

CONTENIDO

- **Análisis Evolución Histórica.**
Desde el año 1999 hasta el 2016.
- **Proyección de Costos Operativos 2017-2021.**
Descripción de Apertura por Cuenta, Pautas, Descripción de Cuentas y Justificaciones.
- **Anexo A.**
Estudio de Dotación de la D.T.
 - Anexo AI. Detalle del estudio de Personal y Horas asociadas al Mantenimiento.
 - Anexo AII. Listado de procedimientos involucrados.
- **Anexo B.**
Detalle de la Proyección de Dotación por Actividad y Gerencia de todas las Direcciones de la Compañía.



ANALISIS EVOLUCIÓN HISTORICA

1999-2016

Introducción

A los fines de analizar la evolución de los costos históricos desde el año 1999 a la fecha se han consolidado los siguientes datos:

- Costos históricos totales de operación y mantenimiento considerando las instalaciones reguladas. Cabe destacar que se han separado los gastos relacionados con las actividades no reguladas puesto que no están relacionados a la operación y mantenimiento de instalaciones de la red de transporte sino a participaciones a la construcción y/o supervisión de instalaciones.
- La evolución total de costos e instalaciones que se fueron incorporando a la red de transporte se pueden ver en el siguiente gráfico:

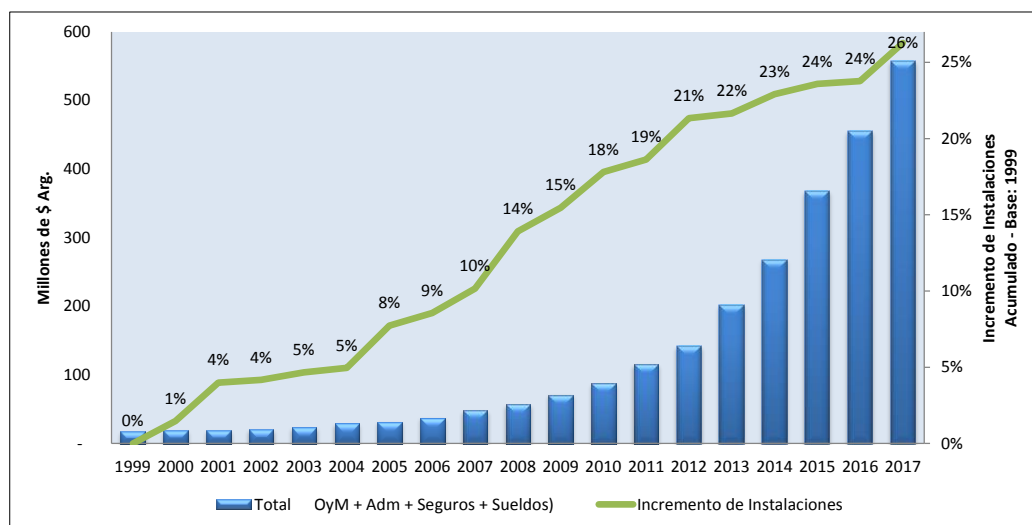


Gráfico 1: Costos Totales (Millones de \$) – Incremento de Instalaciones

Para realizar una comparativa homogénea de los costos operativos que compense los efectos de la inflación de cada periodo, se actualizaron a valor presente los valores de cada año.

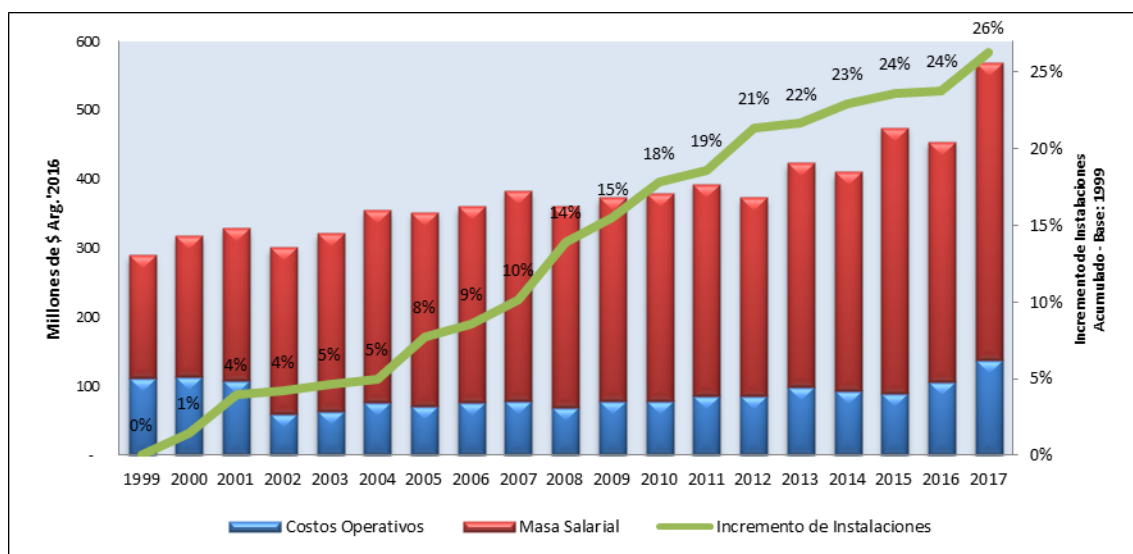


Gráfico 2: Evolución de costos totales en valores actuales

Para determinar el costo medio histórico de TRANSBA se continúa con el análisis de los puntos siguientes tomando como referencia las unidades de equipamiento que la empresa opera y mantiene.

Desarrollo

2.1 Análisis de la evolución de costos totales:

A los fines del análisis se definió y calculó la unidad de medida “Unidad de Equipamiento” siendo su expresión la siguiente:

$$\text{Unidad de Equipamiento} = \frac{\text{Km de líneas [km]} \times \text{Cap. de Transformación [MVA]} \times \text{Ptos. de Conexión [cant]}}{1.000}$$

Los componentes utilizados en la formulación son comparables a los criterios de remuneración de Transba y el denominador utilizado tiene como función facilitar la comprensión del análisis efectuado.

A partir de lo detallado anteriormente se elaboró un indicador de gastos históricos actualizados por unidad de equipamiento [\$/ Unidad de Equipamiento] a los fines de evaluar la evolución de los costos medios de operación y mantenimiento y las instalaciones recibidas.

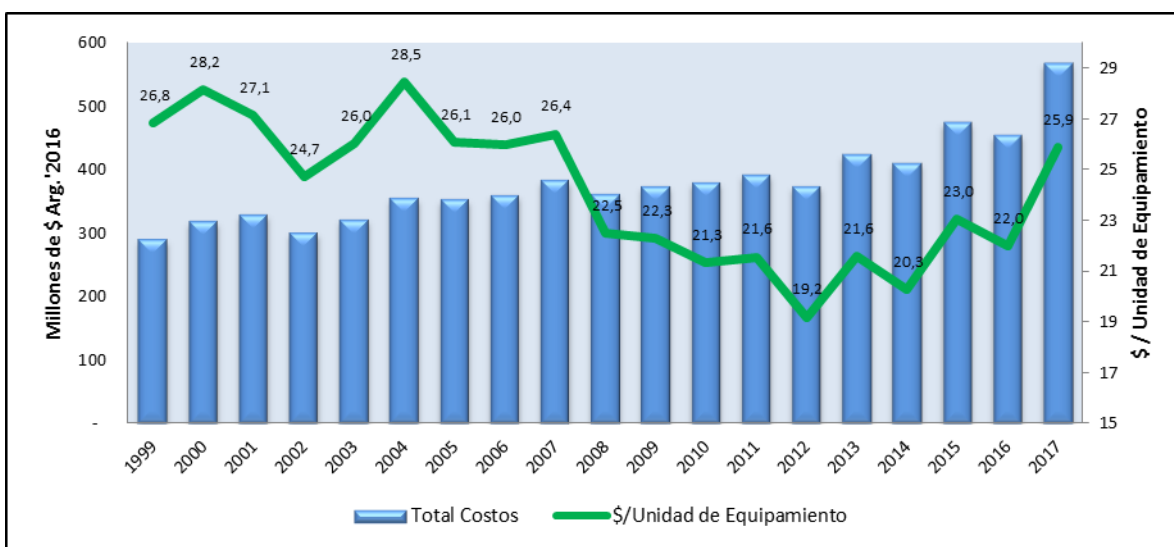


Gráfico 3: Evolución de costos totales en valores actuales y costo por Unidad de Equipamiento

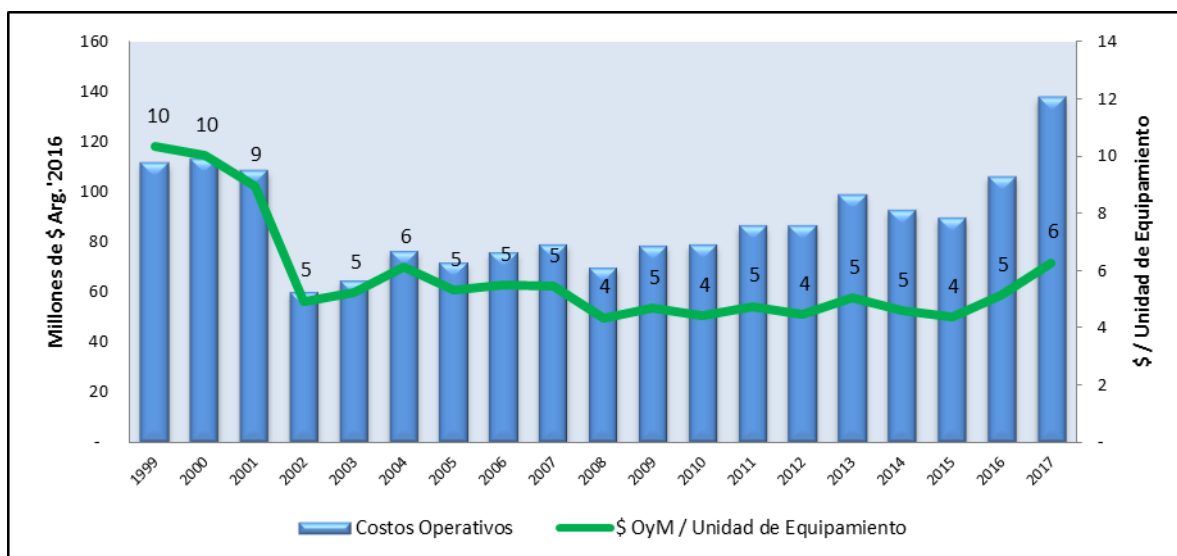


Gráfico 4: Evolución de costos OyM en valores actuales y costo por Unidad de Equipamiento

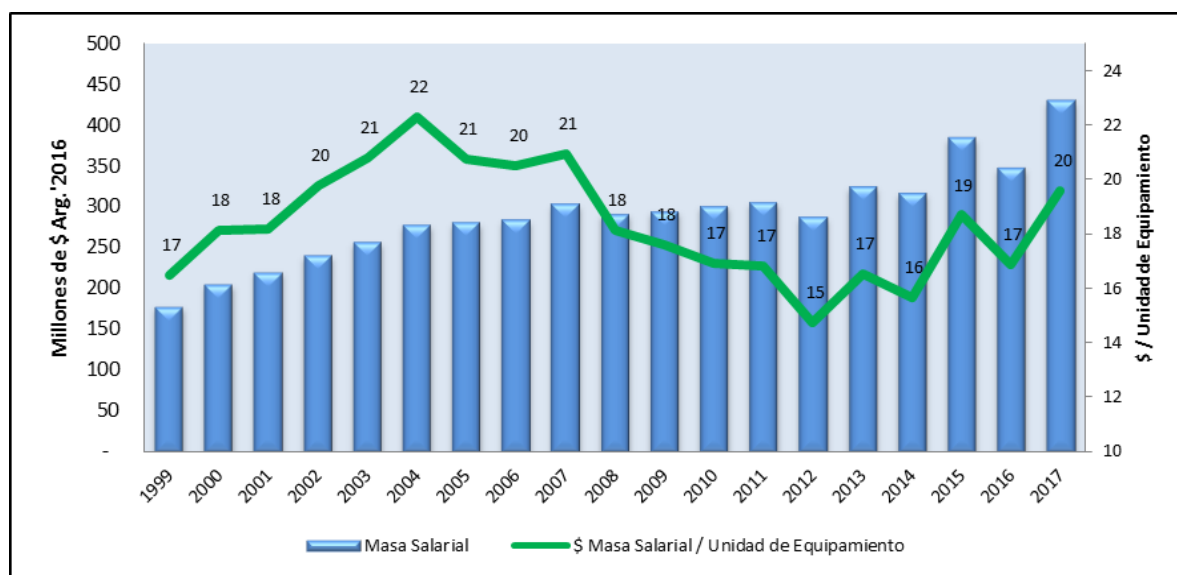


Gráfico 5: Evolución de masa salarial en valores actuales y Masa Salarial por Unidad de Equipamiento.

·
A partir de la evolución de los costos totales históricos de la empresa y sus desagregados (con o sin masa salarial), el crecimiento de las instalaciones y la evolución del costo por Unidad de Equipamiento en el periodo 1999 – 2016 se advierten las siguientes conclusiones:

- i) Las instalaciones totales operadas y mantenidas por Transba (Km de líneas, MVA de Transformación, y Ptos. De conexión) se incrementaron un 26% promedio.
- ii) Los costos totales de operación fueron crecientes con el tiempo fruto principalmente del crecimiento de instalaciones.
- iii) Los costos totales por Unidad de Equipamiento presentan una tendencia mayormente decreciente a lo largo del periodo:

Costos por unidad de Equipamiento (\$/Unid. De Equip)			
Año	Operativos	Sueldos	Total
1999	10	17	27
2010	4	17	21
2015	4	19	23

- iv) En la desagregación sueldos/gastos operativos se observa una mayor baja de los costos operativos que en la masa salarial (Gráficas 4 y 5)
- v) Se verifica que la relación de Costos Operativos respecto de los Costos Totales ha ido disminuyendo desde una proporción cercana al 40% en el año 1999 al 20% en el año 2015 (Gráfico 4)

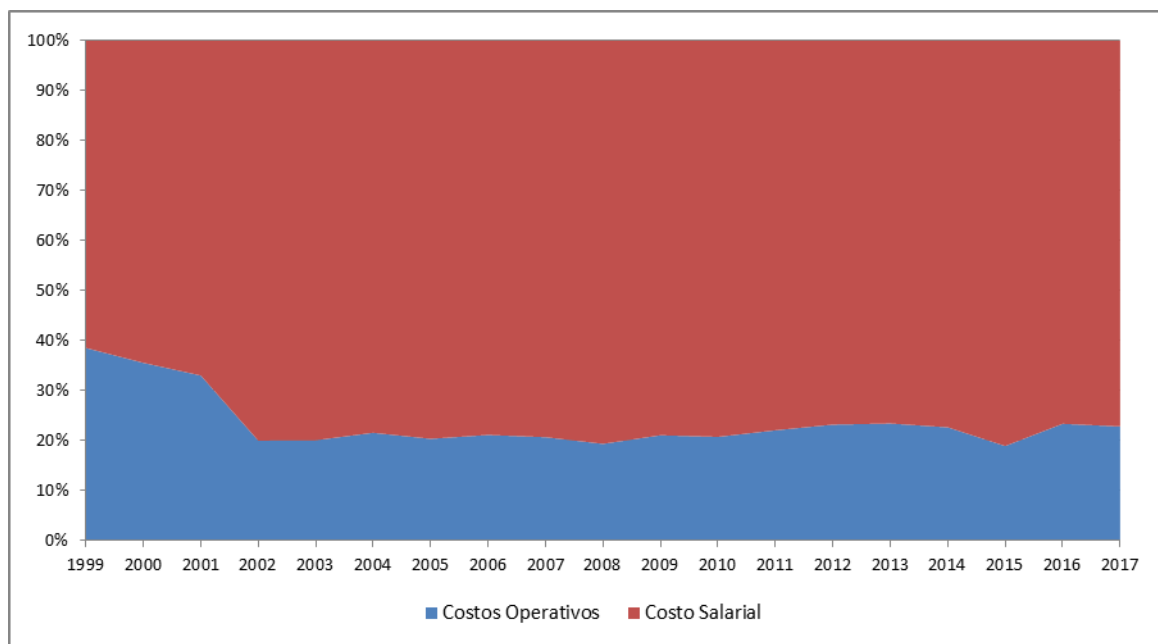


Gráfico 4: Evolución de costos operativos respecto de los costos salariales

2.2 Análisis de Costos Totales sin Masa Salarial

Del gráfico puede verse como los costos operativos sin masa salarial (OyM) tuvieron una fuerte retracción luego de la profunda crisis del año 2002, quedando los mismos fuertemente afectados por el contexto del país y la falta de adecuación tarifaria de la compañía:

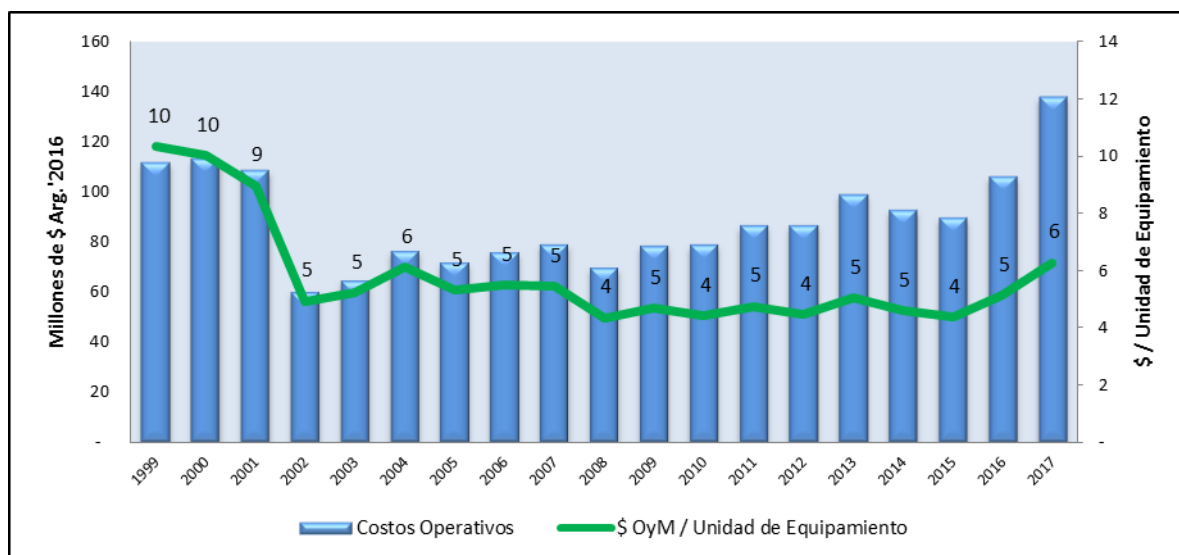


Gráfico 5: Evolución de costos operativos totales (sin sueldos) en valores actuales por Unidad de Equipamiento

Luego de la ruptura económica del año 2002 los gastos de Operación y Mantenimiento se vieron fuertemente restringidos con las siguientes particularidades:

1. Año 2002 (\$5/UnEq): los gastos por unidad de equipos se restringen al 50% post salida de convertibilidad y pesificación asimétrica de la paridas \$/U\$S.
2. Posteriormente se verifica a partir del año 2003 un leve aumento de costos reales operativos fruto del crecimiento de instalaciones.
3. El costo operativo por unidad de equipos se ha mantenido prácticamente estable/constante en todo el periodo (entre 4-5 \$/unEq).
4. Año 2015 (\$5/UnEq): se mantiene el nivel de gastos operativos en términos reales al pesar del incremento de instalaciones del 24%.
5. La masa salarial de Transba tiene una proporción importante respecto del total (del 60% del 1999 pasa al 80% en el 2015), concluyendo que es necesario recomponer la actividad operativa para la mejora de las instalaciones.
6. Se requiere para los próximos años un incremento de costos operativos por unidad de equipo.

La falta de actualizaciones tarifarias y previsión de ingresos desde el año 2002 incentivó a una fuerte disminución de costos medios operativos optimizando de manera forzada los costos operativos y la actividad general de la compañía.

Las instalaciones de Transba están requiriendo de mayores recursos operativos para avanzar en el desarrollo de nuevas tecnologías de mantenimiento, la adecuación de planes de contingencias, la ejecución de tareas postergadas sobre las instalaciones civiles y electromecánicas, renovación de las bases de mantenimiento y sus equipos.

En el caso en análisis las restricciones presupuestarias que ha soportado la compañía han provocado que los ingresos estén por debajo del valor óptimo, no pudiendo recuperar el nivel de actividad operativa de los inicios de la concesión.

2.3 Comparativa en el último quinquenio.

En la siguiente gráfica se presenta una comparación de la evolución del incremento del costo operativo, el incremento de las instalaciones y el crecimiento del Índice de variación salarial.

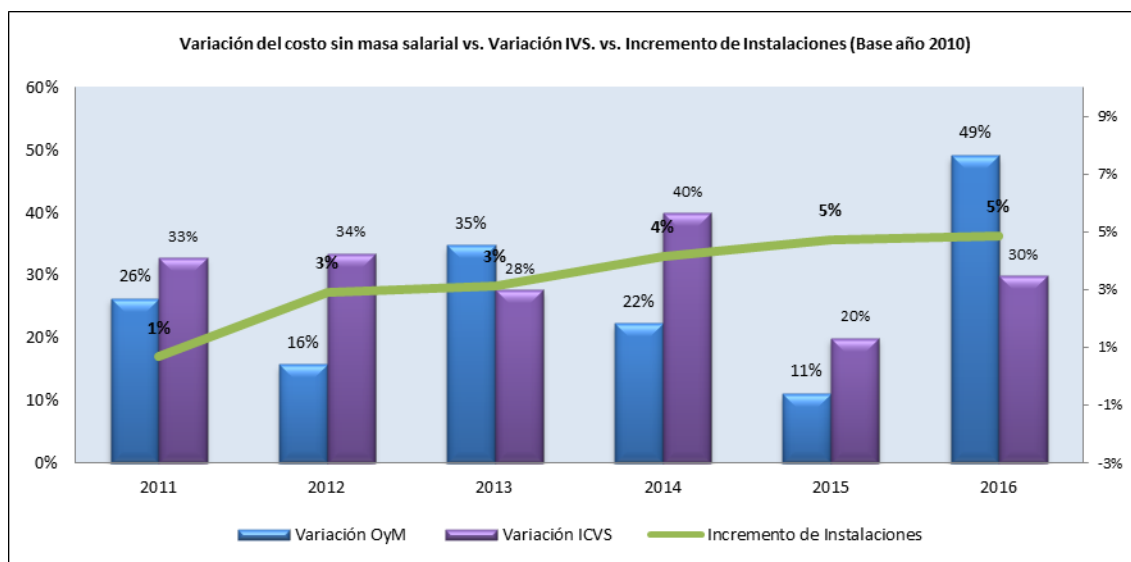


Gráfico 6: Incremento costos sin masa salarial / Índice de Variación Salarial / Incremento de Instalaciones

De la comparativa se advierte que a pesar del ingreso de nuevas instalaciones el incremento de los gastos reales operativos fue siempre menor al proceso inflacionario y aumento de costos que se tuvo en el último quinquenio para la prestación de un mismo servicio.

En particular, debe advertirse que los rubros asociados a servicios (tales como transporte de personal, limpieza y vigilancia) han superado el proceso inflacionario e incluso superado a la pauta presupuestaria de la compañía, afectando ello a la disponibilidad presupuestaria para destinar recursos a costos relacionados al mantenimiento de las instalaciones (reparaciones generales, contrataciones, mejoras civiles, etc).

Por lo anterior, y ante la falta de definición de una tarifa sustentable, fue necesario restringir y postergar gastos operativos para poder sostener el equilibrio económico financiero de la empresa.

2.3 Perspectivas para el Año 2017

Durante el periodo de transición contractual que entró en vigencia en el año 2006 con Acta Acuerdo UNIREN, los costos medios – por unidad de equipos– se han mantenido constantes por la falta de definición y previsión presupuestaria en un contexto generalizado de incremento de precios de los insumos.

Es necesario incrementar el nivel de actividad operativa a los fines de cumplir con los programas de mantenimiento estacional definidos en los procedimientos y preservar las instalaciones concesionadas en condiciones de calidad y seguridad.

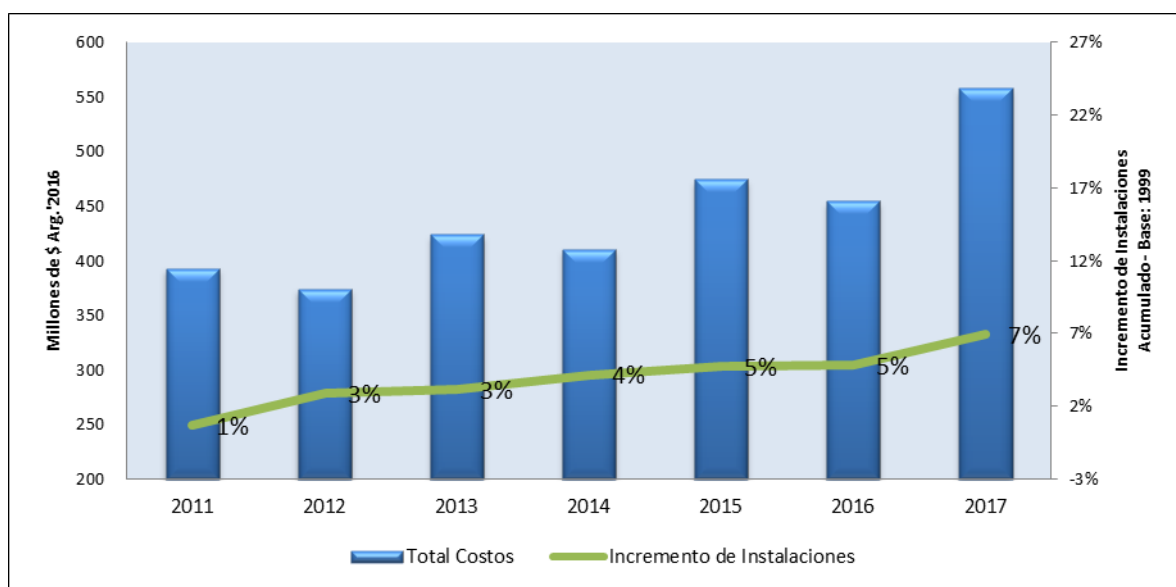


Gráfico 7: Costo Total vs Incremento de Instalaciones (Periodo 2011 – 2017)

Para el año 2017 se proyecta un incremento del 30% en el presupuesto operativo respecto a la Proyección 2016 a los fines de lanzar/ejecutar tareas de mantenimiento críticas y no críticas demoradas en el tiempo que permiten facilitar y mejorar la atención de las instalaciones (adecuación de infraestructura civil de EETT, política de mantenimiento de RBC de transformadores, mejoras en servidumbre administrativa de electroducto, capacitación, mayores comisiones de trabajo).

Se contempla además, respecto de años anteriores el crecimiento de las instalaciones e incorporación de dotación adicional a la actual de personal para completar la plantilla de personal mínima necesaria.

El incremento en la mano de obra es a los fines de optimizar los planteles y atender las instalaciones conforme los requerimientos establecidos en los procedimientos e instructivos de mantenimiento recomendados por los especialistas.

Se proyecta para el año 2017 un gasto operativo equivalente a \$6/UnEq y total de 25,9\$/UnEqu. Dicho valor representa un costo medio total equivalente levemente inferior que el que se disponía en el 2001 (27 \$/UnE), antes de la pesificación asimétrica e incremento del 26% de las instalaciones.

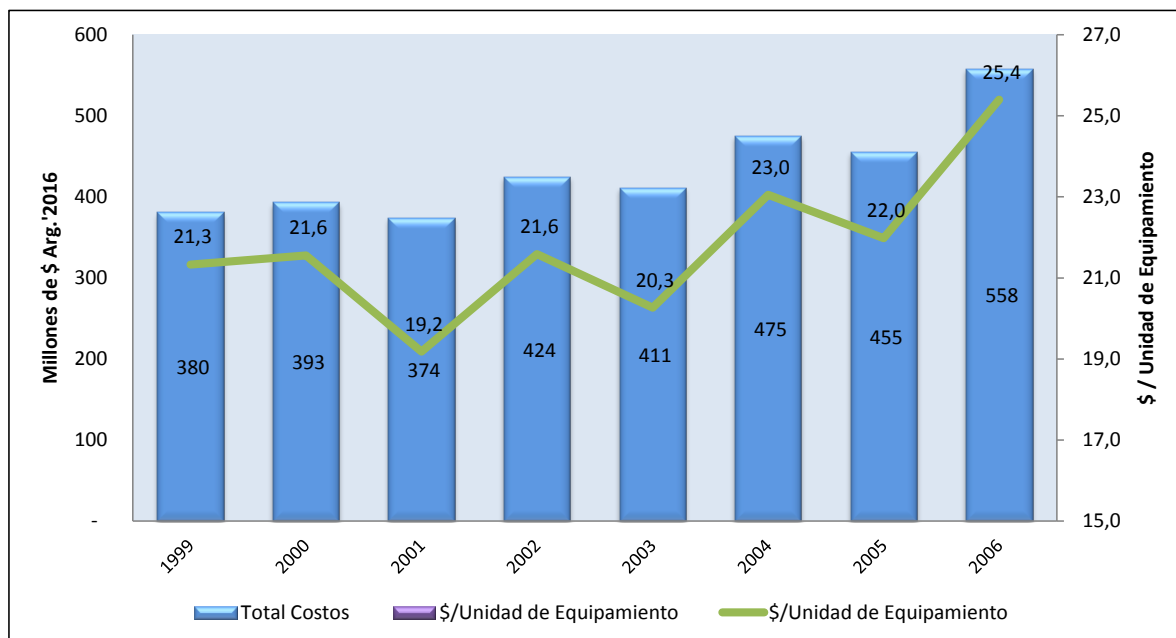


Gráfico 8: Costo Total vs \$ / Unidad de Equipamiento (Periodo 2000 – 2006)

PROYECCIONES DE COSTOS OPERATIVOS

Pautas para la Proyección 2017-2021

1. Pautas Generales de Proyección:

- Las Proyecciones fueron realizadas en pesos, a valores reales constantes, expresadas en moneda de Diciembre de 2016 (valores anualizados a esa fecha). Se asume que de haber un impacto inflacionario en los costos y gastos será reconocido durante el período tarifario 2017/2021.
- Sólo se han proyectado incrementos en términos reales en aquellos rubros donde se indica específicamente.
- Los costos fueron calculados en base al escenario actual (Instalaciones en servicio al 31/12/16). No se consideraron las incorporaciones posteriores al 31/12/16.
- Asimismo, se incluyen en las Proyecciones, la ejecución de los programas para el mantenimiento de los Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001; 14001 y OHSAS 18001, incluyendo el Sistema de Gestión Ambiental y de Seguridad Pública, para cumplir con los requisitos establecidos por la regulación en vigencia, establecidos en las Resoluciones ENRE N° 555/2001 y ENRE N° 057/2003 respectivamente y concordantes, como también los requisitos legales según legislación vigente en Seguridad e Higiene del Trabajo.
- Los costos relacionados con los Seguros de la Compañía estimamos se incrementarán por un crecimiento de las sumas aseguradas y por un posible impacto de las tasas de póliza por endurecimiento del mercado asegurador.

2. Pautas Específicas de Proyección

Sueldos y Contribuciones Sociales-Personal

Incluye los costos relacionados con las remuneraciones y cargas sociales del personal de la Compañía para atender las instalaciones reguladas. En este rubro en particular, se han considerado nuevos ingresos de personal en los años 2017-2021 para atender la operación y mantenimiento del Sistema de Transporte de energía por distribución troncal en la provincia de Buenos Aires que, actualmente se encuentra al límite de sus posibilidades en base a los recursos actualmente disponibles, lo que implica la necesidad de disponer de un mayor plantel de personal para atender el sistema actual en las condiciones

exigidas a la Concesionaria, manteniendo el cumplimiento de toda la legislación, el nivel fallas sobre el sistema y cuestiones vinculadas a la seguridad pública.

A los efectos de atender las instalaciones actuales durante el próximo quinquenio se han definido las siguientes pautas de mantenimiento que requieren del personal adecuado:

- Cumplir los planes y periodicidades de mantenimiento en base a las los procedimientos técnicos vigentes (Listados en Anexo A II).
- Atender prontamente las urgencias y emergencias que puedan ocurrir en las instalaciones.
- Cumplir con las obligaciones administrativas, técnicas y regulatorias en cuanto a Seguridad Pública, Medio Ambiente, Calidad y Seguridad Ocupacional.
- Profundizar las mejoras en los sistemas de gestión del mantenimiento.
- Profundizar los análisis técnicos (mantenimiento predictivo) de las instalaciones actuales.
- Cumplir con los requisitos y exigencias actuales de operación del sistema.
- Preparar cuadros de reemplazo de especialistas en diferentes áreas.
- Adecuar las bases de mantenimiento de acuerdo a las necesidades logísticas de la actividad.

Las variaciones que se registran respecto al período en curso 2015, obedecen a:

1. Incremento en la cantidad de personal. La cantidad de personal regulado al 31-12-15 es de 386, hasta el 30-09-16 se han incorporado 7 personas y está prevista la incorporación de 10 vacantes pendientes hasta el 31 de Diciembre de 2016, 47 personas para el año 2017, 9 personas para el año 2018 y 3 personas para el año 2019. No se proyectaron ingresos de personal para los años 2020 y 2021. Estos ingresos se justifican en la necesidad de atender para atender la operación, administración y mantenimiento del Sistema de Transporte de energía por distribución troncal en la provincia de Buenos Aires que, actualmente se encuentra al límite de sus posibilidades.

En el siguiente cuadro, se muestra el Resumen de la Dotación Real al 31-12-16, la Proyectada para Diciembre 2016 y la evolución de las nuevas incorporaciones para el próximo quinquenio.

Con relación a las circunstancias que justifican el incremento del plantel de personal, se adjunta al presente un Anexo con el Estudio de Dotación de la D.T. y otro con la apertura de la Dotación por Actividad y Gerencia de todas las Direcciones de la Compañía.

DOTACIÓN	2015	sep-16	Vacantes Pendientes	2016	2017	2018	2019	2020	2021
DT									
Regulado	346	352	5	357	395	404	407	407	407
No Regulado + No Tarifado	14	13	1	14	17	17	17	17	17
TOTAL DT	360	365	6	371	412	421	424	424	424
OTRAS AREAS (DG,									
Regulado	40	41	5	46	55	55	55	55	55
No Regulado + No Tarifado	1	0	3	3	3	3	3	3	3
TOTAL OTRAS AREAS		41	8	49	58	58	58	58	58
TOTAL REGULADO	386	393	10	403	450	459	462	462	462
TOTAL NO REGULADO+	15	13	4	17	20	20	20	20	20
TOTAL TRANSBA	401	406	14	420	470	479	482	482	482

- Incremento en el costo promedio de los salarios por aumentos en las remuneraciones y mayores costos laborales otorgados durante el año 2016 (anualización de los aumentos 2016).

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 La diferencia obedece a la incorporación de personal y la anualización de aumentos de salarios 2015 y 2016.

2018 vs. 2017 Mayor cantidad de personal (Ver Cuadro)

2019 vs. 2018 Mayor cantidad de personal (Ver Cuadro)

2020 vs. 2019 No se proyectó ingreso de personal.

2021 vs. 2020 No se proyectó ingreso de personal.

Administración:

La diferencia obedece a la incorporación de personal y la anualización de aumentos de salarios 2015 y 2016.

2018 vs. 2017 Mayor cantidad de personal (Ver Cuadro)

2019 vs. 2018 Mayor cantidad de personal (Ver Cuadro)

2020 vs. 2019 No se proyectó ingreso de personal.

2021 vs. 2020 No se proyectó ingreso de personal.

Otros Costos del Personal

En este concepto se incluyen los costos de programa de capacitación, ropa de trabajo, gastos médicos y otros beneficios aplicables al personal.

Dichos costos se incrementan en función de nuevos programas de capacitación, las variaciones en la cantidad de personal y los precios. Se incluyen también los gastos asociados con el cumplimiento de disposiciones referidas al medio ambiente laboral.

El incremento que se registra en la proyección 2017 respecto al 2015, obedece principalmente a:

1. Mayores costos asociados al cumplimiento del plan de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo , adecuación de instalaciones en función de los requerimientos legales del Decreto 351/79 y sus modificatorias del decreto 1338/96 reglamentarios de la Ley 19587/73 sin que lleguen a ser inversión.
2. Mayores costos asociados al cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, que incluye insumos tales como absorbentes de aceites, elementos de contención de derrames, recipientes adecuados y disposición final de residuos, todos ellos relacionados con la Protección Ambiental.

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 El aumento de costos se nutre de 4 componentes:

- Variación de precios del período 2015/2016, incremento de personal del periodo.
- Incremento en concepto de ampliación de servicio y asociado al personal a ingresar en 2017. Se incorpora al base del siguiente año
- Incremento extraordinario correspondiente a la entrega de camperas y mameluco térmico al personal operativo. Frecuencia de entrega trianual (no contemplado en presupuesto 2015).

2018 vs. 2017 La variación responde a que para este año no están previstos gastos en concepto de Mantenimiento Extraordinario.

2019 vs. 2018 La variación responde a que para este año no están previstos gastos en concepto de Mantenimiento Extraordinario.

2020 vs. 2019 La variación responde a que para este año no están previstos gastos en concepto de Mantenimiento Extraordinario.

2021 vs. 2020 Incremento extraordinario correspondiente a la entrega de camperas y mameluco térmico al personal (frecuencia trianual)

Administración:

2017 vs. 2015 El incremento que se registra en la proyección 2017 respecto al 2015, obedece principalmente a mayores costos asociados al cumplimiento del plan de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo; los gastos para la realización de los exámenes/chequeos médicos periódicos del personal y la contratación de servicios de atención de emergencias. Se prevé aumento de costos por ampliación de dotación e incrementos de precios de los insumos.

Mayores costos en capacitación y entrenamiento del personal actual e ingresante (Ej. Capacitación en general - formación de Cuadros de Reemplazo, Jefaturas, Jóvenes Profesionales-, entrenamiento en técnicas seguras de trabajo y en los Programas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, etc.).

2018 vs. 2017 No se proyectan incrementos para este año.

2019 vs. 2018 No se proyectan incrementos para este año.

2020 vs. 2019 No se proyectan incrementos para este año.

2021 vs. 2020 No se proyectan incrementos para este año.

Honorarios por servicios

Este costo incluye los Honorarios por la prestación de servicios de apoyo operativo, administrativo y financiero. Incluye asesoramiento y prestación de diferentes servicios en las áreas operativas, de mantenimiento y administrativo-financiera de la Compañía.

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 El aumento obedece a la inflación 2015-2016.

2018 vs. 2017 No tiene aumentos.

2019 vs. 2018 No tiene aumentos.

2020 vs. 2019 No tiene aumentos.

2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Administración:

No se proyectan costos para el período 2017-2021 en este rubro.

Honorarios Profesionales

Incluye principalmente Honorarios por Consultoría técnica, Legales, Auditoría externa e interna, Asesoramiento del Comité de Auditoría y Honorarios por desarrollo de Sistemas.

Las principales variaciones en la Proyección 2017-2021, corresponden a:

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 La variación presente en esta cuenta responde a los incrementos de precios del periodo en la certificación de equipos y personal.

2018 vs. 2017 No tiene aumentos.
2019 vs. 2018 No tiene aumentos.
2020 vs. 2019 No tiene aumentos.
2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Administración:

2017 vs. 2015 Obedecen principalmente a un incremento en los Honorarios correspondientes a Servicios Legales, de Auditorías Internas, Externas y Consultorías de Sistemas y Técnicas (Ej. Incremento de las tarifas de las Auditorías de PriceWaterhouseCoopers, BDO, Lazzatti & Sanguinetti, etc.).

2018 vs. 2017 No tiene aumentos.
2019 vs. 2018 No tiene aumentos.
2020 vs. 2019 No tiene aumentos.
2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Mantenimiento de Equipos Eléctricos

En este rubro se incluyen las contrataciones por reparación y mantenimiento de equipamientos, repuestos menores, productos químicos y materiales para equipos eléctricos.

En el rubro en cuestión se verifica un gran incremento de precios respecto del 2015 fundamentalmente por la modificación del valor del dólar, que a Octubre-16 se incrementó un 80% respecto Enero-15.

Las principales variaciones en la Proyección 2017-2021, corresponden a:

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 El aumento de mayores costos se nutre de 4 componentes:

- Variación de precios del periodo 2015/2016
- Incremento en concepto de Ampliación de Servicio para compras de materiales de RBC necesarios para el 2017. Se prevé para el año 2017 la necesidad de compras de repuesto para 28 equipos a razón de USD 7.000/máquina.
- Incremento para compra de materiales y equipamiento de nuevas instalaciones (materiales menores, herramientas, etc.)
- Dentro de esta cuenta también se incluyen mantenimientos extraordinarios a realizar ese año, entre ellos se encuentra:
 - Montaje de H°G° en el Corredor de 66 KV Bragado-Trenque Lauquen y en las líneas 6BGNJ1-6CJNJ1-6PHTL1.
 - Compra de repuestos menores para interruptores ELF y seccionadores de línea.
 - Adecuación de los buzones de playa de la ET Pinamar, que producto de la corrosión se viene deteriorando año a año por el ambiente salino.
 - Normalización de postes.

2018 vs. 2017 Incremento en concepto de Mantenimiento Extraordinario como ser: mejora de PAT en líneas de 132 kV, cambio de aislación y péndulos en línea Bragado/Henderson.

Incremento en concepto de Ampliación de Servicio para reposición de materiales de stock de uso frecuente en el mantenimiento de los equipos.

2019 vs. 2018 Incremento adicional en concepto de Mantenimiento Extraordinario para reemplazo de seccionadores de línea y tierra de celdas de 13,2 kV en ET JU

2020 vs. 2019 Incremento adicional en concepto de Mantenimiento Extraordinario para realización de mantenimientos de líneas (mejora de PAT, cambio de aislaciones) y mantenimiento de equipos de ET (compra de repuestos para interruptores, compresores y materiales varios)

2020 vs. 2021

2021 vs. 2020 La reducción se debe a que para este año no se prevé la realización mantenimientos extraordinarios en igual cuantía al año anterior.

Administración:

Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan costos para los años 2017-2021.

Materiales y contrataciones para obras

Incluyen los Materiales y Morsetería, EJ: Ánodos galvánicos y mezcla despolarizante, ánodos de magnesio, placas para anclaje de riendas de hormigón, etc.

El incremento proyectado obedece principalmente a:

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 Para este periodo se prevé la contratación del traslado del transformador 1 de ET Coronel Dorrego.

2018 vs. 2017 Para este año se prevé la contratación de la mano de obra para la corrección de la verticalidad de 5 postes en Distrito Madariaga.

2019 vs. 2018 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan incrementos para este año.

2020 vs. 2019 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan incrementos para este año.

2021 vs. 2020 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan incrementos para este año.

Administración:

Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan costos para los años 2017-2021.

Combustibles y Lubricantes

En este rubro se incluye el combustible para los vehículos pesados y livianos utilizados por la Compañía.

Con motivo de las necesidades de traslado de personal y equipos pesados para hacer mantenimientos, se hacen más de 2,5 millones de kilómetros por año con más de 240 vehículos. Debe ser considerado que las tareas de mantenimiento son desarrolladas en instalaciones (Líneas, EETT, sitios de comunicaciones, etc.) que están totalmente dispersas en la totalidad geográfica de la Provincia de Buenos Aires.

Esto implica un costo importante en combustibles y lubricantes para la circulación de la flota. Desde enero de 2015 a la fecha el precio del gasoil se ha incrementado un 51%, verificando desde Enero/16 a la fecha un incremento del 31%.

Las variaciones respecto a las Proyecciones 2015 corresponden a:

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 El incremento en esta cuenta corresponde a la variación de precios del periodo 2015/2016 y a un mayor consumo de combustibles y lubricantes para realizar las tareas de mantenimiento previstas a lo largo de la Provincia de Buenos Aires.

2018 vs. 2017 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan incrementos para este año.

2019 vs. 2018 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan incrementos para este año.

2020 vs. 2019 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan incrementos para este año.

2021 vs. 2020 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan incrementos para este año.

Administración:

2017 vs. 2015 El incremento en esta cuenta corresponde a la variación de precios del periodo 2015/2016 y a un mayor consumo de combustibles y lubricantes en vehículos que pertenecen a las áreas de apoyo de la Compañía.

2018 vs. 2017 No tiene aumentos.

2019 vs. 2018 No tiene aumentos.

2020 vs. 2019 No tiene aumentos.

2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Mantenimiento General

En este rubro se incluyen los contratos de reparación, mantenimientos periódicos prestados por terceros, materiales y repuestos relacionados con el

mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo que realiza la Compañía en sus instalaciones.

Asimismo, incluye la reparación de rodados, edificios e instalaciones cuyo monto y efecto en la vida útil de los bienes no implique ser considerado como inversiones.

El rubro también se ve afectado por el incremento del contrato vigente con las Cooperativa de Madariaga, Cooperativa Pinamar y Cooperativa V. Gesell, y Tornquist por el servicio de expectancia. Se prevé una reducción en este gasto a partir del plan de ingresos propuestos.

Las variaciones de los costos proyectados, respecto al período 2015 obedecen principalmente a:

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 El incremento en el período responde a los siguientes conceptos:

- Incremento de precios del periodo 2015/2016.
- Incremento en concepto de ampliación de Servicios correspondiente a la contratación del fabricante para la revisión sexenal de los RBC de transformadores de potencia y la asistencia local asociada (promedio 15 máquinas por año a razón de U\$8000/máquina)
- Se agrega en concepto de ampliación de servicio el mantenimiento del videowall, mantenimiento de los accesos y de UPS pertenecientes al Centro de Operaciones COT.
- Incremento en concepto de Mantenimiento Adicional (Extraordinario) correspondiente a refacciones civiles para reparación de instalaciones y estructuras:
 1. Reparación de techos y pintado de ET varias y Centro de Control
 2. Refacción de Almacén Regional Norte (50% en 2017 / 50% en 2018)
 3. Renovación de pintura de perfiles y tubulares (Plan a 5 años - Alcance: 1000 torres)

2018 vs. 2017 La reducción se debe a que para el 2018 se proyectan adicionales de Mantenimiento en menor cuantía a los del 2017.

En este año, se continua con el plan de renovación de pinturas en perfiles y tubulares de líneas y con reparaciones menores en estructuras civiles.

Se incorpora este año el mantenimiento del nuevo sistema de operaciones en tiempo real del COT.

2019 vs. 2018 La reducción se debe a que para el 2019 se proyectan adicionales de Mantenimiento en menor cuantía a los del 2017. Durante este año se continua con la renovación de perfiles y tubulares de torres.

2020 vs. 2019 La reducción se debe a que para el 2020 se proyectan adicionales de Mantenimiento en menor cuantía a los del 2017. Durante este año se continua con la renovación de perfiles y tubulares de torres.

2021 vs. 2020 Se prevé una reducción, neta del incremento por la necesidad de renovación de estanterías en almacenes proyectada para el 2021. Se

proyecta para este año la finalización de la renovación de pintura en perfiles y tubulares de líneas

Cabe destacar que en cada estación transformadora o base de mantenimiento conviven varios edificios tales como centro de comando, kioscos de playa, almacenes, edificios principales, talleres de mantenimiento (Líneas/EETT/PyC), que requieren una permanente atención y mantenimiento a los fines de cumplir con todas las normas de calidad y seguridad del personal:

- Reemplazo de membranas de techos.
- Pintura interior/exterior y arreglo de instalaciones.
- Adecuación de canales de cable en playa de EETT.
- Adecuación de talleres de mantenimiento, instalaciones y galpones.
- Aseguramiento de puertas/ventanas de edificios, etc.
- Reparación del techo sala de celdas de ET Tandil debido a un principio de incendio ocurrido en el presente año.

El incremento de recursos proyectado corresponde a un fuerte incremento en los costos de la construcción, tal como se ve reflejado en los valores publicados del INDEC desde Dic/14 a Oct/16 donde se verifica un salto del índice de la construcción del 69% en el periodo (958,9 a Dic/14 Vs 1620 a Oct/16). Para el mes de Julio/2016 el costo de la construcción respecto Enero/16 se incrementó un 18,9 (según informe INDEC de Set/16).

En la previsión 2017 se incluyen reparaciones adicionales que, por restricciones presupuestarias no fueron efectuadas en años anteriores, y es necesaria su ejecución para la puesta en valor de la infraestructura civil a los fines de dar cumplimiento con la normativa de seguridad asociada tales como Dec PEN 351/79 y su modificatoria Dec PEN 1338/96 y complementarios.

Por otro lado, hubo un incremento en los valores de reparaciones de rodados por mayores costos. En particular, cabe destacar la importancia que tiene la atención y recursos para los equipos pesados y especiales en las bases de mantenimiento de líneas y estaciones de la Compañía que se utilizan para atender las emergencias y el manejo de equipos pesados en los almacenes.

A estos equipos pesados, se les debe hacer las verificaciones (VTV) semestrales y anuales según el tipo de equipo y antigüedad, incluyendo las hidrogrúas en aquellos que las disponen.

Dentro del rubro Reparaciones Generales, se presupuestan aquellas reparaciones que no son sobre el edificio o que hagan al mantenimiento eléctrico de algún equipo, son por ejemplo mejoras ambientales (bateas, cámaras separadoras) pintura de perfiles de torres etc.

El principal desvío es a causa de las mejoras ambientales atrasadas (PGA 2014-2016) debido a que por cuestiones de presupuesto se habían recortado y

están pendientes de su realización (repintado de bateas contenedoras de trafos, construcción de bateas de contención trafos de reserva en ET Luján y Zárate), además de un incremento para las futuras mejoras ambientales incluidas en el Plan 2017 (pintura bateas, pozos y cámaras separadoras, de ambos distritos de la R. Norte).

Se prevén intervenciones en las líneas Las Palmas – San Pedro, Laminados Industriales – San Nicolás, Siderar – San Nicolás, Ramallo – Siderar entre otras en donde luego de recorridas propias y Auditorias de Seguridad Publica se ha detectado corrosión en las mismas.

Administración:

2017 vs. 2015 El incremento en el período corresponde a las remodelaciones edilicias postergadas por restricciones presupuestarias en los períodos anteriores. Responde también a reparaciones de vehículos utilizados por las áreas de Administración y Finanzas y Staff de apoyo al mantenimiento.

2018 vs. 2017 No tiene aumentos.

2019 vs. 2018 No tiene aumentos.

2020 vs. 2019 No tiene aumentos.

2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Energía Eléctrica

Incluye el consumo de energía eléctrica en las Estaciones Transformadoras, Edificios y repetidoras de los sistemas de microondas.

El incremento proyectado obedece principalmente a:

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 El incremento responde a las variaciones de costos del periodo 2015-2016 más gastos adicionales por incremento de instalaciones en el periodo.

2018 vs. 2017 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan incrementos para este año.

2019 vs. 2018 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan incrementos para este año.

2020 vs. 2019 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan incrementos para este año.

2021 vs. 2020 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan incrementos para este año.

Administración:

2017 vs. 2015 Ver Operación y Mantenimiento.

2018 vs. 2017 No tiene aumentos.

2019 vs. 2018 No tiene aumentos.
2020 vs. 2019 No tiene aumentos.
2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Depreciaciones de Bienes de Uso

Corresponde a la amortización de los Activos utilizados en las Actividades de Operación, Mantenimiento y Administración de la Compañía. Se deprecian basándose en criterios económicos y técnicos, considerando el plazo de tiempo en que se hace uso en la actividad productiva, y su utilización efectiva en dicha actividad.

La depreciación, reconoce el desgaste de los activos por su esfuerzo en la generación del ingreso, de modo pues, que su reconocimiento es proporcional al tiempo en que el activo puede generar ingresos. Esto es lo que se llama vida útil de un bien o un activo, el tiempo durante el que un activo se mantiene en condiciones de ser utilizado y de generar ingresos.

El incremento respecto a la Proyección 2015, corresponde a la amortización de las nuevas Altas 2016 y las Proyectadas 2017.

Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan cambios para los años 2017-2021.

Gastos por Administración del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM)

Participación de Transba en los gastos de CAMMESA en su condición de Administradora del Mercado Eléctrico Mayorista.

La variación que se verifica en la Proyección 2017, respecto a la Proyección 2015, corresponde a la estimación de la variación de costos Proyectada.

Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan cambios para los años 2017-2021.

Tasa de Fiscalización y Control del ENRE

Corresponde a la Tasa de Fiscalización y Control que se abona al ENRE conforme el art. 66 Ley 24.065.

La variación que se verifica en la Proyección 2017, respecto a la Proyección 2016, corresponde a la estimación de la variación de los valores de la Tasa de Inspección y Control (Art. 66 Ley 24.065).

Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan cambios para los años 2017-2021.

Cuota social ATEERA

Corresponde a la cuota social por estar asociado a la Asociación de Transportistas de Energía Eléctrica de la República Argentina.

La variación de la Proyección 2017 vs. 2016, corresponde a una estimación del incremento en la cuota mensual correspondiente a la Asociación de Transportistas de Energía Eléctrica de la República Argentina.

Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan cambios para los años 2017-2021.

Comunicaciones

Incluye el canon de la Comisión Nacional de Comunicaciones, los servicios de comunicaciones satelitales y telefonía celular, accesos de Internet, vínculo con los servidores de Sede Central y el resto de las tarifas telefónicas.

El incremento en el rubro se produce principalmente por el aumento del canon CNC, el alquiler de un mayor espacio de comunicaciones y la contratación de nuevos servicios de datos para transferencia de información.

Los sistemas que se están implementando y prevén continuidad en el presente plan, requieren de una importante conectividad entre áreas de la Compañía para poder llegar a la performance prevista de los mismos.

En particular, se prevé la vinculación del nuevo Sistema de Operación en Tiempo Real del COTDT en ET Ezeiza con los nodos recolectores.

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 El incremento en el rubro se produce principalmente por el incremento de los costos de contratación de los servicios de datos más los nuevos contratos asociados a las nuevas instalaciones del periodo 2015/2016. Incremento por incorporación del nodo San Nicolás a la red MPLS prevista para el 2017 (75%)

2018 vs. 2017 Incremento por incorporación del nodo San Nicolás a la red MPLS prevista para el 2017 (25% restante).

2019 vs. 2018 Incremento por agregado de un nuevo nodo de comunicaciones en la red MPLS.

2020 vs. 2019 Incremento por agregado de un segundo nuevo nodo de comunicaciones en la red MPLS.

2021 vs. 2020 No se prevé cambios para este período.

Administración:

2017 vs. 2015 El incremento en el rubro se produce principalmente por el incremento de los costos de contratación de los servicios.

2018 vs. 2017 No tiene aumentos.

2019 vs. 2018 No tiene aumentos.

2020 vs. 2019 No tiene aumentos.

2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Servicios de Transporte

En este rubro se incluye el servicio de transporte del personal.

El incremento se debe principalmente a un aumento de los costos del servicio de transporte de personal debido a mejoras salariales otorgadas en el rubro y al incremento de los costos de los insumos (repuestos, cubiertas, combustible, etc.) de las empresas de transporte que son trasladados al precio de los servicios prestados.

Cabe mencionar como ejemplo, que en el período Enero-15 a Octubre-16 el servicio de transporte se incrementó un 79,8% en promedio principalmente por el incremento de precios de combustibles, peajes, repuestos de automóviles, etc.

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 El incremento responde a las variaciones de precios del período 15/16 del servicio de traslado de personal a las bases de trabajo más los incrementos del servicio ocurridos en dicho periodo. Para el 2017 no se estiman agregados.

2018 vs. 2017 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan incrementos cambios para este año.

2019 vs. 2018 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan incrementos cambios para este año.

2020 vs. 2019 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan incrementos cambios para este año.

2021 vs. 2020 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan incrementos cambios para este año.

Administración:

No se proyectan costos para el período 2017-2021 en este rubro.

Seguros

Representa el cargo devengado por cobertura de Seguros relativos a: i) todo riesgo operativo (equipos de estaciones y líneas de transmisión), ii) vehículos

(automotores, camionetas, camiones, grúas, etc.), iii) transporte importación / exportación, iv) valores en caja, v) responsabilidad civil, vi) transporte terrestre, etc.

El incremento proyectado obedece principalmente a:

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 En este período responde a 3 conceptos:

- Incremento de los valores de reposición de los bienes asegurados.
- Una mayor obsolescencia de los equipos y una vida útil remanente más baja.
- Nuevas incorporaciones del periodo (Equipos/Vehículos).

2018 vs. 2017 No tiene aumentos.

2019 vs. 2018 No tiene aumentos.

2020 vs. 2019 No tiene aumentos.

2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Administración:

2017 vs. 2015 El incremento presente en este período responde a 3 conceptos:

- Incremento de los valores de reposición de los bienes asegurados.
- Incremento de las tasas de póliza por endurecimiento del mercado asegurador.
- Nuevas incorporaciones del periodo (Equipos/Vehículos).

2018 vs. 2017 No tiene aumentos.

2019 vs. 2018 No tiene aumentos.

2020 vs. 2019 No tiene aumentos.

2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Resulta importante resaltar que la suma asegurada de los equipos incluidos en la póliza de todo riesgo operativo al momento de la última renovación asciende a US\$ 497.523.000. En los últimos diez años la suma asegurada ha experimentado un incremento del 42,4%.

Alquileres

Se incluye en el rubro alquiler de oficinas, antenas de comunicaciones, rodados, viviendas al personal y maquinaria.

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 El incremento del período responde a 3 conceptos:

- Incremento de precios en los contratos de alquiler de equipamiento pesado para aquellos mantenimientos que requieran de movimentación especial.
- Incremento en concepto de Ampliación de Servicio para disponer de equipos en ampliaciones de limpieza de franja de servidumbre.

- Incremento en concepto de Mantenimiento Adicional (extraordinario) para disponer de equipos pesado en aquellos mantenimientos de igual características.

2018 vs. 2017 La reducción se debe a que para este año no se prevé la realización de mantenimientos adicionales en igual cuantía que el año anterior.

2019 vs. 2018 No tiene aumentos.

2020 vs. 2019 No tiene aumentos.

2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Administración:

2017 vs. 2015 Incremento en el valor de los contratos de alquiler de las oficinas (Sede Central, Sede La Plata).

2018 vs. 2017 No tiene aumentos.

2019 vs. 2018 No tiene aumentos.

2020 vs. 2019 No tiene aumentos.

2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Viajes y Estadías

Incluye pasajes y gastos de viajes nacionales e internacionales y los viáticos reconocidos al personal por comisiones de trabajo a distintas localidades fuera del lugar habitual de tareas/operaciones. Incluye costos de alojamiento y estadía del personal dentro y fuera del convenio.

Básicamente el viático consiste en reconocer los gastos en los que el personal incurre cuando por razones de servicio debe desplazarse transitoriamente de su asiento normal y habitual. El sistema acordado con las entidades gremiales consiste en dos tipos de viáticos:

- **Viatico Completo:** Viático diario por comisión efectivamente realizada cuando el personal pernocta fuera de su domicilio. Dicho monto, tiene el objeto de compensar los gastos de alojamiento, comidas, refrigerios, comunicaciones telefónicas, aseo, etc. en los que incurren los trabajadores con motivo de una comisión de servicio fuera de la base.
- **Medio Viatico:** se trata de un valor que se abona al trabajador en caso que realice trabajos fuera de la base pero que pueda pernoctar en su domicilio o en caso que la Compañía pueda proveer el alojamiento.

El aumento de viáticos al personal conforme a las actualizaciones periódicas que se acuerdan en las entidades sindicales (62,35% de Enero/15 a Oct/16). La evolución del último periodo es la siguiente:

- Octubre/14: \$850
- Octubre/15: \$1050 (23%)
- Octubre/16: \$1380 (31,4% - 62,3%)

La variación que se verifica para los próximos años respecto al año 2015, corresponde a:

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 El incremento registrado en el periodo obedece al principalmente al aumento en el valor del viático registrado en el período.

Adicionalmente a lo anterior se prevé un incremento asociada al personal a ingresar para el año (pasan al base para el siguiente año) y viáticos asociados a los Mantenimientos Extraordinarios a realizar.

2018 vs. 2017 Se prevé un nuevo incremento de acuerdo al nuevo personal previsto.

2019 vs. 2018 Se prevé un nuevo incremento de acuerdo al nuevo personal previsto.

2020 vs. 2019 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan cambios para este año.

2021 vs. 2020 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan cambios para este año.

Administración:

2017 vs. 2015 Incremento del valor del viático que rige también para el personal que se encuentra fuera del convenio. Mayor cantidad de viajes por motivos de Capacitación y Entrenamiento, Congresos y Cursos de Inducción para los nuevos ingresantes de la Compañía.

2018 vs. 2017 No tiene aumentos.

2019 vs. 2018 No tiene aumentos.

2020 vs. 2019 No tiene aumentos.

2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Adicionalmente a las proyecciones para los años 2017-2021, se debe tener en cuenta las siguientes variaciones:

1. Incremento de las tarifas en pasajes aéreos (nacionales e internacionales).
2. Incremento en los costos de alojamiento y estadía debido al aumento de tarifas de hotelería.

Licencias de Uso de Software/Suministros informáticos/Art de Oficina

En este rubro se incluyen los costos de las Licencias de Software, suministros informáticos (tóner, repuestos para P.C., C.D.'s, etc.), gastos de papelería, insumos de oficina, etc. En el rubro también se integran las impresiones, folletería institucional, y la impresión de los libros Memoria y Estados Contables.

La variación que se registra en la proyección se debe principalmente a:

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 El incremento responde a la variación de precios del periodo 2015/2016 más un incremento por el personal a incorporar en el 2017.

2018 vs. 2017 No tiene aumentos.

2019 vs. 2018 No tiene aumentos.

2020 vs. 2019 No tiene aumentos.

2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Administración:

2017 vs. 2015 Incremento en los costos de las contrataciones por reparación y mantenimiento de impresoras, equipos de escritorio, repuestos menores, Datacenter y las Licencias de Software:

- La Gerencia de Sistemas realiza el soporte y atención a 420 usuarios aprox. en las diferentes estaciones transformadoras. Tiene a su cargo el desarrollo y administración de 46 sistemas de negocio, 50 sistemas de informática base y una cobertura geográfica de atención en expansión gradual en todo el territorio argentino. Esto lleva a continuar con la estrategia planteada en el año 2013, enfocando a reducir costos sin dejar de lado las necesidades de la Compañía y alineando a los objetivos del negocio, brindando una mejor gestión de servicio y atención al cliente interno como complemento a las habilidades puramente técnicas o tecnológicas. Se incrementó el valor del contrato a 36 meses del Datacenter (Telecom) celebrado este año, agregando nuevos servicios y equipamiento (Tecnología Virtualización y Webscale) con mejoras en su capacidad, performance en procesamiento y otras funcionalidades resguardando la integridad de los datos, la cual permite a la Compañía aumentar las prestaciones al cliente interno y externo. Dicha variación se incrementó en un 30% respecto al contrato original del año 2012 con mínimas prestaciones. El Servicio de Datacenter externo provee un monitoreo constante, además de cumplir con las normativas mundiales en seguridad Física como Lógica.

Esta implementación sumada a los altos niveles de prestación y niveles de seguridad de servicio, asegura una disponibilidad del 99,99% en los servicios brindados al cliente interno. Es decir la alta disponibilidad y performance para operar servicios non-stop a prueba de fallas y la solución de disaster recovery, garantizan la continuidad del negocio frente a imprevistos internos o ajenos a nuestra compañía.

- La variación del incremento en la cuenta de Licencias de Software, se debe a la adquisición de nuevos productos de Software como SAP Ariba (Gestión de Compras y Evaluación de Proveedores), SAP Success Factors (Gestión de RRHH, Evaluación de Desempeño, Capacitación, Sucesión-Talentos, Comunicaciones Internas, Recruiting, Compensaciones), Qlick View (Tableros de indicadores de gestión) y una Nueva Plataforma Citrix. Adicionalmente se

incorporan los devengamientos de la implementación de los Módulos de SAP HR (Liquidación de Sueldos, Autogestión del empleado, Administración de personal, Partes de Tiempo) y SAP PM (Mantenimiento Planificado y Correctivo). Todas estas nuevas licencias se corresponden con la estrategia de optimización de procesos manuales y la integridad de los datos, permitiendo mayor información para la toma de decisiones adoptando nuevas tecnologías. Dicha variación se incrementó en un 30% con respecto al año anterior.

Adicionalmente se prevé un aumento de la cantidad de publicaciones internas y externas (incluye aumentos de los costos de papel e impresos) y un incremento en los costos de los artículos de librería.

2018 vs. 2017 Se agrega a la cuenta Suministros Informáticos / Licencia de Software una previsión para: La migración del Sistema SAP a la nueva versión S4/HANA, la cual demandará de otros servicios de Datacenter como así también de nuevas licencias de Base de Datos, Sistema Operativo, Citrix.

2019 vs. 2018 No se prevé la realización de mantenimientos adicionales/ampliaciones de servicio que originen cambios en el presupuesto.

2021 vs. 2020 No se prevé la realización de mantenimientos adicionales/ampliaciones de servicio que originen cambios en el presupuesto.

Impuestos, Tasas y Contribuciones

Incluye los impuestos nacionales, provinciales y municipales, tasas y contribuciones relacionados con la actividad regulada de la Empresa.

No incluye los reclamos de Municipios y Comunas sobre incrementos de Impuestos, tasas y contribuciones.

No se proyectan cambios en la presupuestación para el próximo quinquenio:

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan cambios para este año

2018 vs. 2017 No tiene aumentos.

2019 vs. 2018 No tiene aumentos.

2020 vs. 2019 No tiene aumentos.

2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Administración:

2017 vs. 2015 El aumento obedece a la aplicación del Impuesto Ley Débitos/Créditos a una mayor cantidad de cobranzas, pagos y al incremento de las alícuotas municipales, provinciales y en patentes vehiculares (afectadas por el incremento de la valuación de los vehículos).

2018 vs. 2017 No tiene aumentos.

2019 vs. 2018 No tiene aumentos.

2020 vs. 2019 No tiene aumentos.

2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Honorarios de Directores y Síndicos

Incluye los Honorarios de Directores y Síndicos, y otros costos relacionados con los mismos.

En este rubro se verifica un aumento en la Proyección 2017, producto del incremento en los Honorarios 2016 anualizados.

Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan cambios para los años 2018-2021.

Vigilancia y Seguridad

Corresponde al servicio de vigilancia y seguridad en estaciones y oficinas.

El incremento proyectado obedece al aumento del costo de los servicios para las nuevas contrataciones a valores 2016 (Convenio de vigiladores año 2016: 38% de aumento promedio, Gendarmería Nacional y Policía de la Provincia de Buenos Aires que trasladan directamente al precio de los Servicios los aumentos salariales impulsados por el Gobierno y mayores horas contratadas de estos servicios).

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 El incremento responde a la suba de costo del servicio conforme las recientes renegociaciones de contratos y a la necesidad contingente de reforzar el servicio de vigilancia en las Estaciones Necochea, Tandil y Distrito Madariaga a partir de hechos vandálicos registrados en las mismas. Cabe mencionar que este incremento no se encontraba previsto en el presupuesto 2016.

2018 vs. 2017 El ahorro se debe a la implementación de la seguridad electrónica en EETT.

2019 vs. 2018 El ahorro se debe a la implementación de la seguridad electrónica en EETT.

2020 vs. 2019 El ahorro se debe a la implementación de la seguridad electrónica en EETT.

2021 vs. 2020 El ahorro se debe a la implementación de la seguridad electrónica en EETT.

Administración:

2017 vs. 2015 Ver Operación y Mantenimiento.

2018 vs. 2017 No tiene aumentos.

2019 vs. 2018 No tiene aumentos.

2020 vs. 2019 No tiene aumentos.

2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Limpieza de Oficinas y Estaciones

Servicio de mantenimiento de estaciones (incluye corte de césped, limpieza y desratización), y la limpieza de oficinas.

El incremento proyectado responde a:

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 Incremento de precios en el periodo 2015/2016.

Necesidades de incremento cuantitativo del servicio, en donde el servicio de limpieza es insuficiente. Ejemplo de este último caso es la ET Campana 132 kV que funciona como base del personal de Mantenimiento de Líneas y se prevé además la incorporación del servicio de limpieza en las nuevas instalaciones a ingresar en el 2017 (detalladas anteriormente) y la incorporación de los almacenes regionales, instalaciones que hoy en día no cuentan con servicio de limpieza.

2018 vs. 2017 No tiene aumentos.

2019 vs. 2018 No tiene aumentos.

2020 vs. 2019 No tiene aumentos.

2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Administración:

2017 vs. 2015 Ver Operación y Mantenimiento.

2018 vs. 2017 No tiene aumentos.

2019 vs. 2018 No tiene aumentos.

2020 vs. 2019 No tiene aumentos.

2021 vs. 2020 No tiene aumentos.

Por otro lado, hubo un impacto en las variaciones de las mejoras salariales otorgadas en el rubro (convenios particulares) y a mayores costos de los insumos utilizados en el servicio. Adicionalmente al costo de mano de obra, se debe tener en cuenta el impacto del combustible en los traslados del personal principalmente en estaciones alejadas de grandes centros urbanos.

Mantenimiento/Reparaciones del Sistema (electroductos)

Corresponde al servicio de limpieza y desmalezamiento de electroductos de las dos regiones de Transba. El mantenimiento de electroductos es fundamental a los fines de evitar salida de servicio de líneas.

Asimismo, se incluye dentro de la misma, el mantenimiento de los accesos a los distintos piquetes desde caminos principales/rurales y el mantenimiento de

las picadas entre estructuras fundamentales para acceder a las estructuras para control estado de la infraestructura y permitir las tareas de mantenimientos preventivo, correctivo con ingreso de equipamiento y repuestos, así como la restauración de líneas ante un colapso.

El aumento proyectado para esta cuenta respecto al período 2015, obedece a:

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 El incremento del periodo responde a 3 conceptos:

- Incremento en concepto de Ampliación de Servicio para disponer de equipos en ampliaciones de limpieza de franja de servidumbre.
- Incremento en concepto de Mantenimiento Adicional (extraordinario) para disponer de equipos pesado en aquellos mantenimientos de igual características.
- En el caso de la GRS se prevé una fuerte intervención para el desmalezamiento/tala mayor de las líneas 1CUDO1, 1DOSE1, 1CUME1, 1MPNE1, 1CGTY1, 1BBPL1, 1CFLA1, 1OACV1 y 1LNOL1, que se viene postergando por falta de recursos.

2018 vs. 2017 La reducción se debe a que para este año no se prevé la realización de mantenimientos adicionales en igual cuantía que el año anterior.

2019 vs. 2018 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan cambios para este año.

2020 vs. 2019 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan cambios para este año.

2021 vs. 2020 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan cambios para este año.

La manutención del estado de los electroductos es fundamental para mejorar la calidad del mantenimiento que realizan los grupos de líneas al facilitar el acceso/despliegue del herramental y equipos que se precisan para las distintas tareas.

En especial, la transitabilidad y acceso con vehículos a todos los piquetes de los electroductos, implica ventajas ante necesidades de mejoras para normalización de eventuales fallas o colapsos de estructuras, garantizando la continuidad del servicio en caso de fallas.

Administración:

No se proyectan costos para el período 2017-2021 en este rubro.

Diversos

Incluye gastos de publicidad y avisos, costos por juicios, servidumbres administrativas, otros gastos operativos y administrativos, gastos de representación corporativa, fletes y acarreos, etc.

Las variaciones obedecen principalmente a:

Operación y Mantenimiento:

2017 vs. 2015 Previsión presupuestaria para la atención de Emergencias Operativas en concepto de Ampliación. Contratación de personal temporal para clasificación de repuestos en almacenes en concepto de gasto extraordinario.

2018 vs. 2017 La reducción se debe a que para este año no está previsto la realización de mantenimientos extraordinarios.

2019 vs. 2018 La reducción se debe a que para este año no está previsto la realización de mantenimientos extraordinarios.

2020 vs. 2019 La reducción se debe a que para este año no está previsto la realización de mantenimientos extraordinarios.

2021 vs. 2020 El incremento en este año corresponde a la renovación de cartelería en EETT.

Administración:

2017 vs. 2015 Mayores costos en el desarrollo del Pacto Global y Responsabilidad Social Empresaria. Por otro lado, se proyecta un incremento en los costos de Congresos, Conferencias y Eventos y un incremento en el valor de los servicios (Agua, Mensajería, Servicio de Taxi, Expensas, etc.).

2018 vs. 2017 Incrementos asociados a las variaciones de precios del período.

2019 vs. 2018 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan cambios significativos para este año.

2020 vs 2019 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan cambios significativos para este año.

2021 vs. 2020 Bajo las pautas consideradas para la presupuestación no se proyectan cambios para este año.

DESCRIPCIÓN DE PAUTAS Y JUSTIFICACIÓN DE
PROYECCIONES
2017-2021

ANEXO A

Estudio de Dotación de la Dirección Técnica

Introducción

La operación y mantenimiento del Sistema de Transporte de energía por distribución troncal en la provincia de Buenos Aires es realizada por TRANSBA, al límite de sus posibilidades en base a los recursos actualmente disponibles, lo que implica la necesidad de disponer de un mayor plantel de personal para atender el sistema actual en las condiciones exigidas a la Concesionaria, manteniendo el cumplimiento de toda la legislación, el nivel de fallas sobre el sistema y cuestiones vinculadas a la seguridad Pública .

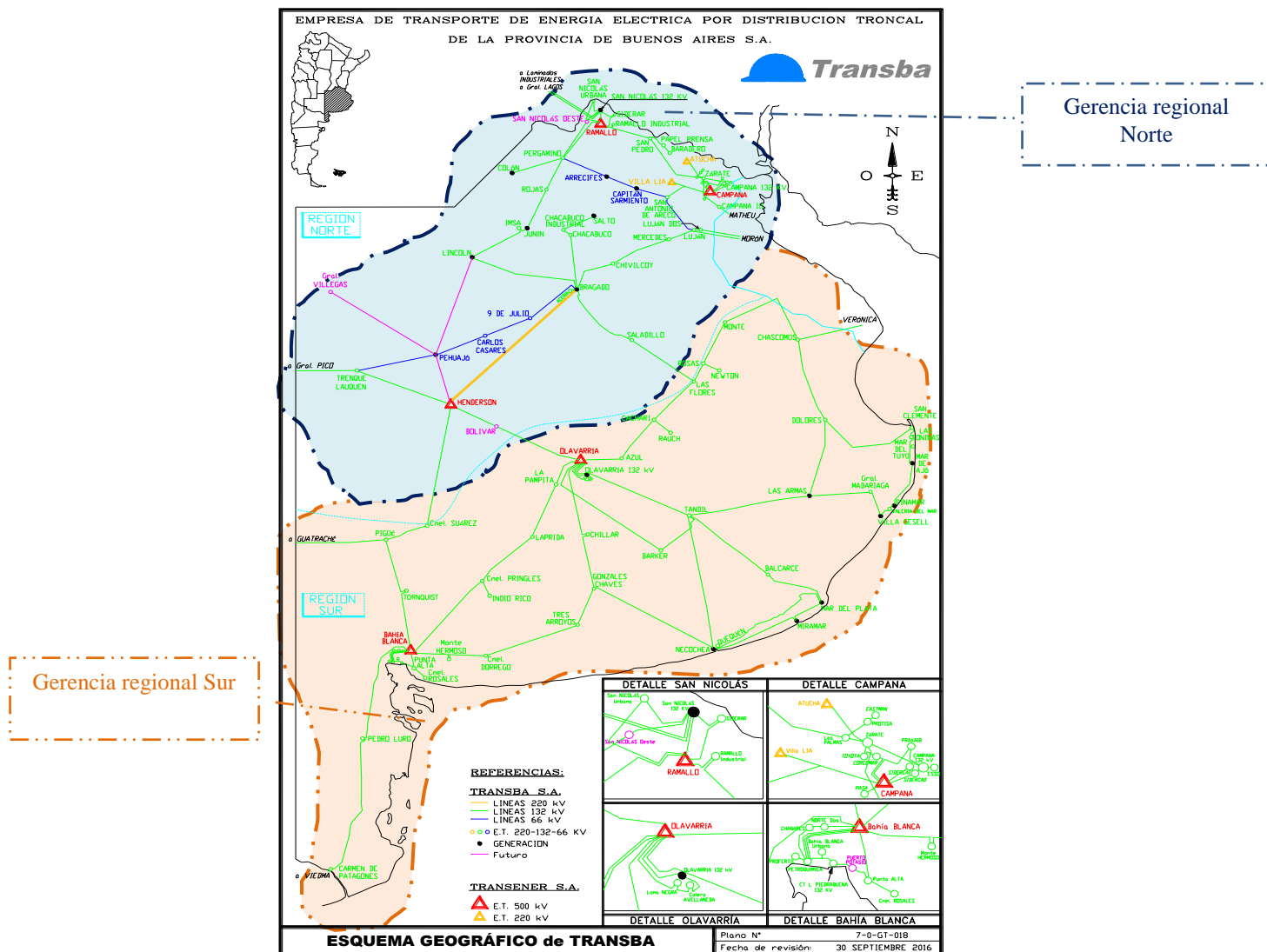
A los efectos de atender las instalaciones actuales durante el próximo quinquenio se han definido las siguientes pautas de mantenimiento que requieren del personal adecuado:

- Cumplir los planes y periodicidades de mantenimiento en base a las los procedimientos técnicos vigentes (Listados en Anexo II).
- Atender prontamente las urgencias y emergencias que puedan ocurrir en las instalaciones.
- Cumplir con las obligaciones administrativas, técnicas y regulatorias en cuanto a Seguridad Pública, Medio Ambiente, Calidad y Seguridad Ocupacional.
- Profundizar las mejoras en los sistemas de gestión del mantenimiento.
- Profundizar los análisis técnicos (mantenimiento predictivo) de las instalaciones actuales.
- Cumplir con los requisitos y exigencias actuales de operación del sistema.
- Preparar cuadros de reemplazo de especialistas en diferentes áreas.
- Adecuar las bases de mantenimiento de acuerdo a las necesidades logísticas de la actividad.

Análisis de Dotación de la DT

En el ámbito de la Dirección Técnica (DT), se conformó un grupo de trabajo integrado por representantes de todas las regiones de compañía y de diferentes especialidades, para definir la estructura de recursos humanos (RR.HH) mínima necesaria que permita cumplir con todas las tareas de mantenimiento procedimentadas, aplicadas a las instalaciones actualmente en servicio, dando cumplimiento a la legislación laboral vigente. El presente estudio determinó las necesidades de dotación de grupos de mantenimiento, definiéndose luego por especialidad si el nivel de supervisión actual es adecuado o requiere ser reforzado.

Para la correcta interpretación del estudio es necesario tener presente que la actual estructura de Mantenimiento esta regionalmente dividida en 3 regiones (Norte, y Sur), siendo la operación una estructura centralizada en Rosario para la operación en tiempo real, y en Buenos Aires en los aspectos relacionados a Ingeniería de Operación y Planificación de la Red.



Las instalaciones y equipos considerados, de manera resumida, son:
Los equipos considerados, de manera resumida, son:

- ✓ 93 Estaciones Transformadoras
- ✓ 210 Transformadores de Potencia
- ✓ 4,6 Millones de Lts Aceite Aislante
- ✓ 500 Interruptores
- ✓ 1217 Seccionadores
- ✓ 843 Celdas de MT
- ✓ 2.404 TTMM
- ✓ 309 Sist. Protecciones
- ✓ 209 Sist. De SSAA
- ✓ 88 Transformadores SSAA
- ✓ 67 Reactancias limitadoras
- ✓ 96 Reactores de Neutro
- ✓ 6.158,25 km Líneas
- ✓ 145 km F.O.
- ✓ 60 Sitios de M.O.
- ✓ 70 Enlaces O.P

Para poder desarrollar este trabajo (detallado en Anexo 1), el grupo de trabajo se basó en las siguientes premisas:

- Estimación de los Tiempos de ejecución de tareas por cada tipo de equipo, de acuerdo a lo definido en los procedimientos técnicos.
- Relevamiento de la totalidad de equipos a mantener
- Estimación de tiempos de viaje desde cada una de las bases de mantenimiento al equipo a intervenir.
- Estimación de los tiempos de preparación por las comisiones de trabajo de la tarea de mantenimiento a realizar (revisión de defectos pendientes del equipo a intervenir, preparación de herramientas, vehículos, partes de trabajo, organización del posterior trabajo, etc.).

- Tiempos de ejecución de trabajos fuera del programa estacional (corrección de defectos o novedades surgidas en las tareas de mantenimiento preventivo, atención de fallas, seguimiento de temas relacionados a Seguridad, calidad o seguridad pública, etc.).
- Tiempos para el registro y gestión de bases de datos, planificación estacional, generación de estadísticas, etc.
- Cubrimiento de las guardias activas/pasivas en las EETT con personal calificado

Como resultado del estudio desarrollado se obtuvo el siguiente cuadro de dotación mínima adicional necesario para poder cumplir con las tareas de mantenimiento procedimentadas en cada una de las regiones y áreas de la dirección técnica:

TRANSBA					
Gerencia	Sector	Necesidades	Totales	Dotación actual	% de Incremento
GPOR	ARO	1	1	32	14,6%
GRN	EETT Técnicos	8	22	125	
	EETT Mto.	5			
	PCCyM	5			
	GdM	4			
GRS	EETT Técnicos	6	28	192	
	EETT Mto.	6			
	PCCyM	6			
	LAT	7			
	GdM	3			
			51	349	

GPOR = Gerencia de Operación y Planificación de la Red

GRN = Gerencia Regional Norte

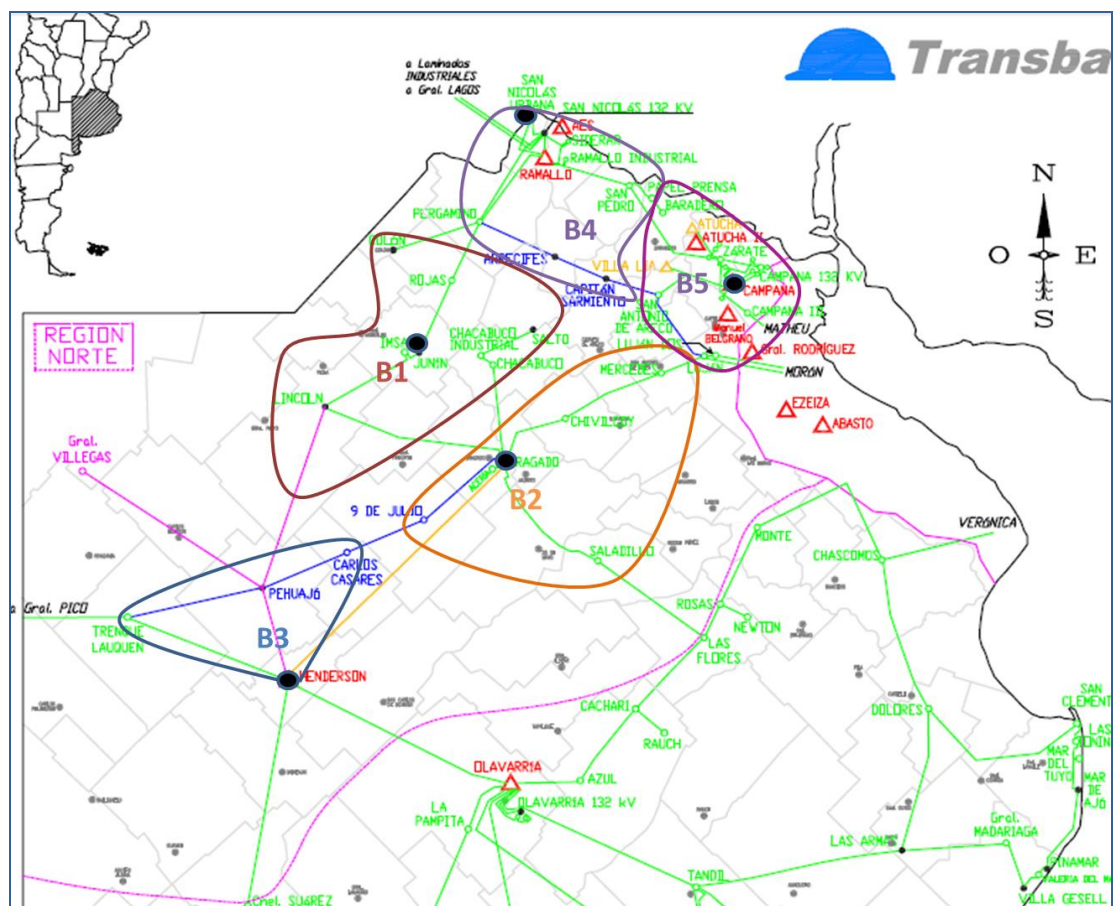
GRS = Gerencia Regional Sur

Organización de la atención de la Red

Distribución geográfica de las bases de mantenimiento

En función de la disposición geográfica de las instalaciones, el mantenimiento de las instalaciones está dividido en dos áreas con la siguiente distribución:

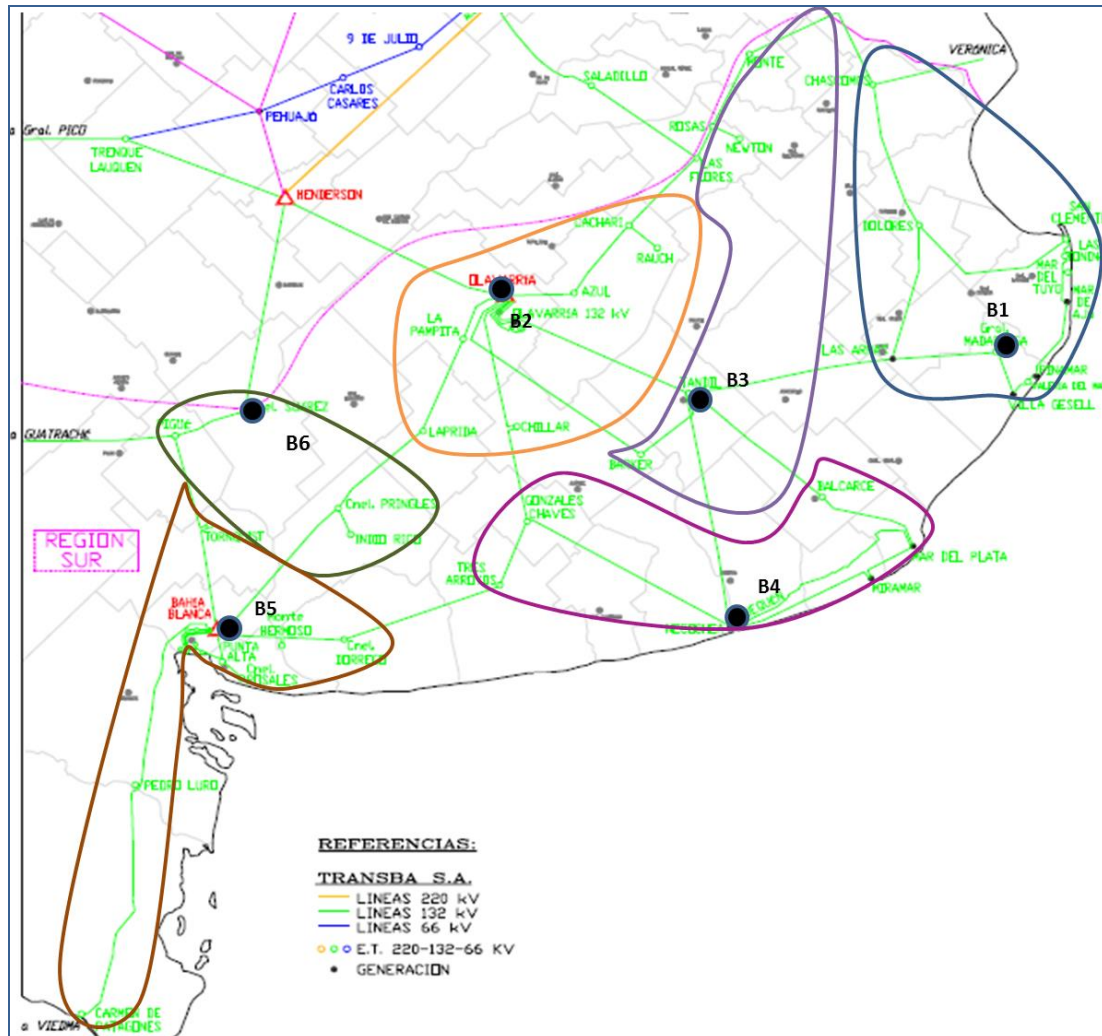
- ✓ **Dirección Técnica:** desde las oficinas de sede Central en la ciudad autónoma de BsAs, dispone como staff al área de Asistencia al Mantenimiento (AM) y tiene a cargo las gerencias de programación y operación de la red (GPOR) y gerencias regionales.
- ✓ **Mantenimiento Región Norte:** con su cabecera en la ET San Nicolás Urbana, en la ciudad de San Nicolás, involucra la operación y mantenimiento de 40 estaciones transformadoras con una distribución de 5 bases de mantenimiento conforme el siguiente esquema



B1: Base Junín
B2: Base Bragado
B3: Base Henderson

B4: Base San Nicolás Urbana
B5: Base Campana 500

- ✓ **Región Sur:** con su cabecera en la ciudad de Bahía Blanca, involucra la operación y mantenimiento de 50 estaciones transformadoras con una distribución de 6 bases de mantenimiento conforme el siguiente esquema:



- B1:** Base Madariaga
- B2:** Base Olavarría
- B3:** Base Tandil
- B4:** Base Necochea
- B5:** Base Bahía Blanca
- B6:** Base Coronel Suarez

- ✓ **Operación:** Para la Operación, se dispone de una Organización centralizada que realiza la totalidad de las tareas de programación y coordinación, desde el Centro de Control de Operaciones del Sistema (COTDT), ubicado en la ET Ezeiza.
- ✓ **Asistencia al Mantenimiento:** Staff de la DT que aporta de manera transversal a las regiones de Explotación (Mantenimiento) y a Operaciones. A tal fin, desde AM se centralizan diversas tareas de *Gestión* relativas a sistemas informáticos predictivos de mantenimiento, datos estadísticos de

Calidad de Servicio, coordinaciones de mantenimientos estacionales, seguimiento de planes de inversión, entre otras.

Así mismo, y más apuntado propiamente a la faz de explotación, en AM se coordinan las tareas y servicios del Laboratorio Químico (LQ), Centro de Trabajo con Tensión (CTcT), el Laboratorio de Ensayos y Mediciones de Alta Tensión LEMAT) y Servicios Aéreos (Helicóptero / Drones).

Estos servicios antes mencionados realizan actividades tanto programadas como de soportes ante contingencias, eventualidades y casos específicos de atención.

Conclusiones del estudio realizado

Como resultado de las revisiones y estudios realizados se concluyen las siguientes particularidades:

✓ Personal de Mantenimiento

Se verifica del estudio que ciertas áreas de mantenimiento cuentan con una dotación insuficiente para la realización de las tareas, según lo indicado en los procedimientos técnicos y en el contexto de todos los demás tiempos que comprenden sus actividades (detallados en anexo I).

Un tema a considerar, que acentúa la situación anterior, es el hecho de que un alto porcentaje de las tareas de mantenimiento relevantes que requieren instalaciones fuera de servicio, por cuestiones ajenas a TRANSBA, se deben realizar durante los fines de semana, feriados o en horarios nocturnos donde la demanda de energía disminuye.

Todo ello implica que TRANSBA requiera de una mayor dotación de personal técnico que la actual, para mantener el nivel de calidad de servicio y en cumplimiento de la legislación laboral vigente.

✓ Técnicos de Estación

Las estaciones de TRANSBA están operadas y supervisadas mediante telecontrol, no teniendo en ninguna de las EETT presencia 24 hs de técnicos, pero manteniendo en expectancia un técnico de estación durante las 24hs del día, el cual es convocado a requerimiento del Centro de Control ante la aparición de alguna alarma crítica y/o actuación de equipamiento.

A los fines de asegurar la expectancia, así como todas las necesidades de mantenimiento preventivo y gestión de licencias, son necesarios 2 Técnicos por cada Estación transformadora. Debe ser considerado que estos técnicos, además de las tareas de expectancia y mantenimientos preventivos, son los responsables de la operación local y gestión de

licencias de trabajo en cada una de las EE.TT. En función de la complejidad de las mismas y la cercanía entre estaciones, estos técnicos pueden atender más de una ET, lo que arroja un promedio global compañía menor a 2 técnicos por cada ET.

Cabe destacar que estos técnicos de estación realizan algunas tareas de mantenimiento preventivo de menor porte, así como también son fuerza de trabajo, dando apoyo a las cuadrillas de mantenimiento especializadas de mantenimiento preventivo/correctivo:

Actualmente existen estaciones en las cuales no hay técnicos de TRANSBA y para la operación se contrata a cooperativas de la zona. Se pretende, en el próximo período tarifario, ingresar técnicos de estación a la plantilla de TRANSBA de forma tal de prescindir de los servicios de las cooperativas. Lo anterior se justifica en el aporte al mantenimiento que se tiene en las instalaciones al disponer de personal propio; los contratos actuales son apenas de expectancia operativa.

Por los motivos expuestos y en función de las exigencias actuales del sistema, se reforzará el cuadro de técnicos de estación en ambas regionales, priorizándose la incorporación en las estaciones consideradas más críticas desde el punto de vista de la operación y el abastecimiento de demanda.

✓ **Criterio para personal de Líneas**

El criterio adoptado para el cálculo del personal mínimo necesario está basado en un standard internacional que establece en promedio la necesidad de disponer de un liniero cada 100 km de líneas, debe existir una persona afectada al mantenimiento de líneas.

✓ **Criterio para personal de Gestión de Mantenimiento**

Actualmente las tecnologías asociadas a los diferentes sistemas de mantenimiento del SADI, permiten generar bases de datos que pueden ser utilizadas para una migración a criterios de mantenimiento predictivos. En TRANSBA se ha implementado el sistema SAP-PM permitiendo centralizar las tareas previas y posteriores a la ejecución del mantenimiento. Estos sistemas permiten generar bases de datos y registros históricos de las actividades y performance de los equipos que permitirán en el mediano plazo brindar datos para mejorar la toma de decisiones de gastos, de inversiones, de frecuencia y tipo de intervención.

Para mantener vigente el sistema con las rutinas de mantenimiento que se van actualizando, se requiere de importante dedicación para garantizar el mantenimiento actualizado de las bases de datos que definen las tareas previstas a realizar, las cuales surgen de continuas revisiones de parte de los grupos de especialistas. Lo anterior debe ser

realizado sin impactar en la calidad técnica de las tareas en campo de O&M, para lo cual es necesario reforzar las áreas técnicas, garantizando que el personal de supervisión y jefatura pueda tener fuerte presencia en las tareas específicas donde su conocimiento y experiencia son necesarias e irremplazables para garantizar la calidad de servicio.

Para el cálculo de necesidades de personal de gestión de mantenimiento, se listaron los grupos principales de tareas que deben realizar con los tiempos asociados a cada uno y con esto se llegó al valor total de horas que debe realizar el área.

Indicadores de dotación de la DT

Para poder efectuar una comparación entre regiones de una misma compañía, se procedió a confeccionar 7 indicadores, siendo ellos los más representativos de la actividad de mantenimiento que se desarrolla en cada una de las mismas; teniendo en cuenta la cantidad de equipos vs el plantel de personal actual.

Los resultados se muestran en el siguiente cuadro:

Tipo de Indicador	Regiones TRANSBA (con plantilla de personal actual)		Indicadores TRANSBA Promedio
	Sur	Norte	
HH ET/ET	959	1246	1102
HH ET/Campos	68	71	70
HH ET/Transformadores	560	580	570
HH ET/Interruptores	157	176	166
HH PCC/ET	835	804	819
HH PCC/Campos	59	46	53
HH PCC/Transformadores	488	374	431
Personas/100 km LAT	0,63	0,98	0,80

Teniendo en cuenta la incorporación de las personas que surgen de los análisis anteriores (propuesta), para poder cumplir con las tareas de mantenimiento, se vuelven a calcular los mismos indicadores para ambas regiones.

Tipo de Indicador	Regiones Transba (con plantilla de personal propuesta Final)		Indicadores Transba Promedio	Variación % Promedio
	Sur	Norte		
HH ET/ET	1144	1447	1296	17,53%
HH ET/Campos	81	83	82	17,70%
HH ET/Transformadores	668	673	671	17,71%
HH ET/Interruptores	188	204	196	17,65%
HH PCC/ET	1020	1005	1013	23,58%
HH PCC/Campos	72	57	65	23,44%
HH PCC/Transformadores	596	467	532	23,43%

Conclusiones

Como resultado del análisis de personal mínimo necesario para atender las instalaciones surge que el plantel adicional mínimo que se requiere a partir de 2017, para atender las instalaciones que se encuentran actualmente en servicio, es de 51 personas en la Dirección Técnica.

Dicho personal resulta fundamental para reforzar los cuadros técnicos afectados a la operación y mantenimiento y garantizar la prestación mínima necesaria en base a los procedimientos técnicos y recomendaciones actuales de mantenimiento de equipos, así como para tener la capacidad básica de respuesta ante imponderables.

Finalmente y con relación a futuras ampliaciones de la red, a incorporarse durante el período tarifario, deberá contemplarse el ingreso de personal técnico necesario para poder atender las nuevas instalaciones en las mismas condiciones que las actuales. De manera general, se podrán considerar los indicadores propuestos como patrón de análisis de necesidades de recursos ante dichas ampliaciones

ESTUDIO DE DOTACIÓN DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA

ANEXO A I

Detalle del estudio de Personal y Horas asociadas al Mantenimiento

Detalle del estudio de Personal y Horas asociadas al Mantenimiento

Estudios de Horas

A los fines de la elaboración del estudio de horas de mantenimiento se partió de los siguientes criterios:

1. **Conformación de criterios:** se analizaron todas las tareas procedimentadas, consensuando un tiempo de ejecución de las mismas, conformando de esta manera los criterios que se adoptaron para el cálculo de las horas hombre (HH) trabajadas por equipo a ser mantenido. (Horas netas y puras de trabajo frente al equipo en campo).
2. **Relevamiento de la cantidad de equipos para la obtención parcial de las HH:** se relevó la cantidad total de equipos a los cuáles se les ejecuta el mantenimiento procedimentado, para que, multiplicados por la HH establecidas según los criterios, obtener la cantidad parcial de HH en cada una de las diferentes regiones para cada una de las diferentes especialidades.
3. **Determinación de otros tiempos no contemplados:** las HH calculadas según lo definido en 1 y 2, son netas de trabajo frente al equipo en campo; a esas HH se les debe agregar el tiempo de gestión previo y posterior asociado a los trabajos, viaje, suspensiones, etc, conformando de esta manera un factor de corrección que aumenta el cálculo de HH, llegando al valor real necesario para la ejecución de los trabajos.

Conformación de criterios

Para poder unificar los tiempos de trabajo en cada una de las actividades contempladas por los procedimientos vigentes, se adoptaron criterios comunes que tuvieron en cuenta la cantidad de horas, personas, de acuerdo a la periodicidad definida en los procedimientos.

Por esta razón, el número de HH indicado por cada actividad de mantenimiento, surge de la siguiente fórmula genérica, que luego se particularizó en función de las intervenciones indicadas en los procedimientos:

$$\text{HH anuales p/equipo} = \text{Hs de actividad} \times \text{Cant. de personas} / \text{periodicidad} \\ (\text{cant. años según Proced.})$$

Con este criterio, se obtuvieron las siguientes tablas que identifican la cantidad de horas anuales tenidas en cuenta, para poder realizar las tareas de mantenimiento estacional, de acuerdo a los procedimientos vigentes en cada uno de los equipos.

Criterios para Mantenimiento de Estaciones

	Tipo Equipo	Descripción	Fórmula	HH anuales
Interruptores	IN	Interruptor de 500 kV	$(4 \times 2) + (80/3) = 34,66$	35
		Interruptor de 132/220 kV	$(12 \times 2) + (32/3) = 34,66$	30
		Interruptor de 13,2/33 kV	(2×7)	14
Seccionadores	SC	Seccionador de 500 kV	(3×7)	21
		Seccionador de 132/220 kV	(3×2)	6
	ST	Seccionador de PAT	(3×2)	6
Trafos y Reactores	TR	Transformador trifásico de 500 kV	(21×4)	84
		Trafos de 220/132/66 kV	$(8 \times 2) + 1 + (80/3) = 43,66$	50
		Trafo de Servicios Auxiliares	$(3 \times 2) + 1 + (16/3) = 12,33$	14
	RC	CBC + Comandos	$(3 \times 2) + (5/3) + (5/6) = 8,5$	10
	RE	Reactor	$(2 \times 2) + 2,5 + (40/3) = 19,33$	30
Capacitores	KP	Capacitor Paralelo	$3 \times 2 \times 8/3 = 16$	16
Trafos de Medida	TI	Trafo de corriente (por terna)	$(2 \times 2) + (6/3) = 6$	6
	TV	Trafo de tensión (por terna)	$(2 \times 2) + (6/3) = 6$	6
Descargadores	DT	Descargador de sobretensión de más de 132 kV (por terna)	$(0,5 \times 2) + (2/3) = 1,66$	2
Auxiliares	GD	Grupo generador de emergencia	$(1 \times 2) + (16/3) = 7,33$	10
	SA	TGSACA y TGSACC	$(8 \times 2) + 1 + (16/3) = 22,33$	22
	BA	Baterías, cargadores y salas	$(30/3) + (32/3) = 20,66$	24
	IV	Inversores	$(1 \times 2) + (14/3) = 6,66$	7
	Tipo Equipo	Descripción	Fórmula	HH anuales
Otros	BR	Barras, antenas, morseterías en 132/220/500 kV	$(1 \times 2) + (6/3) = 4$	4
	CA	Capacitor acoplamiento	$(0,5 \times 2) + (4/3) = 2,33$	4
	TO	Trampa de onda	$(0,5 \times 2) + (2/3) = 1,66$	4
	CMT	Celdas de Media Tensión	$(1 \times 2) + (40/3) = 15,33$	14

Criterios para Mantenimiento de Protecciones, Control, Comunicaciones y Mediciones

	Tipo Equipo	Descripción	Fórmula	HH anuales
Protecciones de Trafos y Reactores	PR TRA	Transformador 500/220/132 kV	$50 \times 2/3 = 33,33$	30
		Transformador de 3 arrollamientos	$30 \times 2/3 + 10 \times 2/2 = 30$	30
		Transformador de 2 arrollamientos	$20 \times 2/3 + 10 \times 2/2 =$	22
		Transformador < 132 kV	$20 \times 2/3 = 13,33$	14
	PR REA	Reactor 500 kV	$20 \times 2/3 = 13,33$	14
		Reactor < 132 kV		4
Protecciones de Barras	PR BAR	Barras de 500 kV	$50 \times 2/3 = 33,33$	30
Protecciones de Líneas	PR LIN	Líneas con 2 sistemas de prot.	$40 \times 2/3 = 26,66$	26
		Líneas con 1 sistema de prot.	$30 \times 2/3 = 20$	20
		Puntos de conexión de 132 kV	$30 \times 2/3 = 20$	20
		Puntos de conexión de 33/13,2 kV	$20 \times 2/3 = 13,33$	14
Protecciones Varios	PR KS	Capacitores Serie	$50 \times 2/3 + 10 \times 1/1 =$	43
		Capacitores Shunt	$20 \times 2/3 = 20$	20
	PR ACP	Acoplamiento 132 kV	$15 \times 2/3 = 10$	10
		Acoplamiento MT		5
	PR PFI	Protección Falla Interruptor	$7 \times 2/3 = 5$	5
Comunicaciones Varios	COM OP-TP	Terminal de OP y Teleprotección	$5 \times 2/1 = 10$	10
	COM FO	Enlace de Fibra Óptica	$10 \times 2/1 = 20$	20
	COM DAG	Enlace DAG	$48 \times 2/3 = 32$	32
	COM RE	Radioestaciones	$10 \times 2/0,5 = 40$	40
	COM TF-DAT	Redes de datos y Sist. telefónicos	$15 \times 2/1 = 30$	30
Control Varios	CON RTU	RCE / RTU	$20 \times 2/3 = 13,33$	14
	CON SMEC	Nodos SMEC (Ppal+Respaldo)	$10 \times 2/1 = 20$	20
	CON OSC	Osciloperturbógrafo	$10 \times 2/3 = 6,66$	7
	CON SR	Sistema Ranger	$20 \times 1/1 = 20$	20
	Tipo Equipo	Descripción	Fórmula	HH
	CON TDX	Transductores (por campo)	$7 \times 2/3 = 4,66$	5
Mediciones Laboratorio	E TM	Tg Delta en trafos de medida (terna)	$15 \times 2/4 = 7,5$	7,5
	E TP	Tg Delta bushings trafos (terna)	$10 \times 2/3 = 6,66$	7
	E REA	Tg Delta bushings reactores (terna)	$20 \times 2/3 = 13,33$	14
	E SP ET	Ensayos por Seguridad Pública	$5 \times 2/3 = 3,33$	3,5
	E MA ET	Ensayos Medio Ambiente en ET	$5 \times 2/3 = 3,33$	3,5
	E MA LAT	Ensayos Medio Ambiente en LAT	$5 \times 2/3 = 3,33$	3,5
	E IN	Ensayos en Interruptores	$20 \times 2/6 = 6,66$	7
	E ET	Ensayos en ET (termografía, lfuga, etc)	$20 \times 2/1 = 40$	40

Criterios para Técnicos de Estación

Se adoptó la cantidad de Técnicos de Estación (TE) que debe tenerse en cuenta, para poder operar cada una de las EE.TT, en función del nivel de tensión de operación y complejidad de las mismas. Cabe destacar que estos técnicos realizan parte del mantenimiento preventivo de menor porte, así como también son fuerza de trabajo en tareas de mantenimiento de porte, dando apoyo a las cuadrillas de mantenimiento especializadas. En la definición del número, debe tenerse en cuenta que siempre hay en expectativa las 24 hs al menos uno de los técnicos de cada estación.

- **Criterio de TE para Transba:** 2 Técnicos por cada ET

Criterio para personal de Líneas

El criterio adoptado es el del standard internacional que establece que cada 100 km de líneas de 500 kV hasta 132 kV inclusive, debe existir una persona afectada al mantenimiento de líneas.

Criterio para adoptar el promedio de HH anuales por persona

En base a los registros históricos de la compañía, surgen los siguientes valores por persona (promedio)

- las HH anuales normales = 1363
- las HH anuales con extras = 1608

Estos valores serán utilizados en la tabla comparativa resumen, para poder establecer la cantidad de personas mínimas necesarias por área/región.

Relevamiento de la cantidad de equipos para la obtención parcial de las HH

Este relevamiento fue efectuado para cada una de las 2 regiones, se subdividió en 2 áreas Mantenimiento de ET y mantenimiento de PCCM, luego en cada una de las diferentes especialidades y por equipo se adicionaron los tiempos adicionales, mencionados en los párrafos anteriores, llegando a la cantidad de HH necesarias para la ejecución del mantenimiento.

Toda esta información se puede ver en detalle en los documentos adjuntos a este informe. Ver Anexo 1.

Determinación de otros tiempos no contemplados

Para poder determinar el tiempo que debemos adicionar al de ejecución del mantenimiento de equipos, se detallaron las diferentes actividades y se ponderaron las horas necesarias para cada una de ellas.

De esta manera se obtuvieron los resultados que a continuación se detallan:

- ✓ **Tiempos de preparación:** forman parte de las actividades previas, necesarias para la ejecución del mantenimiento (partes de trabajo,

relevamiento de informes de defecto, preparación documentación, de herramientas, vehículos, formularios de salida de materiales, etc.).

- Este se calcula aproximadamente en media jornada laboral (4hs.) para un trabajo de 3 días (30hs.) entonces en proporción esto significa un **11%** del trabajo total ($4/(30+4)$).
- ✓ **Tiempos de viaje:** este tiempo se refiere al impacto que tiene el traslado de las cuadrillas desde las bases de mantenimiento a las instalaciones que se deben mantener.
 - En este caso los resultados son diferentes entre ambas regiones de Transba, principalmente por las distancias promedio entre instalaciones de cada una, en función de la ubicación de sus bases.
 - Para poder encontrar el valor real de tiempo que se requerido para cada regional, fue necesario listar la cantidad total de unidades de mantenimiento y se calculó el tiempo de viaje de la cuadrilla que debe realizar el mantenimiento de dichas unidades.
- ✓ **Órdenes de Trabajo directas, no programadas estacionalmente:**
 - Incluyen tareas de corrección de defectos, novedades surgidas por fallas, solución de temas relacionados a Seguridad, calidad, seguridad pública, termografías, etc.
 - Se analizaron todas las órdenes de trabajo y los tiempos incurridos en cada una, durante un año. Los resultados indican que se aplica a este tipo de tareas el **30%** del total del tiempo disponible.

Para el presente estudio, en función de las incertidumbres del método, se adoptó un valor inferior, resultando este del **25%** en tiempo.

- ✓ **Tareas de gestión asociadas al mantenimiento:**

Están incluidas la gestión de licencias, capacitaciones técnicas y de SHT (Seguridad e Higiene en el Trabajo), reuniones mensuales de SHT, carga de informes de tiempo, pedidos y rendiciones viáticos y gastos varios, solicitud de francos y vacaciones, etc. A los efectos de poder definir con precisión se tomó una región, para realizar un análisis detallado y aplicarlo al 100 % de la compañía. Como resultado de dicho análisis, se obtuvo un porcentaje del orden del **20%**.
- ✓ **Cancelación de trabajos por terceros:**

Estas horas corresponden a HH que son utilizadas en tareas de preparación previa y traslado para realización de trabajos que finalmente no pueden llevarse a cabo por motivos ajenos a la compañía. Actualmente la situación de exigencia a la que está siendo operado el sistema en general para permitir abastecer los niveles de demanda, hace que se esté perdiendo el criterio de “estacionalidad” en el

mantenimiento, ya que aún en periodo de otoño y primavera gran parte de las redes están exigidas para poder abastecer la demanda. Debe ser tenido en cuenta que el sistema de transporte “compite” para la realización del mantenimiento con la generación, por lo que la situación descripta se hace aún más crítica.

Para el cálculo de este valor, se tomaron datos cuya fuente es el centro de operación, en sus informes de cancelación de licencias por motivo, obteniéndose que el valor de cancelación de trabajos debido a CAMMESA y/o Terceros es del **20%**.

ESTUDIO DE DOTACIÓN DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA

ANEXO A II

Listado de procedimientos involucrados

Cod. Documento	Descripción
05 O OPE 00 01 00	Elaboración, control y distribución de órdenes de servicio de Transba
06 M TCT 00 01 00	Herramientas y Equipos para Trabajos con Tensión y Trabajos Especiales – Instalaciones Mayores a 1 kV
08 O OPE 01 00 00	Trazabilidad de la operación
09 M COM 01 00 00	Mantenimiento de equipos de comunicaciones
09 M COM 01 00 01	Equipos de Onda Portadora
09 M COM 01 00 02	Equipos de Teleprotección
09 M COM 01 00 03	Equipos de Microondas Digitales
09 M COM 01 00 04	Equipos Multiplexores Digitales
09 M COM 01 00 05	Módems de FO y RTU
09 M COM 01 00 06	Equipos de Radio y Multiplexores Analógicos
09 M COM 01 00 07	Equipos VHF y Monocanales
09 M COM 01 00 08	Mantenimiento de Centrales Telefónicas
09 M COM 01 00 09	Inspección en Mástiles y Torres
09 M COM 01 00 10	Cargadores de Baterías
09 M COM 01 00 11	Mantenimiento de Baterías
09 M COM 01 00 12	Instalaciones Civiles
09 M EST 01 00 00	Mantenimiento de Estaciones Transformadoras
09 M EST 01 00 01	Mantenimiento de baterías de NI-CD
09 M EST 01 00 02	Mantenimiento de cargadores de baterías
09 M EST 01 00 03	Mantenimiento de Interruptores
09 M EST 01 00 04	Mantenimiento de seccionadores
09 M EST 01 00 05	Colocación de puesta a tierra portátil en estaciones transformadoras
09 M EST 01 00 06	Detección de ausencia de tensión en estaciones transformadoras
09 M EST 01 00 07	Puenteado temporario de interruptores con tensión
09 M EST 01 00 08	Puenteado Temporario de Seccionadores con Tensión
09 M EST 01 00 09	Determinación de Hidrocarburos en Agua
09 M EST 01 00 10	Mantenimiento de Baterías Ácidas
09 M EST 01 00 11	Verificación de Continuidad de Mallas de Puesta a Tierra en Estaciones Transformadoras
09 M EST 01 00 12	Medición de Resistencia de Paso y de Contacto en Cercos Perimetrales de Estaciones Transformadoras
09 M EST 01 00 14	Actividades de Mantenimiento para Técnicos de EETT
09 M EST 01 00 15	Agregado de SF6 en Interruptores en Servicio
09 M EST 01 00 16	Mantenimiento de Transformadores de Medida y Capacitores de Acoplamiento de Onda Portadora
09 M EST 01 00 17	Mantenimiento de Interruptores de 13,2 / 33 kV
09 M EST 01 00 18	Mantenimiento de celdas de Media Tensión
09 M EST 01 00 19	Manejo de SF6 en Estaciones Transformadoras
09 M LAT 01 00 00	Mantenimiento de Líneas Aéreas de Alta Tensión
09 M LAT 01 00 01	Detección de ausencia de tensión en líneas aéreas de alta tensión
09 M LAT 01 00 02	Ascenso Manual a Soportes de Líneas Aéreas de Alta Tensión
09 M LAT 01 00 03	Colocación de puesta a tierra local en líneas aéreas de alta tensión
09 M LAT 01 00 04	Perfilado de aisladores en líneas aéreas de alta tensión
09 M LAT 01 00 05	Armado de estructuras de emergencia para líneas aéreas de alta tensión
09 M LAT 01 00 06	Seguimiento de fallas en líneas
09 M LAT 01 00 07	Reemplazo de aisladores con tensión en suspensiones
09 M MED 00 00 01	Medición de Tangente Delta y Capacidad en Interruptores de Potencia
09 M MED 00 00 04	Termografía en Estaciones Transformadoras y Líneas de Transmisión

Cod. Documento	Descripción
09 M PRT 01 00 00	Mantenimiento de Protecciones
09 M PRT 01 00 01	Mantenimiento de protecciones de transformadores de potencia
09 M PRT 01 00 03	Mantenimiento de protecciones de conexiones de 33 y 13,2 kV.
09 M PRT 01 00 04	Confección del legajo de protecciones de estaciones transformadoras
09 M PRT 01 00 05	Cambio de regulación de protecciones
09 M PRT 01 01 00	Mantenimiento de Protecciones de Líneas de 500 KV - 220 KV - 132 KV - 66 KV
09 M TCT 00 01 00	Calificación y Habilitación del Personal para realizar Trabajos con Tensión – Trabajos Especiales en Instalaciones Mayores a 1 kV
09 M TCT 00 02 00	Trabajos con Tensión / Trabajos Especiales – Instalaciones Mayores a 1 kV
09 M TCT 00 04 00	Trabajos con Tensión o Especiales - Empresas Contratistas
09 M TES 00 01 00	Autorización para Descontaminación de Aceites de Transformadores y Reactores
09 M TES 00 01 01	Operación de la unidad móvil de descontaminación
09 M TRF 01 00 00	Mantenimiento de transformadores
09 M TRF 01 00 01	Ensayos eléctricos de transformadores
09 M TRF 01 00 02	Control fisicoquímico y cromatográfico de aceites aislantes en uso
09 M TRF 01 00 03	Control del conmutador de toma bajo carga
09 M TRF 01 00 04	Control de accesorios de transformadores
09 M TRF 01 00 05	Tratamiento de aceite dieléctrico de transformadores
09 M TRF 01 00 06	Acopio y Transporte de Aceites Dieléctricos
09 M TRF 01 00 07	Agregado de inhibidor a los aceites dieléctricos
09 M TRF 01 00 08	Traslado de Transformadores
09 M TRF 01 00 09	Control de Transformadores en Reserva
09 M TRF 01 00 10	Confección del legajo de transformadores
09 M TRF 01 00 11	Reemplazo de transformadores con avería interna
09 M TRF 01 00 12	Control de PCB's en Aceites de Transformadores y Reactores
09 M TRF 01 00 13	Recepción y Aceptación de Aceites Minerales Aislantes Nuevos
09 M TRF 01 01 00	Mantenimiento y Control de Bushings de Transformadores de Potencia, Reactores y Reactancias
09 O OPE 01 00 00	Control de la operación
09 O OPE 01 00 01	Prueba periódica de funcionamiento de la alimentación segura
09 O OPE 01 01 00	Calificación y habilitación del personal de operaciones
09 O OPE 01 09 00	Control de las comunicaciones por onda portadora
09 O OPE 01 10 00	Prueba de Teléfono Satelital del COTDT
09 O OPE 01 11 00	Estudios Especiales
09 O OPE 01 12 00	Metodología para realizar modificaciones en bases de datos del Sistema de Telecontrol
11 M MED 01 00 00	Control de equipos de inspección, medición y ensayo
11 M MED 01 01 00	Control de Equipos de Inspección Medición y Ensayo
11 M MED 01 01 01	Control de transformadores de medida
11 M MED 01 03 00	Mantenimiento del sistema de medición SMEC
11 M MED 01 04 00	Mantenimiento de los Sistemas de Control dedicados al SOTR
11 M MED 01 04 01	Verificación de lazos de mediciones analógicas dedicados al SOTR
15 G ALM 01 00 00	Manipuleo, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega
15 G ALM 01 01 00	Ingreso de materiales nuevos a los almacenes
15 G ALM 01 02 00	Transferencia de materiales entre almacenes de TRANSBA S.A.
15 G ALM 01 03 00	Manipuleo y almacenamiento de materiales
20 O OPE 00 01 00	Elaboración de estadísticas de Operaciones
22 G AMB 01 00 00	Monitoreo y Mediciones Ambientales y de Seguridad Pública
25 O OPE 00 01 00	Convocatoria de Técnicos de EETT por Alerta Operativo

DESCRIPCIÓN DE PAUTAS Y JUSTIFICACIÓN DE
PROYECCIONES
2017-2021

ANEXO B

**Detalle de la Proyección de Dotación para
Renegociación Tarifaria Integral 2017-2021**

Proyección Dotación Septiembre-Diciembre 2016

Dirección / Gerencia	Personal Activo al 30 de Septiembre de 2016					Vacantes Pendientes				Dic. 2016
	Reg.	No Tarif. "A"	No Tarif. "B"	No Reg.	Total	Reg.	No Tarif. "A"	No Tarif. "B"	No Reg.	
Dirección General	2	0	0	0	2	1	0	0	0	3
Staff	1				1	1				2
Gerencia de Gestión Integrada de Riesgos	1				1					1
Asuntos Legales					0					0
SubDirección General	11	0	0	0	11	1	3	0	0	15
Staff					0					0
Gerencia de Ingeniería	11				11	1	3			15
Gerencia de Obras					0					0
Dirección Técnica	352	4	0	9	365	5	0	0	1	371
Staff					0					0
Asistencia al Mantenimiento	7				7					7
Gerencia de Planificación y Operación	31				31					31
Regional Norte	127	4		3	134	4	0			138
Regional Sur	187			6	193	1			1	195
Dirección de Ingeniería Regulatoria	5	0	0	0	5	0	0	0	0	5
Staff	2				2					2
Estudios y Análisis Regulatorios					0					0
Aplicaciones Regulatorias					0					0
Seguridad Pública	2				2					2
Comercial	1				1					1
Dirección de Administración y Finanzas	15	0	0	0	15	0	0	0	0	15
Staff					0					0
Planeamiento y control	1				1					1
Contaduría e Impuestos	5				5					5
Tesorería y Seguros	1				1					1
Servicios Informáticos					0					0
Suministros y Abastecimiento	3				3					3
Region Norte Administración	1				1					1
Region Sur Administración	4				4					4
Dirección de Recursos Humanos	4	0	0	0	4	1	0	0	0	5
Staff					0					0
Seg. Patrimonial					0					0
Administración y Compensaciones	1				1					1
Desarrollo de RR.HH.					0	1				1
Relaciones Laborales					0					0
Seguridad y Salud Ocupacional					0					0
Recursos Humanos Regional Norte	1				1					1
Recursos Humanos Regional Sur	2				2					2
Permisos Gremiales	4	0	0	0	4	2	0	0	0	6
Total General	393	4	0	9	406	10	3	0	1	420

Proyección Dotación Años 2017-2018

Dirección / Gerencia	Altas, Bajas y Transferencias Presupuesto 2017 (Nuevos Puestos)				Dic. 2017	Altas, Bajas y Transferencias Presupuesto 2018 (Nuevos Puestos)				Dic. 2018
	Reg.	No Tarif. "A"	No Tarif. "B"	No Reg.		Reg.	No Tarif. "A"	No Tarif. "B"	No Reg.	
Dirección General	3	0	0	0	6	0	0	0	0	6
Staff					2					2
Gerencia de Gestión Integrada de Riesgos	3				4					4
Asuntos Legales					0					0
SubDirección General	2	0	0	0	17	0	0	0	0	17
Staff					0					0
Gerencia de Ingeniería	2				17					17
Gerencia de Obras					0					0
Dirección Técnica	38	0	0	3	412	9	0	0	0	421
Staff					0					0
Asistencia al Mantenimiento					7					7
Gerencia de Planificación y Operación	1				32					32
Regional Norte	16	0		3	157	5				162
Regional Sur	21				216	4				220
Dirección de Ingeniería Regulatoria	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
Staff					2					2
Estudios y Análisis Regulatorios					0					0
Aplicaciones Regulatorias					0					0
Seguridad Pública					2					2
Comercial					1					1
Dirección de Administración y Finanzas	3	0	0	0	18	0	0	0	0	18
Staff					0					0
Planeamiento y control					1					1
Contaduría e Impuestos					5					5
Tesorería y Seguros					1					1
Servicios Informáticos	2				2					2
Suministros y Abastecimiento					3					3
Region Norte Administración					1					1
Region Sur Administración	1				5					5
Dirección de Recursos Humanos	1	0	0	0	6	0	0	0	0	6
Staff					0					0
Seg. Patrimonial	1				1					1
Administración y Compensaciones					1					1
Desarrollo de RR.HH.					1					1
Relaciones Laborales					0					0
Seguridad y Salud Ocupacional					0					0
Recursos Humanos Regional Norte					1					1
Recursos Humanos Regional Sur					2					2
Permisos Gremiales	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6
Total General	47	0	0	3	470	9	0	0	0	479

50

9

Proyección Dotación Años 2019-2020-2021

Dirección / Gerencia	Altas, Bajas y Transferencias Presupuesto 2019 (Nuevos Puestos)				Dic. 2019	Altas, Bajas y Transferencias Presupuesto 2018 (Nuevos Puestos)				Dic. 2020	Altas, Bajas y Transferencias Presupuesto 2019 (Nuevos Puestos)				Dic. 2021
	Reg.	No Tarif. "A"	No Tarif. "B"	No Reg.		Reg.	No Tarif. "A"	No Tarif. "B"	No Reg.		Reg.	No Tarif. "A"	No Tarif. "B"	No Reg.	
Dirección General	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6
Staff					2					2					2
Gerencia de Gestión Integrada de Riesgos					4					4					4
Asuntos Legales					0					0					0
SubDirección General	0	0	0	0	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	17
Staff					0					0					0
Gerencia de Ingeniería					17					17					17
Gerencia de Obras					0					0					0
Dirección Técnica	3	0	0	0	424	0	0	0	0	424	0	0	0	0	424
Staff					0					0					0
Asistencia al Mantenimiento					7					7					7
Gerencia de Planificación y Operación					32					32					32
Regional Norte					162					162					162
Regional Sur	3				223					223					223
Dirección de Ingeniería Regulatoria	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
Staff					2					2					2
Estudios y Análisis Regulatorios					0					0					0
Aplicaciones Regulatorias					0					0					0
Seguridad Pública					2					2					2
Comercial					1					1					1
Dirección de Administración y Finanzas	0	0	0	0	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0	18
Staff					0					0					0
Planeamiento y control					1					1					1
Contaduría e Impuestos					5					5					5
Tesorería y Seguros					1					1					1
Servicios Informáticos					2					2					2
Suministros y Abastecimiento					3					3					3
Region Norte Administración					1					1					1
Region Sur Administración					5					5					5
Dirección de Recursos Humanos	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6
Staff					0					0					0
Seg. Patrimonial					1					1					1
Administración y Compensaciones					1					1					1
Desarrollo de RR.HH.					1					1					1
Relaciones Laborales					0					0					0
Seguridad y Salud Ocupacional					0					0					0
Recursos Humanos Regional Norte					1					1					1
Recursos Humanos Regional Sur					2					2					2
Permisos Gremiales	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6
Total General	3	0	0	0	482	0	0	0	0	482	0	0	0	0	482
<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> 3 0 0 </div>															