardware y software.

- Vehículos y Accesorios

Vehículos pesados y livianos, herramientas y accesorios (grúas, excavadoras, carretones, trailers, etc.)

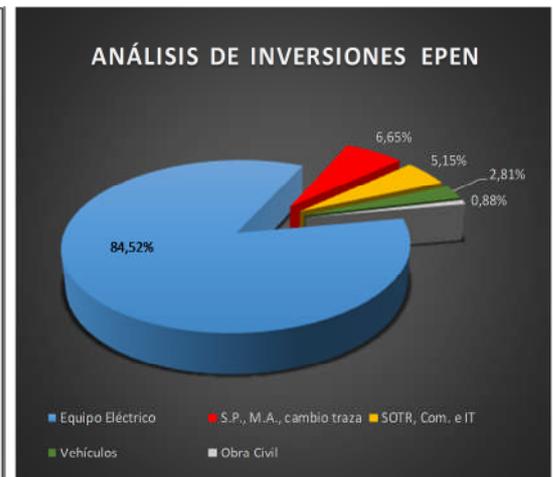
- Obra Civil y Gastos Generales

Gastos de O&M no eléctricos, servicios generales, estudios no relacionados con inversiones, y obras en edificios, etc.

Es de hacer notar que varias inversiones pueden ser encuadradas en más de uno de estos ítems. En esos casos se asignaron a las categorías que se consideró más representativas.

Clasificadas las mismas según la clase de inversión, se observa lo indicado en el siguiente gráfico:

ANÁLISIS DE INVERSIONES EPEN			
1	Equipo Eléctrico		%
	Equipo	Obras	Monto Pesos
	EETT	31	\$ 360.545.801
	LLAATT		
	Prot.		
			84,52%
2	Seg. Pública, Patrimonial, Cambio traza		
	Seg. Pública	5	\$ 28.352.730
			6,65%
3	SOTR, Comunicaciones, Informática		
	Com. Telecontrol	10	\$ 21.188.552
	Sistemas	2	\$ 764.610
			5,15%
4	Vehículos y Accesorios		
	Vehículos	1	\$ 11.975.810
			2,81%
5	Obra Civil y Gastos Grales.		
	Obra civil	5	\$ 3.738.300
			0,88%
TOTAL		54	\$ 426.565.803
			100,00%



ANÁLISIS DE INVERSIONES EPEN		
Equipo Eléctrico	84,52%	\$ 360.545.801
S.P., M.A., cambio traza	6,65%	\$ 28.352.730
SOTR, Com. e IT	5,15%	\$ 21.953.162
Vehículos	2,81%	\$ 11.975.810
Obra Civil	0,88%	\$ 3.738.300
TOTAL	100,00%	\$ 426.565.803

3. ANÁLISIS DEL PLAN DE INVERSIONES PRESENTADO POR EPEN

El objetivo del análisis es determinar cuáles de las inversiones propuestas deben ser consideradas para ser incluidas en la remuneración regulada a la Transportista.

A ese efecto se identificaron las mismas de acuerdo a lo siguiente:

1. Inversiones propuestas a ser incluidas en la remuneración regulada como tales. (CAPEX).
2. Inversiones propuestas a ser incluidas en la remuneración regulada como gastos de mantenimiento (OPEX).
3. Inversiones que no deben ser incluidas ya que no se consideran pertinentes o que deben ser impulsadas por otros mecanismos previstos en “Los Procedimientos” (p. ej. – Ampliaciones).
4. Gastos relacionados con regularización de Servidumbres de Electroducto.

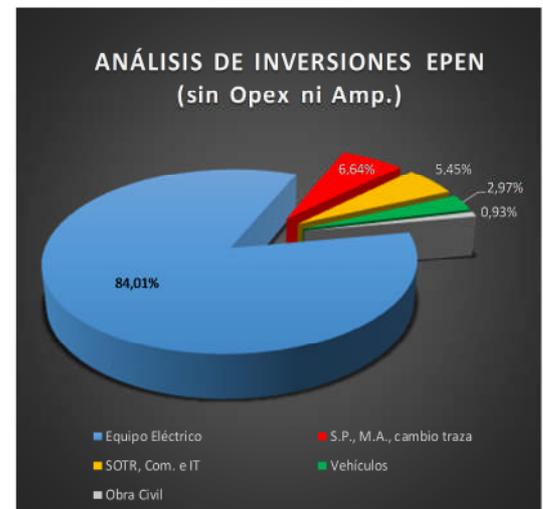
Del análisis se identificaron las inversiones informadas que resultaron razonables, en función de que responden al estado de obsolescencia en que se encuentran las instalaciones y, además, están dirigidas a mantener y/o mejorar la calidad y confiabilidad del servicio.

Asimismo, con relación a las inversiones se excluyeron las que fueron consideradas aquellas inversiones que no fueron justificadas.

Por otra parte se indicaron las que corresponden a gastos de operación y mantenimiento.

Luego del análisis de las inversiones efectuado, las que corresponde incluir totalizan 50 obras por un monto de \$ 402.553.303, valoradas a los precios de los equipamientos declarada por la transportista, que clasificadas según la clase de inversión indicada por la Transportista resulta:

ANÁLISIS DE INVERSIONES EPEN sin Ampliaciones ni Opex			
1	Equipo Eléctrico		%
	Equipo	Obras	Monto Pesos
	EETT	30	\$ 338.523.801
	LLAATT		
	Prot. + Automatismos		
			84,01%
2	Seg. Pública, Patrimonial, Cambio traza		
	Seg. Pública	2	\$ 26.742.930
			6,64%
3	SOTR, Comunicaciones, Informática		
	Com. Telecontrol	10	\$ 21.188.552
	Sistemas	2	\$ 764.610
			5,45%
4	Vehículos y Accesorios		
	Vehiculos	1	\$ 11.975.810
			2,97%
5	Obra Civil y Gastos Grales.		
	Obra civil	5	\$ 3.738.300
			0,93%
	TOTAL	50	\$ 402.934.003
			100,00%



ANÁLISIS DE INVERSIONES (sin OPEX ni ampliaciones)

Equipo Eléctrico	84,01%	\$ 338.523.801
S.P., M.A., cambio traza	6,64%	\$ 26.742.930
SOTR, Com. e IT	5,45%	\$ 21.953.162
Vehiculos	2,97%	\$ 11.975.810
Obra Civil	0,93%	\$ 3.738.300
TOTAL	100,00%	\$ 402.934.003

Teniendo en cuenta la cantidad de equipamiento a ser reemplazado, se procedió a realizar una comparación entre los montos solicitados que surgen de la presentación de EPEN y los presentados por las otras Transportistas, asimismo con precios medios de mercado, teniendo en cuenta la antigüedad de las instalaciones.

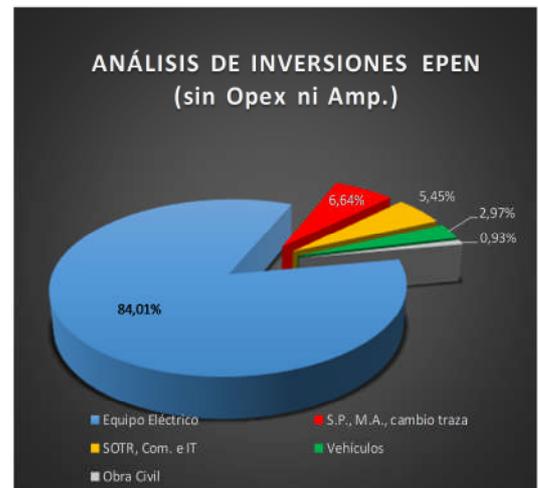
Se comprobó que los precios de los materiales asociados a los ítems que componen el Plan de Inversiones realizado por la Transportista, comparados con el



promedio de otras transportistas y los de mercado, resultaban en valores que, en algunos casos llegaban a ser entre 15 a 30% superiores. Por ello, se le aplicó un descuento sobre los mismos resultando un promedio de 20% al rubro materiales, quedando los valores como indica el gráfico. Se desglosó además los montos asociados con regularización de servidumbres.

El Plan de inversiones totaliza 50 obras por un monto a invertir de \$ 326.581.669., que, clasificadas según la clase de inversión indicada por la Transportista resulta:

ANÁLISIS DE INVERSIONES EPEN sin Ampliaciones ni Opex				
1	Equipo	Obras	Monto Pesos	%
Equipo Eléctrico				
EETT		30	\$ 285.968.221	
				87,56%
Seg. Pública, Patrimonial, Cambio traza				
Seg. Pública		5	\$ 9.216.900	
				2,82%
SOTR, Comunicaciones, Informática				
Com. Telecontrol		12	\$ 18.479.538	
Sistemas				5,66%
Vehículos y Accesorios				
Vehiculos		1	\$ 9.650.410	
				2,95%
Obra Civil y Gastos Grales.				
Obra civil		4	\$ 3.266.600	
				1,00%
TOTAL		52	\$ 326.581.669	100,00%



ANÁLISIS DE INVERSIONES (sin OPEX ni ampliaciones)

Equipo Eléctrico	87,56%	\$ 285.968.221
S.P., M.A., cambio traza	2,82%	\$ 9.216.900
SOTR, Com. e IT	5,66%	\$ 18.479.538
Vehículos	2,95%	\$ 9.650.410
Obra Civil	1,00%	\$ 3.266.600
TOTAL	100,00%	\$ 326.581.669

En la Tabla del Apéndice I se incluyen solamente las inversiones que pueden ser consideradas como inversiones en la remuneración regulada del Transportista que, de



**ENTE NACIONAL REGULADOR
DE LA ELECTRICIDAD**

acuerdo a los criterios mencionados, se consideran prudentes y razonables para el próximo quinquenio.

En la Tabla del Apéndice II se incluyen las inversiones relacionadas con las tareas de mantenimiento y por lo tanto se consideran como incluidas en los costos operativos

En la Tabla del Apéndice III se incluyen las inversiones que no se consideran pertinentes para el próximo quinquenio.

En la Tabla del Apéndice IV se incluyen los gastos relacionados con regularización de Servidumbres de Electroducto.

Dada la importancia de las inversiones solicitadas para Seguridad Pública y Ambiental, el área correspondiente realizó un análisis particular de las mismas, cuyas conclusiones se adjuntan como Apéndice V.

4. CONCLUSIONES

El Plan de inversiones aprobado totaliza 50 obras por un monto a invertir de \$ 326.581.669 (incluye el descuento sobre el precio de los materiales). La mayor parte las obras a ejecutarse en este plan están destinadas a inversiones en equipos eléctricos (87,56%).

Finalmente, se estima que el Plan, con los comentarios indicados, presenta razonabilidad técnica.



Los montos y los porcentajes de inversión globales asignados a cada clasificación son:

Equipo Eléctrico	\$ 285.968.221	87,56%
S.P., M.A., cambio traza	\$ 9.216.900	2,82%
SOTR, Com. e IT	\$ 18.479.538	5,66%
Vehículos	\$ 9.650.410	2,95%
Obra Civil	\$ 3.266.600	1,00%

Se puede observar que el porcentaje mayor está destinado a equipamiento eléctrico.

Posteriormente se realizó una apertura para poder distribuir y asignar los montos de las inversiones de acuerdo a los siguientes ítems:

- Transformación
- Conexión
- Líneas
- Automatismos
- Reactivo



**ENTE NACIONAL REGULADOR
DE LA ELECTRICIDAD**

En todos los casos se distribuyeron los costos para cada ítem a largo de los 5 años que dura el Plan, desagregando los materiales, mano de obra propia y mano de obra de terceros. Lo indicado se detalla a continuación:



INVERSIONES EPEN																					
	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5			TOTAL					
	Total A 1	Materiales	MO propia	MO Terceros	Total A 2	Materiales	MO propia	MO Terceros	Total A 3	Materiales	MO propia	MO Terceros	Total A 4	Materiales	MO propia	MO Terceros	Total A 5	Materiales	MO propia	MO Terceros	
Automatismos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Conexión	\$ 22.821.740	\$ 17.278.909	\$ 0	\$ 5.542.831	\$ 9.456.354	\$ 7.029.821	\$ 2.426.533	\$ 20.709.509	\$ 20.709.509	\$ 15.610.144	\$ 0	\$ 5.099.366	\$ 9.379.540	\$ 6.976.809	\$ 0	\$ 2.402.731	\$ 3.061.266	\$ 2.283.533	\$ 0	\$ 0	\$ 16.249.193
Lineas	\$ 42.579.663	\$ 31.545.019	\$ 0	\$ 11.034.644	\$ 27.520.667	\$ 20.216.506	\$ 7.304.161	\$ 33.766.247	\$ 33.766.247	\$ 24.879.000	\$ 0	\$ 8.887.247	\$ 15.140.147	\$ 10.997.031	\$ 0	\$ 4.143.116	\$ 20.688.908	\$ 15.324.543	\$ 0	\$ 0	\$ 36.733.532
Transformación	\$ 20.517.226	\$ 15.429.238	\$ 0	\$ 5.087.988	\$ 20.161.147	\$ 15.027.464	\$ 5.133.684	\$ 25.469.842	\$ 25.469.842	\$ 19.089.935	\$ 0	\$ 6.379.907	\$ 37.792.563	\$ 28.441.346	\$ 0	\$ 9.351.217	\$ 17.516.850	\$ 13.239.918	\$ 0	\$ 0	\$ 30.229.728
Reactivo	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL	\$ 85.918.628	\$ 64.253.166	\$ 0	\$ 21.665.462	\$ 57.138.168	\$ 42.273.791	\$ 14.864.377	\$ 79.945.598	\$ 79.945.598	\$ 59.579.079	\$ 0	\$ 20.366.520	\$ 62.312.250	\$ 46.415.186	\$ 0	\$ 15.897.064	\$ 41.267.024	\$ 30.847.994	\$ 0	\$ 0	\$ 83.212.453



APÉNDICE I – INVERSIONES INCLUIDAS

Código Empresa (1)	Descripción	Cantidad	Clase de Inversión (2)	Tipo de activo (3)	Tipo de Inversión (4)	Monto total \$	Materiales \$	Mano de obra propia \$	Mano de obra de terceros \$
P5	Transformador de corriente 132 KV 300-600/1-1 A	60	Equipamiento Electrico	Protecciones	Reposición	12.577.320	6.835.500		5.741.820
P6	Transformador de corriente 132 KV 75-150/1-1 A	15	Equipamiento Electrico	Protecciones	Reposición	3.144.330	1.708.875		1.435.455
P16	Transformador de Corriente 13,2 KV exterior 700-1400/5-5-5 A	9	Equipamiento Electrico	Protecciones	Reposición	410.688	223.200		187.488
P17	Transformador de Corriente 13,2 KV interior 700-1400/5-5-5 A	33	Equipamiento Electrico	Protecciones	Reposición	752.928	409.200		343.728
P18	Transformador de Corriente 13,2 KV exterior 400-800/5-5 A	15	Equipamiento Electrico	Protecciones	Reposición	556.140	302.250		253.890
P19	Transformador de Corriente 13,2 KV KV interior 400-800/5-5 A	30	Equipamiento Electrico	Protecciones	Reposición	684.480	372.000		312.480
P20	Transformador de Corriente 33 KV exterior 300-600/5-5-5 A	27	Equipamiento Electrico	Protecciones	Reposición	1.232.064	669.600		562.464
P21	Transformador de Corriente 33 KV interior 300-600/5-5-5 A	33	Equipamiento Electrico	Protecciones	Reposición	752.928	409.200		343.728
P22	Transformador de Corriente 33 KV exterior 200-400/5-5 A	15	Equipamiento Electrico	Protecciones	Reposición	641.700	348.750		292.950
P23	Transformador de Corriente 33 KV interior 200-400/5-5 A	30	Equipamiento Electrico	Protecciones	Reposición	684.480	372.000		312.480
P24	Transformador de tension 13,2 KV exterior apto para SMEC	15	Equipamiento Electrico	Protecciones	Reposición	556.140	302.250		253.890
P25	Transformador de tension 13,2 KV interior apto para SMEC	27	Equipamiento Electrico	Protecciones	Reposición	616.032	334.800		281.232
P26	Transformador de tension 33 KV exterior apto para SMEC	15	Equipamiento Electrico	Protecciones	Reposición	556.140	302.250		253.890
P27	Transformador de tension 33 KV interior apto para SMEC	27	Equipamiento Electrico	Protecciones	Reposición	616.032	334.800		281.232
P7	Transformador de Tension 132 KV	15	Equipamiento Electrico	Protecciones	Reposición	3.058.770	1.662.375		1.396.395



P3	Interruptor unitripolar 132 KV	20	Equipamiento Eléctrico	Protecciones	Reposición	16.341.960	8.881.500		7.460.460
P4	Interruptor tripolar 132 KV	20	Equipamiento Eléctrico	Protecciones	Reposición	14.830.400	8.060.000		6.770.400
P68	Interruptor 33 KV Exterior 800 A	14	Equipamiento Eléctrico	Protecciones	Reposición	5.989.200	3.255.000		2.734.200
P8	Seccionador de 132 KV 1250 A c/pat	15	Equipamiento Eléctrico	Protecciones	Reposición	5.820.647	3.163.395		2.657.252
P9	Seccionador de 132 KV 1250 A s/pat	15	Equipamiento Eléctrico	Protecciones	Reposición	5.127.611	2.786.745		2.340.866
P11	Seccionador 33 KV 800 A montaje vertical	15	Equipamiento Eléctrico	Protecciones	Reposición	3.208.500	1.743.750		1.464.750
P10	Seccionador 13.2 KV 1600 A montaje vertical	15	Equipamiento Eléctrico	Protecciones	Reposición	2.566.800	1.395.000		1.171.800
P34	Protecciones de Impedancia	25	Equipamiento Eléctrico	Protecciones	Reposición	8.556.000	4.650.000		3.906.000
P35	Protección diferencial de Transformador	20	Equipamiento Eléctrico	Protecciones	Reposición	5.133.600	2.790.000		2.343.600
P36	Protección de máxima corriente TP y distribuidor	75	Equipamiento Eléctrico	Protecciones	Reposición	8.556.000	4.650.000		3.906.000
P63	Recambio de Tableros de comando	11	Equipamiento Eléctrico	Automatismos y monitoreo	Reposición	6.138.000			6.138.000
P64	Recambio de Paneles de servicios auxiliares	8	Equipamiento Eléctrico	Automatismos y monitoreo	Reposición	3.968.000			3.968.000
P66	Provisión y montaje de ADSS	GB	Equipamiento Eléctrico	Automatismos y monitoreo	Calidad	25.903.225			25.903.225
P12	Conjunto de celdas 13.2 KV 2 Entrada TP, 1 Acop., 6 Dist.	4	Equipamiento Eléctrico	Conexión	EETT	30.801.600	16.740.000		14.061.600
P13	Conjunto de celdas 33 KV 2 Entrada TP, 1 Acop., 4 Dist.	4	Equipamiento Eléctrico	Conexión	EETT	39.928.000	21.700.000		18.228.000
P14	Baterías y cargadores de 110 VCC	10	Equipamiento Eléctrico	Serv. Auxiliares	EETT	3.137.200	1.705.000		1.432.200
P32	Cable AC 50 mm2	1000	Equipamiento Eléctrico	Conexión	EETT	28.520	15.500		13.020
P28	Cables de media tensión 13,2 KV Cu Cat. II, 400 mm2	1500	Equipamiento Eléctrico	Conexión	EETT	2.780.700	1.511.250		1.269.450
P29	Cables de media tensión 13,2 KV Cu Cat. II, 70 mm2	400	Equipamiento Eléctrico	Conexión	EETT	308.016	167.400		140.616
P56	Equipamiento para TCT	1	Equipamiento Eléctrico	Herramientas	EETT	5.115.000	5.115.000		
P65	Equipamientos para mediciones	GB	Equipamiento Eléctrico	Instrumental	EETT	5.000.000	5.000.000		
P30	Cables de media tensión 33 KV Cu Cat. I 240 mm2	3000	Equipamiento Eléctrico	LAT	Reposición	5.304.720	2.883.000		2.421.720
P31	Cable AL/AC 300/50 mm2	2000	Equipamiento Eléctrico	LAT	Reposición	456.320	248.000		208.320
P57	Cambio de Aisladores de LAT	3000	Equipamiento Eléctrico	LAT	Reposición	14.545.200	7.905.000		6.640.200
P42	Provisión de estructuras metálicas de LAT para emergencia	30	Equipamiento Eléctrico	LAT	Mejora de calidad	4.650.000	4.650.000	0	
P55	Cerramiento Perimetral de EETT	GB	Seguridad Patrimonial	Obra civil	Seguridad Patrimonial	5.000.000			5.000.000
P60	Cambio de Trazas de LAT	GB	Seguridad Pública	Cambio de traza	Cambio de traza	21.600.000			21.600.000



P37	Camionetas 4x4	7	Vehiculos	Livianos	Reposición	3.038.000	3.038.000	0	
P38	Utilitario	15	Vehiculos	Livianos	Reposición	3.603.750	3.603.750	0	
P39	Carreton Para Traslado de Transformadores 100 Tn	1	Vehiculos	Pesados	Reposición	3.875.000	3.875.000		
P40	Camión Tractor para carretón	1	Vehiculos	Pesados	Reposición	2.170.000	2.170.000		
P41	Camion con Grua	5	Vehiculos	Pesados	Reposición	14.725.000	14.725.000	0	
P62	Adquisición de topadora	1	Vehiculos	Pesados	Otras	7.440.000	7.440.000		
P59	Adquisición de Camión tractor para Acoplado	1	Vehiculos	Pesados	Reposición	2.325.000	2.325.000		
P15	Baterías y cargadores de 48 VCC	10	Comunicaciones	Serv. Auxiliares	Reposición	2.281.600	1.240.000		1.041.600
P33	Enlace de comunicaciones	8	Comunicaciones	Automatismos y monitoreo	Reposición	50.195.200	27.280.000		22.915.200
P51	Nuevo centro de control		Comunicaciones	SOTR	Reposición	0			0
						367.288.941	189.299.340	0	177.989.601



APÉNDICE II - OPEX

N° Orden	Código Empresa (1)	Destino	Descripción	Unidades	Cantidad	Clase de Inversión (2)	Tipo de activo (3)	Tipo de Inversión (4)	Monto total \$	Materiales \$	Mano de obra propia \$	Mano de obra de terceros \$
52	P12017-2021-52	En ET PP (1) y ET PH (1)	Disposición final trafo de potencia	Unid.	2	Seguridad Pública	Transformación	S.P. y Ambiental	600.000	0	0	600.000
53	P12017-2021-53	Equipamiento para Seguridad Pública de LAT y EETT.	Incorporación y reposición de antescalantes, cartelería y balizas	Gl	1	Seguridad Pública	Otras	S.P. y Ambiental	1009.800	918.000	0	91800
TOTAL OPEX									1.609.800	918.000	0	691.800



APÉNDICE III – INVERSIONES NO INCLUIDAS

INVERSIÓN									Montos totales			
N° Orden	Código Empresa (1)	Destino	Descripción	Unidades	Cantidad	Clase de Inversión (2)	Tipo de activo (3)	Tipo de Inversión (4)	Monto total \$	Materiales \$	Mano de obra propia \$	Mano de obra de terceros \$
2	PI 2017-2021-02	En ET PH(1)	Renovación de transf. 132/33/13,2 kV con ampliación a 30 MVA	Unid.	1	Equipamiento eléctrico	Transformación	Reposición	\$ 22.022.000,00	\$ 16.940.000,00	\$ -	\$ 5.082.000,00
									\$ 22.022.000,00	\$ 16.940.000,00	\$ -	\$ 5.082.000,00



APÉNDICE IV – SERVIDUMBRE DE ELECTRODUCTOS

INVERSIÓN									Montos totales			
N° Orden	Código Empresa (1)	Destino	Descripción	Unidades	Cantidad	Clase de Inversión (2)	Tipo de activo (3)	Tipo de Inversión (4)	Monto total \$	Materiales \$	Mano de obra propia \$	Mano de obra de terceros \$
50	PI 2017-2021-50	Confeción de planos catastrales y registración	Normalización de servidumbres administrativas de electroducto	Gl.	1	Seguridad Pública	LINEAS	S.P. y Ambiental	\$ 15.510.030,00	\$ -	\$ -	\$ 15.510.030,00
									\$ 15.510.030,00	\$ -	\$ -	\$ 15.510.030,00

APÉNDICE V – ANALISIS DE SEGURIDAD PÚBLICA Y AMBIENTAL

INTRODUCCIÓN.

El presente documento tiene por objeto evaluar aquellos egresos propuestos por la Transportista en el marco de la Revisión Tarifaria Integral que corresponden a Seguridad Pública.

La documentación analizada fue la remitida por el Coordinador Responsable en el Proceso de Revisión Tarifaria de las Concesionarias de Transporte de Energía Eléctrica y aclaraciones recibidas por parte de la Transportista.

De dicha documentación se han considerado las inversiones cuya clasificación por la Transportista corresponden según “Clase de Inversión” a “Seguridad Pública” o bien su clasificación según “Tipo de Inversión” corresponde a la opción “Seguridad Pública y Ambiental”.

Por tanto se ha determinado la correspondencia de cada costo con dicha clasificación, su característica según criterio contable (CAPEX/ OPEX) y su prioridad según su finalidad, conforme los requisitos normativos de seguridad pública. Se ha analizado además la razonabilidad de sus costos asociados comprando los datos disponibles de las distintas transportistas y la RTI de Distribución del año 2016.

Este análisis resulta acotado por los tiempos impuestos para su realización y por la información disponible, por lo que las necesidades de los gastos propuestos han debido analizarse desde su razonabilidad.

Este informe contiene el análisis de:

- 1- Los Egresos Presentados por la Transportista.
- 2- Los Egresos No Considerados.



ENTE NACIONAL REGULADOR
DE LA ELECTRICIDAD

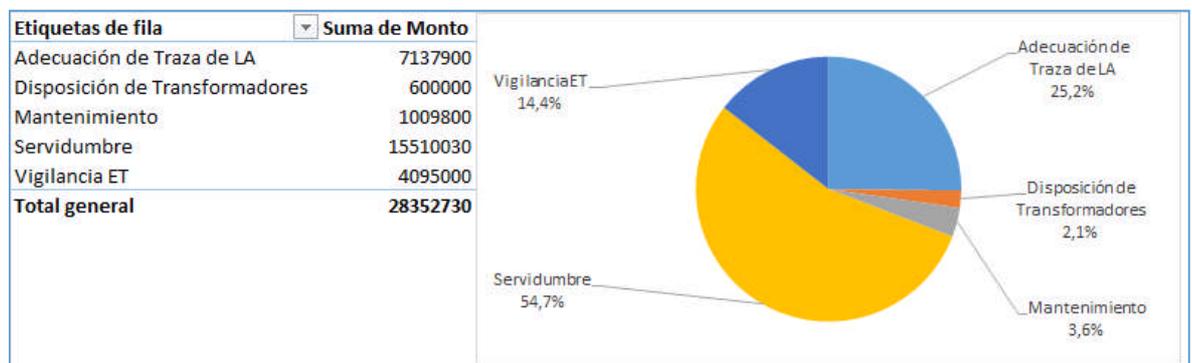
- 3- Los Egresos por Costos Operativos.
- 4- Los Egresos por Inversiones de Capital.
- 5- La Razonabilidad de los Montos.

Se adjunta la respectiva planilla de cálculo donde se muestran los datos analizados y la tabla comparativa (tabla dinámica realizada en aplicación *Excel*) de costos entre las distintas Concesionarias.

1- INVERSIONES PRESENTADAS POR LA TRANSPORTISTA.

La Transportista presenta 5 egresos identificados en “Clase de Inversión” o “Tipo de Inversión” como de Seguridad Pública, por un monto total (mano de obra propia y contratada y materiales) de unos 28,3 MM\$.

Las inversiones propuestas se han desagregado para su mejor comprensión de la siguiente manera:



Se aprecia que las inversiones propuestas se distribuyen principalmente en los siguientes destinos:

- 55% en servidumbre.
- 25% en adecuación de trazas de LA.

2- EGRESOS NO CONSIDERADOS.

Totalizan 2 egresos por **16.110.030 \$** conforme lo que a continuación se detalla.

2.1- Egresos que No Corresponderían a Seguridad Pública.

Totalizan 2 egresos por 16.110.030 \$ y se corresponderían a egresos que, conforme el punto 1, se han desagregado en las siguientes cuestiones que no se hallarían dentro de la competencia de este Departamento y corresponden a:



ENTE NACIONAL REGULADOR
DE LA ELECTRICIDAD

- Disposición de Transformadores: Corresponderían a cuestiones Ambientales que no son competencia de este Departamento.
- Servidumbre: Corresponderían a cuestiones Regulatorias que no son competencia de este Departamento.

Se identifican en el campo “Corresponde a Seguridad Pública” en la planilla del Anexo I y su clasificación se muestra en el campo “Objeto”.

2.2- Egresos por Seguridad Pública que No Presentan Información Suficiente.

No se presentaron.

2.3- Egresos por Seguridad Pública que No Corresponde Incluir.

No se presentaron.

3- EGRESOS PARA GASTOS OPERATIVOS.

Totalizan 1 egreso por 1.009.800 \$ y se corresponderían con gastos corrientes o periódicos **estimados** para Operación y Mantenimiento (OPEX) que se han considerado según su finalidad en:

- **Correctivos:** aquellos gastos de operación y mantenimiento que resultarían necesarios para corregir desvíos de las condiciones de seguridad pública de las instalaciones para cumplir con sus obligaciones en dicha materia.
- **Preventivos:** aquellos gastos de operación y mantenimiento que se estiman resultarían necesarios para corregir desvíos futuros de las instalaciones.
- **Predictivos:** aquellos gastos de operación y mantenimiento que se estiman resultarían convenientes para prevenir desvíos futuros de las instalaciones.

Se identifican como “OPEX” en el campo “Tipo de Egreso” en la planilla del Anexo I.



ENTE NACIONAL REGULADOR
DE LA ELECTRICIDAD

3.1- Egresos Operativos Correctivos.

No se presentaron.

3.2- Egresos Operativos Preventivos.

Totalizan 1 egreso por 1.009.800 \$ que corresponde a:

- Mantenimiento: Reposición de carteles, antiescalantes y balizas.

Se identifican en el campo “Razonabilidad del Egreso” en la planilla del Anexo I y su clasificación se muestra en el campo “Objeto”.

3.3- Egresos Operativos Predictivos.

No se presentaron.

4- EGRESOS PARA INVERSIONES DE CAPITAL.

Totalizan 2 egresos por 11.232.900 \$ y se corresponderían con gastos para inversión en capital (CAPEX) que se han considerado según su finalidad en:

- **Adecuación:** aquellos que resultarían necesarios para cumplir con las obligaciones de la transportista de mantener y operar sus instalaciones, de acuerdo a la normativa vigente, de forma tal que no constituyan peligro para la seguridad pública.
- **Mejora:** aquellos que resultarían convenientes para mejorar las condiciones de seguridad pública de sus instalaciones a normativas que no son de aplicación obligatoria.
- **Redundancia:** aquellos que resultan excesivos frente a las exigencias de las normativas en materia de seguridad pública.

Se identifican como “CAPEX” en el campo “Tipo de Egreso” en la planilla del Anexo I.

4.1- Inversiones para Adecuación a los Requisitos de Seguridad Pública.



ENTE NACIONAL REGULADOR
DE LA ELECTRICIDAD

Totalizan 1 egresos por 7.137.900 \$ que corresponden a:

- Adecuación de Traza: Cambio de trazas y soterramiento en líneas que se hallan invadidas o afectadas por urbanizaciones.

Se identifican en el campo “Razonabilidad del Egreso” en la planilla del Anexo I y su clasificación se muestra en el campo “Objeto”.

4.2- Inversiones para Mejora de las Condiciones de Seguridad Pública.

Totalizan 1 egreso por 4.095.000 \$ que corresponden a:

- Vigilancia de ET: Corresponde a obras de mejoramiento de condiciones de vigilancia de acuerdo a las condiciones requeridas por la Resolución ENRE N° 163/2013, que no es de cumplimiento obligatorio para estaciones anteriores a su entrada en vigencia.

Se identifican en el campo “Objeto” para los registros que coinciden con “Mejora” en la planilla del Anexo I.

4.3- Inversiones Redundantes para las Condiciones de Seguridad Pública.

No se presentaron.

5.- RAZONABILIDAD DE LOS MONTOS.

El Anexo II muestra costos unitarios (por Km, m, unidades, etc.) en función de una tipificación de tipo de obra asignada según los trabajos declarados por la Transportista, comparados entre las distintas transportistas involucradas en la RTI y con costos típicos extraídos de la RTI de Distribución del año 2016 de la empresa EDENOR S.A.

Cabe señalar que el análisis se realizó con la información disponible que se menciona en la Introducción del presente informe que carece de datos sobre la estructura de costos (“baremización”) y memorias descriptivas de los proyectos, por lo que solo es posible realizar una comparación en los costos disponibles.



ENTE NACIONAL REGULADOR
DE LA ELECTRICIDAD

Al mismo tiempo, las obras por seguridad pública implican principalmente, en cuanto a montos, corrimiento, adecuación y/o soterramiento de trazas de líneas aéreas. Éstas presentarán desvíos de “Costos Típicos por Unidad” de construcción respecto a una obra nueva que pueda tomarse como referencia para comparación dado que:

- Pueden presentarse un conjunto de las tareas mencionadas para la adecuación una traza.
- Pueden involucrar modificaciones que influyan en los costos de referencia como el retiro de estructuras, el reemplazo de estructuras de suspensión por retenciones terminales (en caso de soterramientos) o de otro tipo (para cambiar disposición de conductores por distancias a viviendas) o la colocación de estructuras intermedias para mejorar alturas libres de conductores.
- Los costos fijos, como la ejecución de subidas a postes en soterramientos (terminales, descargadores, etc.), en tramos muy cortos como los que se pueden dar en casos de cambios de traza por seguridad pública, pueden distorsionar de modo significativo esos valores de referencia.

5.1- Comparación de Costos.

De acuerdo a lo mostrado en la planilla del Anexo II se puede observar lo siguiente para las tareas tipificadas:

- **Construcción LA 132 KV.**

Los costos unitarios de la Transportista varían se ubican en 2,8 M\$/Km, frente a 3,7 M\$/Km que promedia TRANSNOA S.A. y 9,3 M\$/Km de TRANSBA S.A. (esta última no resulta comparable).

- **Vigilancia Remota.**



ENTE NACIONAL REGULADOR
DE LA ELECTRICIDAD

Los costos unitarios de la Transportista promedian los 585 M\$, frente a 100M\$ de TRANSPA S.A. y 95 M\$ de DISTROCUYO. Sin embargo, no resultan comparables dado que además de cámaras de vigilancia se incorporaría también alarmas.

6.- RESUMEN.

- De la planilla analizada “Inversiones de Transporte” presentada por la Transportista se observaron:
 - 5 egresos por un monto de **28,3 MM\$** identificados por “Tipo de Inversión” o “Clase de Inversión” como de seguridad pública.

- De los egresos atribuidos a seguridad pública analizados **no se han considerado**:
 - 2 egresos por **16,1 MM\$** que corresponderían a cuestiones que no se deberían a cuestiones de seguridad pública.

- De los egresos por seguridad pública analizados **se han considerado**:
 - 1 egresos por **1,0 MM\$** que corresponderían a **OPEX** para gastos preventivos.
 - 2 egresos por **11,2 MM\$** que corresponderían a **CAPEX**.
 - 1 egreso por 7,1 MM\$ para adecuación de condiciones de seguridad pública de las instalaciones de la Transportista.
 - 1 egreso por 4,1 MM\$ para mejora de condiciones de seguridad pública de las instalaciones de la Transportista.

- No existen elementos de juicio suficientes que permitan evaluar los montos declarados por la Transportista.



**ENTE NACIONAL REGULADOR
DE LA ELECTRICIDAD**

“2017 - Año de las Energías Renovables”

INFORME DEPARTAMENTO AMBIENTAL

EPEN

Se analizó la documentación remitida por el jefe del Área referida a las inversiones propuestas por las Transportistas en el marco de la Revisión Tarifaria Integral (RTI) desde el punto de vista de la competencia del DAMB.

En este caso se consideraron las inversiones cuya clasificación según Tipo de Inversión corresponde a la opción “S P y Ambiental”.

Los siguientes comentarios generales no incluyen la justificación de las inversiones ni el análisis de los montos presupuestados.

- El monto indicado en Tipo de Inversión - “S P y Ambiental” asciende a \$ 28 352 730.
- Con respecto a la disposición final de dos transformadores de potencia de las EETT Puerto Planicie Banderita y Puesto Hernández, se considera un gasto OPEX y se observa que el monto total de \$600 000 resulta alto teniendo en cuenta que las partes de los transformadores se comercializan.
- El resto de los trabajos considerados por un monto de \$ 27 752 730 no se corresponden con cuestiones que competen al DAMB.



**ENTE NACIONAL REGULADOR
DE LA ELECTRICIDAD**

“2017 - Año de las Energías Renovables”

44	En sede COTDT y EETT AR, CH, PH, PP, LL y PA.	Incorporación Sistemas de vigilancia y alarma en EE.TT.	S.P. y Ambiental	\$ 4.095.000,00
50	Confección de planos catastrales y registración	Normalización de servidumbres administrativas de electroducto	S.P. y Ambiental	\$ 15.510.030,00
51	En LAT 132 kV AV-CC	Corrimiento LAT AV-CC por seguridad Pública 2,5 km.	S.P. y Ambiental	\$ 7.137.900,00
52	En ET PP(1) y ET PH(1)	Disposición final trafo de potencia	S.P. y Ambiental	\$ 600.000,00
53	Equipamiento para Seguridad Pública de LAT y EETT.	Incorporación y reposición de antiescalantes, cartelería y balizas	S.P. y Ambiental	\$ 1.009.800,00
				\$ 28.352.730,00