

I- INVERSIONES EN REPOSICION Y EXTENSION DE VIDA UTIL.....	4
I.I.LINEAS AEREAS DE ALTA TENSION .....	4
I.I.1 REEMPLAZO AISLACIÓN .....	4
I.I.2 RECONSTITUCION DE ESTRUCTURAS H°A° – REPARACIÓN DE BASES-REEMPLAZO DE BULONERÍA-RECONSTITUCIÓN ESTRUCTURAS TUBULARES.....	4
I.I.3 DEFENSAS ALUVIONALES – ESCURRIMIENTOS DE AGUA– DESENBANQUE DE ESTRUCTURAS–SOCAVONES.....	6
I.II ESTACIONES TRANSFORMADORAS .....	8
I.II.1 RENOVACION DE 3 TRANSFORMADORES DE POTENCIA: 2 ANCHORIS DE 30 MVA y 1 EN MONTECASEROS DE 30 MVA.....	8
I.II.2 REACTANCIAS LIMITADORAS DE CORRIENTES DE CC EN TRANSFORMADORES DE POTENCIA .....	9
I.II.3 REEMPLAZO DE 8 INTERRUPTORES DE 220 KV DE AIRE COMPRIMIDO – CAUSA: TECNOLOGÍA SUPERADA.....	10
I.II.3 REEMPLAZO DE 9 INTERRUPTORES DE 132 KV MODELO EMA TR 170 AÑO 1976. - CAUSA: TECNOLOGÍA SUPERADA.....	11
I.II.4 REEMPLAZO DE 14 INTERRUPTORES DE 66 KV MODELO ASEA HLC 72,5 AÑO 1980. - CAUSA: TECNOLOGÍA SUPERADA.....	11
I.II.5 CAMBIO DE TRANSFORMADORES DE MEDIDA - CAUSA: OBSOLECENCIA .....	12
I.II.6 CAMBIO DE DESCARGADORES DE 66 kv, 132 kv y 220 kv - CAUSA: OBSOLECENCIA ..	13
I.II.7 CAMBIO DE SECCIONADORES DE 66 kv, 132 kv y 220 kv- CAUSA: OBSOLECENCIA .....	14
I.II.8 EDIFICIOS y PLAYAS DE EETT –IMPERMEABILIZACION TECHOS– PINTURA – ALARMAS ANTINCENDIO y OTROS - CAUSA: ASEGURAR EL SERVICIO .....	16
I.II.9 REEMPLAZO DE BATERÍAS, CARGADORES y TRAFOS DE SSAA.....	17
I.II.10 REEMPLAZO DE CABLES BAJO GOMA .....	18
I.III INVERSIONES EN SISTEMAS DE GESTION E INFORMACIÓN .....	18
I.IV AUTOMATISMOS, TELECONTROL Y COMUNICACIONES.....	19
I.IV.1 SISTEMAS INTEGRADOS .....	19
I.IV. 2 TELECONTROL .....	20
I.IV.3 COMUNICACIONES.....	21
I.IV.5 AUTOMATISMOS.....	22
I.IV.6 PROTECCIONES.....	23
I.V VEHÍCULOS .....	25

I.V I SERVICIOS GENERALES .....	26
II. INVERSIONES DE SEGURIDAD PÚBLICA.....	27
II.I LINEAS AEREAS DE ALTA TENSION .....	27
II.I.1 PLANES DE SEGURIDAD PÚBLICA – CAUSA: ASEGURAR LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TERCEROS POR INSTALACIONES DE AT .....	27
II.I.2 CAMBIOS DE TRAZA LAT´s .....	27
II.I.3 ESTRUCTURAS INTERMEDIAS.....	28
II.I.4 REBAJE DE TERRENOS-DESMONTE .....	28
II.I.5 PLANES SOBRE ESTRUCTURAS DE LAT .....	29
II.II ESTACIONES TRANSFORMADORAS DE ALTA TENSION .....	29
II.II.1 EDIFICIOS DE EETT – Seguridad y Monitoreo de Estaciones Transformadoras. Instalación de cámaras y domo en EETT y reporte de las misma a centro de monitoreo. ..	29
II.II. 2 CERCOS PERIMETRALES DE EETT – Construcción de cercos perimetrales de mampostería de EETT. ....	30
II.II. 3 MEDIO AMBIENTE .....	30
III- SERVIDUMBRE ADMINISTRATIVA DE ELECTRODUCTO.....	32

A continuación, se presenta la justificación detallada de las principales inversiones propuestas en el Plan de Inversiones quinquenales que son las incluidas como CAPEX del modelo financiero. Asimismo cada plan de inversión individual es presentado en detalle en el apéndice III, “Inversiones del Transporte” tal cual fuera solicitado por el ENRE en su solicitud de información.

Para un mejor análisis las inversiones se han dividido en tres grandes grupos. El primero agrupa el conjunto de inversiones necesarias de reposición de activos y extensión de la vida útil de los mismos. Estas inversiones son esenciales e incluyen las requeridas para la adecuada prestación del servicio de acuerdo a la calidad de servicio requerida.

El segundo conjunto de inversiones agrupa todas las requeridas para “adecuar las instalaciones a los requerimientos de Seguridad Pública”.

El tercer concepto incluye los costos necesarios para la regularización de las servidumbres administrativas de electroducto.

## I- INVERSIONES EN REPOSICION Y EXTENSION DE VIDA UTIL

### I. LINEAS AEREAS DE ALTA TENSION

#### I.1.1 REEMPLAZO AISLACIÓN

*Monto de Inversión:* **\$ 49.680.720**

*Breve descripción:* La edad Media de las líneas se encuentra en el orden de los 45 años, con lo cual se presenta la necesidad de reemplazo de la aislación, se prioriza el reemplazo de aquellas aislaciones de porcelana con más de 40 años de edad. Las líneas con mayores problemas de aislación son en el nivel de 132 kV: LAT 132 kV Pedro Vargas – Cápiz, LAT 132 kV Cruz de Piedra – Cañada Honda, LAT 132 kV San Juan – Cañada Honda y la doble terna 2x132 kV CDP-GMZA y LAT 2x132 kV GMZA-MTC. En el nivel de 2200 kV, la LAT 220 kV Agua de Toro – Cruz de Piedra, LAT 220 kV NH2-ADT y la LAT 220 kV CDP-SJ en 220.

Con lo cual el plan se encuentra en el orden de 9000 cadenas de aisladores en toda la red de un universo de la Red de Cuyo del orden de 18000 cadenas.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* Estas líneas son las que tienen el nivel de fallas más elevado de Distrocuyo. Entre ellas tienen más del 90 % de las salidas forzadas y recierres positivos. Si no se reemplazan los aisladores, en las condiciones en que tendremos el sistema en los próximos años, aumentarán considerablemente los peligros del colapso y la seguridad y confiabilidad del sistema.

*Beneficio que trae la inversión:* Mejora la confiabilidad y seguridad del sistema.

#### I.1.2 RECONSTITUCION DE ESTRUCTURAS HºAº – REPARACIÓN DE BASES-REEMPLAZO DE BULONERÍA-RECONSTITUCIÓN ESTRUCTURAS TUBULARES.

*Monto de Inversión:* **\$ 27.404.912**

*Breve descripción:* las LAT's 220 kV CDP-SJ y ADT – CDP posee estructuras de H°A° de tipo coplanar horizontal. Estas LAT's al ser construidas almacenaron en el campo en forma inadecuada a los componentes de H°A° exponiéndolos al ataque del salitre propio del terreno en la zona, lo cual hizo que con el tiempo aparezca una importante degradación de las mismas. Además han aparecido en estructuras doble terna disposición bandera de la LAT 2x132 kV CDP-GMZA-MTC deterioro en postes y ménsulas, adicionalmente esta LAT posee un defecto constructivo en la fijación de las ménsulas con los postes de las estructuras. Para solucionar este inconveniente se instalaron unos "collares" (abrazaderas con escuadras fijadas a los postes en cada ménsula). Lo que prevé este ítem es la reposición de la bulonería y reapriete de todos los collares instalados.

Producto del paso del tiempo se ha detectado el deterioro de las bases de las estructuras en la parte que sobresale del nivel del terreno. Con este deterioro se filtra el agua y se retiene produciendo la oxidación de las partes metálicas en contacto con el hormigón. La tarea a realizar es la rotura del hormigón deteriorado, y su reemplazo colocando puente de adherencia.

Se presenta en la necesidad del reemplazo parcial de la bulonería debido a la presencia de óxido en las mismas. Por esto y para garantizar la estabilidad de las estructuras involucradas se hace prudente y necesario el reemplazo de la bulonería específicamente en LAT CHONDA-S-JUAN 132kV.

Las Estructuras tubulares que fueron montadas en la década del 50. Con lo cual como extensión de vida útil se debe realizar mantenimiento a estas estructuras con un pintado epoxi de alta calidad a fin de lograr protegerlas contra la corrosión.

Con motivo del retensado de conductores han surgido vibraciones en estos en los tramos retensados. Debido a esta acción surge la necesidad de amortiguar de manera de evitar la rotura de los conductores.

- *Nivelación de travesaños: Cantidad 10. (CRUZ DE PIEDRA - SAN JUAN 220).*
- *Perforar estructuras tubulares: Cantidad 20 (PEDRO VARGAS – CAPIZ/PEDRO VARGAS SAN RAFAEL).*
- *Pintura estructuras tubulares: Cantidad 166 (NIHUIL I - PEDRO VARGAS/PEDRO VARGAS – CAPIZ/PEDRO VARGAS- SAN RAFAEL/ANCHORIS - CRUZ DE PIEDRA/CAPIZ – ANCHORIS).*
- *Preformados: Cantidad 60 (PEDRO VARGAS -SAN RAFAEL).*
- *Reemplazo de bulonería: Cantidad 298. (CAÑADA HONDA - SAN JUAN).*
- *Reparación bases tubulares: Cantidad 36 (PEDRO VARGAS – CAPIZ/ANCHORIS - CRUZ DE PIEDRA/CAÑADA HONDA - SAN JUAN).*
- *Reparación estructuras: Cantidad 37 (A. DEL TORO - CRUZ DE PIEDRA/CRUZ DE PIEDRA - SAN JUAN 220/A. DEL TORO - LOS REYUNOS/NUHUIL II- A. DEL TORO/MONTECASEROS - G. MZA. Nº 1-2).*
- *Vibraciones: Cantidad: 5628 (NIHUIL I - PEDRO VARGAS/PEDRO VARGAS – CAPIZ/A. DEL TORO - CRUZ DE PIEDRA/CRUZ DE PIEDRA - SAN JUAN 220/NUHUIL II- A. DEL TORO).*
- *Ajustar collares ménsulas: Cantidad: 196(C. DE PIEDRA - GRAN MZA. Nº 1-2/ MONTECASEROS - G. MZA. Nº 1-2).*

*Perjuicio o problema si no se realiza:* Baja confiabilidad en el abastecimiento a San Juan y Mendoza. Monto de Inversiones altísimos e interrupciones en el servicio con energía no suministrada.

*Beneficio que trae la inversión:* aseguramiento del servicio eléctrico.

*Justificación económica de la inversión:* Esta inversión se justifica por la mejora en la calidad de servicio que trae aparejada el aseguramiento de la continuidad del servicio.

### **I.I.3 DEFENSAS ALUVIONALES – ESCURRIMIENTOS DE AGUA– DESENBANQUE DE ESTRUCTURAS–SOCAVONES.**

**Monto de Inversión: \$ 27.404.912**

*Breve descripción:* durante los últimos años se presentaron condiciones climáticas que propiciaron lluvias, con registros que superaron ampliamente la media anual de la región de Cuyo. Algunas de estas lluvias fueron extraordinariamente intensas produciendo desbordes de causes de agua normalmente secos y que generaron la aproximación, y en algunos casos, avanzarán a las bases de algunas estructuras de las Líneas Aéreas de Alta Tensión. En la mayoría de los casos dañaron defensas aluvionales construidas con anterioridad para evitar que la erosión del terreno llegara a las estructuras y las descalzara, dejando a las mismas sin sustentación, con la consecuente caída de Estructura , perdida del servicio y de acuerdo al grado de congestión del sistema un módulo inaceptable de indisponibilidad y Energía no suministrada.

Las inversiones Ligadas a estos conceptos se presentan en:

- *Desembanque de Eº: Cantidad 1. (LOS REYUNOS - GRAN MZA.).*
- *Defensas aluvionales a reforzar: Cantidad: 21 (ANCHORIS - BAJO RIO TYÁN./ NIHUIL I - PEDRO VARGAS/PEDRO VARGAS – CAPIZ/ A. DEL TORO - LOS REYUNOS/LOS REYUNOS - GRAN MZA./ CAPIZ – ANCHORIS/CAÑADA HONDA - SAN JUAN).*
- *Escurrimiento de agua: Cantidad: 13. (A. DEL TORO - CRUZ DE PIEDRA/A. DEL TORO - LOS REYUNOS/CAÑADA HONDA - SAN JUAN).*
- *Socavones: Cantidad 2 (CRUZ DE PIEDRA - SAN JUAN 220).*
- *Desembanque de Eº: Cantidad 1. (LOS REYUNOS - GRAN MZA.).*

*Perjuicio o problema si no se realiza:* Baja confiabilidad en el abastecimiento a San Juan y Mendoza. Monto de Inversiones altísimos e interrupciones en el servicio con energía no suministrada.

*Beneficio que trae la inversión:* aseguramiento del servicio eléctrico.

*Justificación económica de la inversión:* Esta inversión se justifica por la mejora en la calidad de servicio que trae aparejada el aseguramiento de la continuidad del servicio.

## **I.II ESTACIONES TRANSFORMADORAS**

### **I.II.1 RENOVACION DE 3 TRANSFORMADORES DE POTENCIA: 2 ANCHORIS DE 30 MVA y 1 EN MONTECASEROS DE 30 MVA**

*Monto de Inversión:* \$ **68.000.000**

*Breve descripción:* Los análisis físicos, químicos y cromatográficos de los aceites de algunos transformadores muestran que están llegando al fin de su vida útil debido al hecho de que la falta de expansión nos obliga a someterlos a regímenes de sobrecarga térmica elevadísimos. Así, particularmente para este período tarifario se necesita la reposición de los dos transformadores de la ET Anchoris y un transformador en la ET Montecaseros.

La ET Anchoris es una instalación cuyo objetivo principal es la provisión de energía eléctrica a la zona petrolera del norte de la Provincia de Mendoza. La falta de una de las máquinas genera cortes siendo crítico para la producción de YPF.

La ET Montecaseros alimenta la zona noreste de la Provincia de Mendoza y en la época de verano las máquinas llegan al 100% de su capacidad. Particularmente el ATR2 es una máquina del año 1980, con un historial de fallas importante, y donde su gemela tuvo que ser renovada entrando en servicio a fines de 2014. La tercera máquina entró en servicio en 2008. Por esto se hace imperioso la renovación del ATR2 por estar al fin de su vida útil.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* los análisis de furanos en combinación con los restantes parámetros e historia del parque de transformadores, muestran que la vida útil de varias



unidades transformadoras está llegando a su fin. Si falla uno de ellos, tendría un plazo de reposición de un año aproximadamente.

*Beneficio que trae la inversión:* Seguridad en el abastecimiento y reducción del riesgo de corte de servicio en caso de avería de las máquinas solicitadas.

*Justificación económica de la inversión:* La inversión se justifica ampliamente por la ENS que produciría la falla de dos de los transformadores envejecidos simultáneamente.

### **I.II.2 REACTANCIAS LIMITADORAS DE CORRIENTES DE CC EN TRANSFORMADORES DE POTENCIA**

*Monto de Inversión:* **\$ 13.440.000**

*Breve descripción:* En los últimos años se han hecho importantes inversiones en la renovación de transformadores de potencia en la red de Distrocuyo. La mayoría de los transformadores de potencia terminan fallando por los esfuerzos electrodinámicos que soportan producidos por las corrientes de corto circuitos, que son proporcionales a las corrientes puestas en juego en cada falla, y generan con el tiempo desplazamientos de las bobinas entre sí quedando en disposiciones que acortan distancias dieléctricas internamente hasta que fallan los transformadores.

Esta inversión busca la instalación de reactancias limitadoras en el centro estrella de los bobinados de media tensión (MT) de manera de poder así limitar la corriente de corto circuito, y por ende los esfuerzos electrodinámicos internos en los transformadores. Con esto se busca alargar la vida útil de los transformadores, y más aún implementarlo en los transformadores recientemente cambiados.

Se prevé instalarlas en los transformadores de 132 kV ubicados en la ET San Juan (4 máquinas: T1-T2-T3 y T4), en la ET Capiz (3 máquinas: T1, T2 y T3), en ET Luján (2 máquinas: T5 y T6), en la

ET Anchoris (2 máquinas: T1 y T2 en el momento de su renovación) y ET Cruz de Piedra (3 máquinas: T2-T3 y T5).

*Perjuicio o problema si no se realiza:* No permitir alargar la vida útil de los transformadores, siendo el activo más importante de una Estación Transformadora.

*Beneficio que trae la inversión:* Prolongar la vida útil del equipo de potencia más monto de Inversiones de una Estación Transformadora.

*Justificación económica de la inversión:* Esta inversión se justifica por confiabilidad que dará al sistema ya que mejora los índices de fallas de los transformadores de potencia.

### **I.II.3 REEMPLAZO DE 8 INTERRUPTORES DE 220 KV DE AIRE COMPRIMIDO – CAUSA: TECNOLOGÍA SUPERADA**

*Monto de Inversión:* **\$ 12.527.847**

*Breve descripción:* Estos interruptores montados en PI Agua del Toro, PI los Reyunos y ET Cruz de Piedra tanto en las líneas como autotransformadores de 220 KV han demostrado un funcionamiento de baja confiabilidad. De ellos tres son Brown Boveri del año 1974 y están en Cruz de Piedra, dos son EMA DELFK 245 del año 1978 y están en PI Agua del Toro, y tres son EMA DELFK 245 del año 1981 y están en PI Los Reyunos.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* Baja confiabilidad en el abastecimiento a Mendoza. Monto de Inversiones altísimos de repuestos para los interruptores en servicio y de las plantas de aire comprimido de cada EETT.

*Beneficio que trae la inversión:* Reducir los problemas de su mal funcionamiento

*Justificación económica de la inversión:* Esta inversión se justifica por la mejora en la calidad de servicio que trae aparejada más la reducción del gasto en repuestos y de los servicios auxiliares para el funcionamiento de estos interruptores.

### **I.II.3 REEMPLAZO DE 9 INTERRUPTORES DE 132 KV MODELO EMA TR 170 AÑO 1976. - CAUSA: TECNOLOGÍA SUPERADA**

*Monto de Inversión:* **\$ 11.158.967**

*Breve descripción:* Tres (3) en ET Montecaseros, uno (1) en ET Anchoris, tres (3) en ET San Rafael y dos (2) en ET Pedro Vargas. Estos interruptores montados en todas nuestras instalaciones – teníamos más de 30 unidades en servicio – están mostrando un comportamiento aleatorio menos confiable que los estándares demandados para tan importante equipamiento. Con esta inversión se terminan de reemplazar todos los interruptores de este tipo en la red.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* Baja confiabilidad en puntos críticos del sistema. Monto de Inversiones altísimos de repuestos para los interruptores en servicio.

*Beneficio que trae la inversión:* Reducir los problemas de su mal funcionamiento y mejorar la confiabilidad del sistema.

*Justificación económica de la inversión:* Esta inversión se justifica por la mejora en la calidad de servicio que trae aparejada y menos Monto de Inversiones en el mantenimiento.

### **I.II.4 REEMPLAZO DE 14 INTERRUPTORES DE 66 KV MODELO ASEA HLC 72,5 AÑO 1980. - CAUSA: TECNOLOGÍA SUPERADA**

*Monto de Inversión:* **\$ 14.204.168**

*Breve descripción:* Cinco (5) en ET Montecaseros, cinco (5) en ET Anchoris, y cuatro (4) en ET Bajo Río Tunuyán. Estos interruptores montados en todas nuestras instalaciones son en aceite y están mostrando un comportamiento aleatorio menos confiable que los estándares demandados para tan importante equipamiento. Se reemplazarán aquellos equipos con más de 30 años de servicio ubicados en puntos estratégicos de nuestro sistema.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* Baja confiabilidad en puntos críticos del sistema. Monto de Inversiones altísimos de repuestos para los interruptores en servicio.

*Beneficio que trae la inversión:* Reducir los problemas de su mal funcionamiento y mejorar la confiabilidad del sistema.

*Justificación económica de la inversión:* Esta inversión se justifica por la mejora en la calidad de servicio que trae aparejada y menos monto de Inversión en el mantenimiento.

### **I.II.5CAMBIO DE TRANSFORMADORES DE MEDIDA - CAUSA: OBSOLECENCIA**

*Monto de Inversión:* **\$ 21.077.040**

*Breve descripción:* En los últimos años se han hecho inversiones en las distintas ET plasmadas en los planes de Acuerdo Instrumental 2013, 2014 y 2015, así como a través de obras con diferentes financiaciones. Actualmente sigue la necesidad de concretar cambio de equipos que permita seguir mejorando la confiabilidad, y no dañar equipos ya cambiados por la posible falla de equipos obsoletos con el fin de su vida útil completa y que se hallan instalados en la proximidad de los recientemente instalados.

En 220 kV, se prevé el cambio de 9 juegos de TI, 5 juegos de TV y 3 juegos de TI-TV combinados en la ET San Juan, ET Cruz de Piedra, PI Los Reyunos y PI Agua del Toro.

En 132kV, se prevé el cambio de 32 juegos de TI y 20 juegos de TV en la ET San Juan, ET Cruz de Piedra, ET Luján, ET Anchoris, ET Montecaseros, ET Bajo Río Tunuyán, ET Capiz, ET Pedro Vargas y ET San Rafael.

En 66kV, se prevé el cambio de 20 juegos de TI, 16 juegos de TV y 1 juego de TI-TV combinado en la ET Cruz de Piedra, ET Anchoris, ET Montecaseros, ET Bajo Río Tunuyán y ET Capiz.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* La concreción de esta inversión evita la permanencia de equipamiento obsoleto todos con mayor antigüedad a 30 años en servicio que no resulta confiable para el servicio de Transporte de Energía Eléctrica en la Región Cuyo. Adicionalmente la falla de estos equipos suele generar explosiones que dañan a equipos contiguos profundizando el problema y pudiendo afectar a campos próximos, y representan un grave riesgo para el personal que se encuentra en las EETT.

*Beneficio que trae la inversión:* Mejora en la seguridad, eficiencia y calidad de servicio en un punto importante del sistema de Transporte de Cuyo.

*Justificación económica de la inversión:* Esta inversión se justifica por confiabilidad que dará al sistema y la reducción del mantenimiento en el equipamiento antes mencionado. Fundamentalmente por la mejora de la seguridad para las personas y evitar las graves consecuencias en ENS que su falla asocia.

*NOTA:* juego se refiere a tres transformadores monofásicos.

#### **I.II.6 CAMBIO DE DESCARGADORES DE 66 kV, 132 kV y 220 kV - CAUSA: OBSOLECENCIA**

*Monto de Inversión:* **\$ 14.132.601**

*Breve descripción:* En los últimos años se han hecho inversiones en distintas ET plasmadas en los planes de Acuerdo Instrumental 2013, 2014 y 2015 así como a través de obras con diferentes financiaciones. Actualmente sigue la necesidad de concretar cambio de algunos equipos que permita seguir mejorando la confiabilidad y evitar indisponibilidades de equipos/campos por obsolescencia ya que los descargadores a reemplazar son todos autovalvulares.

En 220 kV se prevé el cambio de 8 juegos de descargadores en ET San Juan, ET Cruz de Piedra, PI Los Reyunos y PI Agua del Toro.

En 132kV se prevé el cambio de 34 juegos de descargadores en ET San Juan, ET Cruz de Piedra, ET Luján, ET Anchoris, ET Montecaseros, ET Bajo Río Tunuyán, ET Capiz, ET Pedro Vargas y ET San Rafael.

En 66kV se prevé el cambio de 23 juegos de descargadores en ET Cruz de Piedra, ET Anchoris, ET Montecaseros, ET Bajo Río Tunuyán y ET Capiz.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* La concreción de esta inversión evita la permanencia de equipamiento obsoleto (de antigüedad superior a 30 años y con tecnología autovalvular) en servicio que no resulta confiable para el servicio de Transporte de Energía Eléctrica en la Región Cuyo.

*Beneficio que trae la inversión:* Mejora en la seguridad, eficiencia y calidad de servicio en un punto importante del sistema de Transporte de Cuyo.

*Justificación económica de la inversión:* Esta inversión se justifica por confiabilidad que dará al sistema y la reducción del mantenimiento en el equipamiento antes mencionado.

*NOTA: juego se refiere a tres descargadores monofásicos.*

#### **I.II.7 CAMBIO DE SECCIONADORES DE 66 kV, 132 kV y 220 kV- CAUSA: OBSOLECENCIA**

**Monto de Inversión: \$ 15.278.162**

*Breve descripción:* En los últimos años se han hecho importantes inversiones en las Estaciones Transformadoras plasmadas en los planes de Acuerdo Instrumental 2013, 2014 y 2015 así como a través de obras con diferentes financiaciones. Actualmente sigue la necesidad de concretar cambio de algunos equipos que permita seguir mejorando la confiabilidad y evitar indisponibilidades de equipos/campos por obsolescencia (debido a puntos calientes) en contactos de potencia de seccionadores y la falta de repuestos en la mayoría de estos.

Los seccionadores más antiguos han causado problemas debido a pérdida de la condición dieléctrica y también roturas mecánicas por degradación de sus partes metálicas y la porcelana. También son de tecnología muy antigua y cuesta mucho conseguir repuestos y mano de obra especializada para el mantenimiento de sus comandos y partes activas, o el correcto reemplazo de los tramos aislantes

En 220 kV se prevé el cambio de 2 seccionadores en ET San Juan.

En 132 kV se prevé el cambio de 20 seccionadores en ET San Juan, ET Cruz de Piedra, ET Luján, ET Anchoris y, ET Pedro Vargas.

En 66 kV se prevé el cambio de 15 seccionadores en ET Cruz de Piedra, ET Anchoris, ET Montecaseros, ET Bajo Río Tunuyán y ET Capiz.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* La concreción de esta inversión evita la permanencia de equipamiento obsoleto (de antigüedad mayor a 30 años) en servicio que no resulta confiable para el servicio de Transporte de Energía Eléctrica de Cuyo

*Beneficio que trae la inversión:* Mejora en la seguridad, eficiencia y calidad de servicio en un punto importante del sistema de Transporte de Cuyo y garantizar el correcto funcionamiento de los campos del sistema. Evitar el bloqueo operativo de una estación transformadora.

*Justificación económica de la inversión:* Esta inversión se justifica por confiabilidad que dará al sistema y la reducción del mantenimiento en el equipamiento antes mencionado. La falla de estos equipos puede traer aparejadas fallas en barras y problemas de ingreso al servicio en campos con equipos dañados.

### **I.II.8 EDIFICIOS y PLAYAS DE EETT –IMPERMEABILIZACION TECHOS– PINTURA – ALARMAS ANTINCENDIO y OTROS - CAUSA: ASEGURAR EL SERVICIO**

**Monto de Inversión: \$ 12.284.705**

*Breve descripción:* Debido a las importantes restricciones presupuestarias en los últimos 12 años se ha visto postergado en forma general el mantenimiento de los edificios que poseen los tableros, salas de celdas, salas de comando y otros en las Estaciones Transformadoras. Así surge necesidades como impermeabilizar techos, pintura, instalación o mejoras de alarmas antincendio, cartel de la ET, etc.

Del mismo modo aparecen necesidades de mantenimientos en las playas, en los conexionados de equipos a la malla de las EETT, del mantenimiento de postecillos soportes de equipos de AT, de bateas de transformadores, etc.

Finalmente se prevé la mejoras edilicias para grupos de mantenimiento para en ET San Juan como en ET Cruz de Piedra.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* Aseguramiento del servicio eléctrico.

*Beneficio que trae la inversión:* Permite un adecuado funcionamiento del equipamiento de Baja Tensión contenido en los edificios de las EETT.

*Justificación económica de la inversión:* Esta inversión se justifica por aseguramiento de la calidad del servicio manteniendo edificios de EETT donde se encuentran tableros y los SSAA en adecuado estado de conservación que permita asegurar el correcto funcionamiento de las instalaciones en Baja Tensión, así como de los equipos que se hallan en las playas de las EETT, y la mejor infraestructura de las bases operativas de mantenimiento.



### **I.II.9 REEMPLAZO DE BATERÍAS, CARGADORES y TRAFOS DE SSAA**

**Monto de Inversión: \$ 5.515.550**

*Breve descripción* Las baterías con más de 30 años de servicio han presentado dificultades para mantener su capacidad de carga. Se realizará el reemplazo de aquellas más críticas y en peor estado. En las estaciones de Distrocuyo, por una razón histórica, existen 3 juegos de baterías, uno para el servicio normal de la estación, otro para los equipos de telecontrol y un tercero para los equipos de comunicaciones. En este caso, estamos teniendo en cuenta en cuenta los del servicio normal de la estación. Con respecto a los cargadores, en algunas de nuestras estaciones han sido reemplazados y se tiene en cuenta la de los equipos de mayor antigüedad.

Además se prevé la reposición de 6 transformadores de servicios auxiliares ya que la mayoría de estos equipos superan los 30 años de servicio, y los ensayos realizados en algunos de ellos han mostrado en estado de envejecimiento.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* Riesgo de no disponer de la reserva suficiente para una rápida reposición del servicio luego de un colapso, o de disponer de protecciones y comando si se pierde el normal abastecimiento de la estación transformadora en corriente alterna y no dar tiempo a que llegue la guardia móvil para reparar el desperfecto.

*Beneficio que trae la inversión:* Seguridad y confiabilidad en la operación y protección de estaciones transformadoras ante contingencias en el sistema de corriente alterna o en los cargadores de corriente continua.

*Justificación económica de la inversión:* La necesidad de contar con corriente continua segura confiable para operar y mantener el sistema eléctrico es hoy indiscutible. Los beneficios económicos resultan de los graves perjuicios por calidad de servicio o las averías en equipos si no se cuenta con las debidas protecciones.

### **I.II.10 REEMPLAZO DE CABLES BAJO GOMA**

*Monto de Inversión:* **\$ 644.115**

*Breve descripción:* Hay estaciones transformadoras que aún conservan parte de su cableado con cables de tecnología bajo goma. En algunas de ellas, estos cables, que evidentemente acusan los efectos de la antigüedad y de los regímenes térmicos elevados de la región deberán ser reemplazados. Se comenzará por aquellas instalaciones más críticas y que en peor estado se encuentran.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* En el caso de los cables es evidente que existen altas probabilidades de fallas en el comando, señalización y protecciones.

*Beneficio que trae la inversión:* Seguridad y confiabilidad en el sistema.

*Justificación económica de la inversión:* Mejora en la calidad de servicio, reducción de ENS.

### **I.III INVERSIONES EN SISTEMAS DE GESTION E INFORMACIÓN**

*Monto de Inversión:* **\$16.970.963**

*Breve descripción:* La consolidación del capital de información, tanto aplicaciones como infraestructura física se logra con una gestión integrada de estos componentes. En este rubro se incorporan las herramientas que permiten integrar las tecnologías informáticas (hardware y software) apuntando a optimización de procesos y mejoras de la eficiencia global de la actividad de la Empresa permitiendo el desarrollo de las tareas de gestión y control.

Dentro de las aplicaciones se consideran tanto los software de gestión como las aplicaciones específicas que soportan las operaciones de registración contable, la administración de proyectos, la gestión del mantenimiento, gestión de la operación, gestión de recursos

humanos, gestión de las relaciones con los usuarios y proveedores, entes reguladores (contabilidad regulatoria) etc.

En este rubro se incluyen todas las aplicaciones integrales de gestión para la administración de los procesos de la Empresa destacando especialmente los procesos centrales como lo son la operación y el mantenimiento, con la correspondiente administración de los activos de la red de transporte, y los procesos de soporte como lo son la logística, los recursos humanos y la administración y finanzas.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* En el caso de no contar con sistemas informáticos con software adecuado y soporte de red para tales resulta prácticamente inviable responder a requerimientos en tiempo y forma.

*Beneficio que trae la inversión:* Agilidad en los procesos de gestión. Seguridad y confiabilidad informática.

*Justificación económica de la inversión:* Mejora en la calidad de servicio, reducción de ENS.

## **I.IV AUTOMATISMOS, TELECONTROL Y COMUNICACIONES**

### **I.IV.1 SISTEMAS INTEGRADOS**

Los Sistemas de Telecontrol y Comunicaciones de las estaciones transformadoras del Sistema de Potencia de Distrocuyo S.A. en su mayoría están en servicio desde el año 1992, aunque sus equipos fueron construidos en su mayoría durante el año 1987 por lo que podemos decir que es un sistema en general obsoleto.

Desde el año 1997 se han hecho modificaciones y mejoras en los Sistemas de Comunicaciones y Telecontrol dentro de mejoras que se fueron produciendo, producto de ampliaciones o modificaciones en la red de transporte de Distrocuyo. Actualmente el equipamiento en servicios tiene serias limitaciones de disponibilidad.

## **I.IV. 2 TELECONTROL**

*Monto de Inversión: \$ 13.735.440*

El sistema de Telecontrol de las estaciones transformadora tiene aún, en todos los sitios, Unidades Terminales Remotas de marcas desaparecidas del mercado internacional y como se mencionara, fabricadas en el año 1987, por lo tanto es imposible realizar reposición de equipos o módulos. La reparación de módulos también resulta inconveniente porque muchas veces no se consiguen los elementos necesarios para llevar a cabo estas reparaciones.

Por lo expuesto, se torna imprescindible el reemplazo del equipamiento de telecontrol a fin de adaptarlo, no solo a las nuevas necesidades operativas, sino también para la disponibilidad de la operación y teleoperación de los sitios.

En algunas estaciones transformadoras se ha instalado equipamiento nuevo como parte de ampliaciones, entonces se prevé en esos casos, el continuar ampliando ese equipamiento para readecuar lo que está en las RU antiguas a esas unidades remotas. Este tipo de actualización tiene un menor impacto económico que realizar una actualización completa con el completo reemplazo de la RTU de estación.

El problema reside en que en la mayoría de los sitios se debe reemplazar completamente las RTU. También es importante este cambio de tecnología a fin de adaptarlo a las necesidades operativas y técnicas. Es necesario hacer hincapié en que el SCADA de Distrocuyo fue reemplazado y las comunicaciones y protocolos entre las RTU obsoletas y el nuevo sistema de telecontrol no es posible, teniendo que adaptar estas vinculaciones usando equipos intermediarios e incorporando más puntos de fallas o de pérdidas de sitios para la operación.

Actualmente los sistemas de telecontrol tienen una duración acotada en tiempo estimada en 10 años por los fabricantes. Debido a esto es que deben hacerse las previsiones de reemplazo parcial del hardware conforme especificaciones de los desarrolladores de los SCADA's.

Para el caso de los sistemas de alimentación ininterrumpida de los sistemas de telecontrol, es importante también realizar las previsiones de reemplazo de los mismos como de sus bancos de baterías a fin de mantener altos índices de disponibilidad de equipamiento mejorando esto, las condiciones de operación el Sistema Eléctrico.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* se pondría en riesgo el Sistema de Telecomando de las Estaciones Transformadoras.

*Beneficio que trae la inversión:* Minimiza la cantidad de personal necesario para la Operación de la Red del Sistema de Transporte.

*Justificación económica de la inversión:* Mejora en la calidad de servicio, y reduce los costos al minimizar los Operadores del Sistema de Transporte.

### **I.IV.3 COMUNICACIONES**

*Monto de Inversión:* **\$ 17.974.500**

Para los sistemas de comunicaciones las condiciones de funcionamiento son similares a las de telecontrol. Si bien se han hecho modificaciones y ampliaciones necesarias para la adecuación para el funcionamiento del Sistema de Telecontrol cuando se realizó su actualización, el atraso tecnológico es importante y debido a esto aún no se cuenta con un sistema totalmente robusto y redundante para mantener alta disponibilidad en la operación de estaciones transformadoras.

Aún se siguen cursando comunicaciones con centrales telefónicas PAM (Modulación por ancho de pulso) como también por canales de onda portadora fabricados en 1986. Es necesario llevar

a cabo un recambio del equipamiento en forma gradual a fin de ir adaptando el sistema de comunicaciones a los actuales requerimientos y previendo las necesidades futuras para las redes de control y administrativas.

Es importante llevar a cabo también las ampliaciones del sistema para acompañar el crecimiento gradual del sistema eléctrico de Distrocuyo.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* se pondría en riesgo de la transmisión de datos desde y hacia las Estaciones Transformadoras, así como a CAMMESA por el SOTR.

*Beneficio que trae la inversión:* Minimiza la cantidad de personal necesario para la Operación de la Red del Sistema de Transporte y la toma de decisiones para la optimización en la Operación y el Mantenimiento del Sistema.

*Justificación económica de la inversión:* Mejora en la calidad de servicio, y reduce los costos al minimizar los Operadores del Sistema de Transporte.

#### **I.IV.5 AUTOMATISMOS**

***Monto de Inversión: \$ 10.747.500***

Los automatismos distribuidos en las diferentes estaciones transformadoras de Distrocuyo, los que se utilizan como Controladores de Bahía, Controladores de Sistemas de Compensación Capacitiva, Sistema de Despejes de Generación y Demanda, Protecciones de Barra, etc., tienen una antigüedad en casi todos los casos de más de 7 años, por lo que se prevé iniciar el reemplazo de Autómatas a fin de adaptarlos también a los nuevos requerimientos del sistema de operación del sistema eléctrico.

Se prevé homogeneizar los autómatas a fin de estandarizar el stock de repuestos y minimizar de esta manera la reposición ante fallas o realizar ampliaciones en un menor tiempo de implementación.

Se incluye como parte de este reemplaza/implementación, el instalar en transformadores de potencia autómatas funcionando como controladores de bahía de cada máquina y de esta manera distribuir en las estaciones los sistema de control/Telecontrol.

Es importante señalar que actualmente se tienen inconvenientes para conseguir soporte o repuestos de los equipos instalados. Hay autómatas que tienen cierta cantidad de años que ya no se cuenta en el mercado con equipos o módulos de repuesto por su obsolescencia. Es de destacar también que muchos de los equipos en servicio tienen estándares de comunicaciones y protocolos de comunicación que, si bien aún se utilizan, ya no se adaptan tan fácilmente a los sistemas de telecontrol y protecciones actuales (por ejemplo no todos los sistemas tienen ni soportan interfaces Ethernet o protocolos que soporten TCP/IP).

*Perjuicio o problema si no se realiza:* se pondría en riesgo la continuidad del servicio ya que muchos automatismos generan acciones buscando minimizar cortes en el suministro de energía.

*Beneficio que trae la inversión:* Minimiza la cantidad de energía no suministrada ante fallas en la red, dejando fuera de servicios instalaciones pero priorizando la estabilidad del Sistema que queda con servicio.

*Justificación económica de la inversión:* Mejora en la calidad de servicio, y reduce la ENS.

#### **I.IV.6 PROTECCIONES**

**Monto de la Inversión: \$ 13.775.875**

*Breve descripción:* Las inversiones previstas para el período corresponden al reemplazo de las protecciones principales y/o respaldo de líneas y de autotransformadores/transformadores de potencia por tecnología digital de última generación. Este recambio es necesario, dado que los componentes internos de dichas protecciones comenzarán a variar sus características por envejecimiento, lo que provocará que las protecciones entren en estados de mayor imprecisión en sus mediciones y por ende mayor probabilidad de falsas actuaciones, lo que disminuye la confiabilidad del sistema. Esto provoca un aumento en las salidas programadas de las instalaciones por mayor mantenimiento del equipamiento de protecciones. Por otra parte, los nuevos dispositivos permiten el agregado de registros adecuados para el correcto análisis e interpretación de los eventos desencadenados por una perturbación en el sistema eléctrico, como así también la localización distanciométrica de las fallas; brindando las herramientas necesarias para desarrollar el mantenimiento predictivo-preventivo, bajo los estándares de calidad y mejora continua.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* La falta de precisión perjudica la coordinación y selectividad, demora los tiempos de apertura, incrementando los riesgos de fallas y de actuaciones incorrectas; atentando contra la seguridad, las instalaciones y el servicio eléctrico, viéndose afectada la vida útil del equipamiento de alta/media tensión por la mayor fatiga y estrés causado por tiempos superiores de actuación y despeje de las perturbaciones.

*Beneficio que trae la inversión:* Mejor selectividad, confiabilidad, seguridad de accionamiento de las protecciones, aumento de la vida útil de todo el equipamiento de alta/media tensión de las instalaciones.

*Justificación económica de la inversión:* Los relés que utilizamos actualmente están fuera de fabricación (discontinuados), en algunos casos por ejemplo, equipos electrónicos de más de 15-20 años de antigüedad tiene costos de repuesto o reparación superiores incluso a dispositivos nuevos de última generación. El reemplazo asegura más vida para las instalaciones protegidas, lo que se ve reflejado en menores costos de mantenimiento y reparación.



Los nuevos equipos digitales necesitan ventanas de mantenimiento mucho más extensas, además de poseer algoritmos de autosupervisión, lo que reduce fuertemente los costos a lo largo de la vida útil de la protección.

## **I.V VEHÍCULOS**

Distrocuyo utiliza su flota de vehículos para realizar las tareas de operación y mantenimiento de su red de alta tensión y los procesos y servicios soporte de la actividad concesionada.

***Monto de inversión: \$ 32.860.000***

*Breve descripción:* En este rubro se incluyen las inversiones que son necesarias para renovar el parque automotor, el cual incluye vehículos livianos, camionetas simple tracción, doble tracción y un camión Hidroelevador, durante el próximo periodo tarifario 2017-2021, según detalle de apéndice 3.

La antigüedad de la Flota de Distrocuyo ha venido incrementándose debido a la imposibilidad para hacer las renovaciones en los tiempos aconsejables por la falta de ingresos tarifarios.

Los vehículos más antiguos son del año 1996 y tienen en promedio más de 400.000 kilómetros cada uno, habiendo cumplido largamente su vida útil y que sólo es posible mantener en operación haciendo frecuentes, y en algunos casos complejos, mantenimientos agregando alto tiempo de indisponibilidad a la flota.

La calidad de nuestra prestación de servicio requiere de vehículos confiables y en buen estado.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* se pondría en riesgo la continuidad del servicio ya que es necesario llegar a concretar los distintos tipos de mantenimientos a diversos sitios, y se requieren medios de transportes confiables y seguros.

*Beneficio que trae la inversión:* Minimiza la indisponibilidad de instalaciones y permite el traslado seguro y en tiempo y forma del personal de mantenimiento.

*Justificación económica de la inversión:* Mejora en la calidad de servicio, y reduce la ENS.

## **I.V I SERVICIOS GENERALES**

**Sede Central de DISTROCUYO S.A. BONFANTI**

*Monto de Inversión:* **\$ 7.172.266**

*Breve descripción:*

- Modificaciones y refacciones internas a nivel de estructura del edificio.
- Se prevé un proyecto de construcción para reemplazar casilla prefabricada que no reúne condiciones laborales adecuadas.
- Readecuación del edificio central que consta de una construcción de 120 m2 y una cocina.
- Se reacondicionará a la flota vehicular el galpón de automotores.
- Reacondicionamiento de sanitarios en general.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* afecta a las condiciones ergonómicas de los empleados en Sede Central.

*Beneficio que trae la inversión:* mejora el clima laboral y permita una mayor eficacia del personal de Sede Central.

*Justificación económica de la inversión:* permite lograr mayor eficacia en el rendimiento de los empleados de la Sede Central al momento de realizar sus tareas.

## II. INVERSIONES DE SEGURIDAD PÚBLICA

### II.I LINEAS AEREAS DE ALTA TENSION

#### II.I.1 PLANES DE SEGURIDAD PÚBLICA – CAUSA: ASEGURAR LA PREVENCION DE ACCIDENTES DE TERCEROS POR INSTALACIONES DE AT

*Breve descripción:* la prevención y morigeración de accidentes de terceros por la presencia de instalaciones de Alta Tensión que Distrocuyo opera y mantiene y que son parte de un servicio público, constituye una de las prioridades que esta Compañía tiene definida por la Dirección, y que además lo establece como exigencia el ENRE con la Resolución 057/2003 y ampliaciones, y la con la necesidad de materializar a través de un sistema de gestión certificado la prevención de este tipo de accidentes y/o incidentes. Se incluyen planes específicos de este Sistema de Gestión.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* incumplimiento de normativa vigente, riesgo hacia terceros.

*Beneficio que trae la inversión:* prevención de accidentes y/o incidentes de terceros por la presencia de instalaciones de AT del servicio eléctrico.

*Justificación económica de la inversión:* Este tipo de inversión se justifica porque minimiza la posibilidad de generar accidente y/o incidentes de personas por la presencia en la sociedad de instalaciones de AT.

#### II.I.2 CAMBIOS DE TRAZA LAT's

*Monto de Inversión:* **\$ 207.053.332**

Se presentan 4 casos de destacable complejidad desde la óptica de Seguridad Publica.La problemática en general radica en el crecimiento poblacional, cambiando zonas rurales a urbanas y suburbanas, en donde el riesgo de mantener una LAT aérea atenta en forma directa con aspectos de seguridad de las personas, en particular en las inversiones señaladas en donde

se tiene antecedentes de gran relevancia y conocimiento público como el caso de la niña que alcanzada por una descarga de LAT en San Rafael, que definen el impacto e importancia de estas inversiones.

Cambio de Traza: Cantidad total de 16 km:

- PEDRO VARGAS SAN RAFAEL: 7 Km.
- MONTECASEROS - G. MZA. Nº 1-2: 1 Km.
- CRUZ DE PIEDRA - CAÑADA HONDA: 4 Km.
- LUJAN - CRUZ DE PIEDRA Nº 1-2: 4 Km.

### II.I.3 ESTRUCTURAS INTERMEDIAS

*Monto de Inversión:* **\$ 24.605.224**

La necesidad de la instalación de estructuras intermedias surge con motivo de que habiendo realizado retensados de conductores y rebajes de terreno en las zonas donde es factible, presentando una situación similar al cambio de traza en donde el crecimiento demográfico impide realizar rebajes de terreno, no es posible cumplir con las alturas libres exigidas por las normativas vigentes, de lo cual surge el plan que contempla 63 estructuras Intermedias, que tienen impacto directo sobre la prevención de accidentes a terceros por las instalaciones.

### II.I.4 REBAJE DE TERRENOS-DESMONTE

*Monto de Inversión:* **\$ 7.396.826**

De acuerdo al mismo concepto anterior es necesario la realización de rebaje de terrenos surge con motivo cumplir con las alturas libres exigidas por las normativas vigentes.

Adicionalmente se presentan planes de inversión, con impacto directo en la mitigación de los riesgos sobre terceros que implica la actividad, como:

## II.I.5 PLANES SOBRE ESTRUCTURAS DE LAT

**Monto de Inversión: \$ 20.240.520**

- *Suspensiones simples a dobles: Cantidad 75. (toda la red).*
- *Antiescalantes: Cantidad: 175 (A. DEL TORO - CRUZ DE PIEDRA/A. DEL TORO - LOS REYUNOS/LOS REYUNOS - GRAN MZA./ NUHUIL II- A. DEL TORO).*
- *Mejoras PAT: Cantidad 3702 (Toda la red).*
- *Cartelería: Cantidad 3702 (Toda la red).*

## II.II ESTACIONES TRANSFORMADORAS DE ALTA TENSION

**II.II.1 EDIFICIOS DE EETT – Seguridad y Monitoreo de Estaciones Transformadoras. Instalación de cámaras y domo en EETT y reporte de las misma a centro de monitoreo.**

**Monto de Inversión: \$ 1.341.900**

*Breve descripción:* Se detectó el ingreso de terceros a EETT con el objetivo de robar parte de equipamiento en cobre o aluminio. Como acción para minimizar y morigerar estas acciones, y a la vez prevenir posibles accidentes de los intrusos, se necesita instalar un sistema de monitoreo en tiempo real que permita tomar acciones inmediatas ante la detección de este tipo de anomalías.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* Accidente de un tercero en instalaciones de EETT y el no cumplimiento de la legislación vigente.

*Beneficio que trae la inversión:* Morigerar accidente de terceros.

*Justificación económica de la inversión:* Esta inversión se justifica por el cumplimiento de la legislación vigente, la necesidad de evitar accidente de terceros y el aseguramiento de la integridad del equipamiento del Sistema Eléctrico en la totalidad de los componentes.

## **II.II. 2 CERCOS PERIMETRALES DE EETT – Construcción de cercos perimetrales de mampostería de EETT.**

**Monto de Inversión: \$ 37.350.000**

*Breve descripción:* Se detectó el ingreso de terceros a EETT con el objetivo de robar parte de equipamiento en cobre o aluminio. Como acción para minimizar y morigerar estas acciones, y a la vez prevenir posibles accidentes de los intrusos, se necesita la construcción de cercos perimetrales de mampostería con ladrillos y vigas de 3 mts de altura para la prevención del ingreso de terceros de las EETT.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* Accidente de un tercero en instalaciones de EETT y el no cumplimiento de la legislación vigente.

*Beneficio que trae la inversión:* Morigerar accidente de terceros.

*Justificación económica de la inversión:* Esta inversión se justifica por el cumplimiento de la legislación vigente, la necesidad de evitar accidente de terceros y el aseguramiento de la integridad del equipamiento del Sistema Eléctrico en la totalidad de los componentes.

## **II.II. 3 MEDIO AMBIENTE**

### **ESTACIONES AMBIENTALES**

**Monto de Inversión: \$ 90.000**

*Breve descripción:* Se realizarán incorporaran estaciones ambientales en las EETT y Parques de Interconexión, en concepto de kit's absorbentes de aceites para piletas de Transformadores. Asimismo se prevén las mejoras de las bateas de contención existentes de modo de evitar cualquier filtración al suelo circundante.

*Perjuicio o problema si no se realiza:* Contaminación y daño medioambiental.

*Beneficio que trae la inversión:* Evita el daño al medioambiente y cumplimiento de resoluciones.

*Justificación económica de la inversión:* Dado que está en juego la seguridad medioambiental, omitimos esta justificación.

### III- SERVIDUMBRE ADMINISTRATIVA DE ELECTRODUCTO

**Monto de la Inversión: \$ 56.750**

#### I.- Antecedentes normativos y contractuales.

Mediante las Leyes Marco 23.696 y 23.697, denominadas de Emergencia Administrativa y Reestructuración del Estado respectivamente se puso en marcha el proceso denominado Reforma del Estado. Con dicha reforma, el Estado deja de ser el prestador de los servicios públicos, concediéndolos al sector privado u otorgando licencia u autorización cuando se trate de actividades que según entiende han dejado de ser públicas.

En el caso del Servicio Público de Transporte de Energía Eléctrica la transferencia a la gestión privada se concretó previa definición de los marcos regulatorios correspondientes, mediante ley N°24.065/92.

Para llevar a cabo la actividad de Transporte de Energía Eléctrica dentro de la Región Eléctrica de las Provincias de Mendoza y San Juan, se creó DISTROCUYO S.A. En el Pliego de Bases y Condiciones para la Licitación Pública convocada para la venta del 51% de las acciones de DISTROCUYO, se previó que dicha sociedad sería titular de una concesión Nacional para la prestación del mencionado servicio público.

Luego de ello, de conformidad con lo expresamente dispuesto en la Ley 24065, DISTROCUYO SA finalmente suscribió un contrato de concesión con el Estado Nacional, para la prestación del Servicio Público de Transporte de Energía Eléctrica en el ámbito de las Provincias de Mendoza y San Juan conforme al Marco Regulatorio establecido en la Ley Federal N° 24.065 y sus normas complementarias. Por lo tanto, DISTROCUYO se encuentra sujeta a la jurisdicción federal.

En atención a ello, el régimen específico aplicable a las servidumbres administrativas de electroducto es el que se encuentra previsto en la Ley N° 19.552, parcialmente modificada por la Ley N° 24.065.

En el contrato de concesión de DISTROCUYO se detallaron las Líneas que fueron transferidas por AyEE S.E. a DISTROCUYO para la operación y mantenimiento por parte de esta última.

La servidumbre administrativa de electroducto establece el régimen legal de derechos y deberes de los concesionarios de transporte y distribución de energía eléctrica hacia los propietarios de los terrenos ("fondos sirvientes") en los que transite un electroducto. En nuestro caso, al momento de la toma de posesión de la empresa, se transfirió un total de 1245 km. de líneas en Mendoza y San Juan, a esa fecha existía una cantidad mínima de servidumbres de electroducto constituidas, lo que llevó a la



Compañía a efectuar acciones para lograr regularizar esta situación. La regularización de la inscripción de las servidumbres de electroducto es una obligación establecida a la concesionaria del Servicio Público en el contrato de concesión respectivo.

Las acciones tomadas tendientes a la constitución definitiva de la servidumbres de electroducto a favor del DISTROCUYO S.A., comprenden una series de gastos importantes, a saber: Honorarios de Escribano Público; sellado y gastos de escritura; Honorarios de Mensura; Honorarios de Dibujante; Copiado de Planos; Gastos de Colegio de Agrimensura; Honorarios de Agrimensor; Servicio de Mensajería; Gastos de Movilidad, etc. En reiteradas oportunidades, Distrocuyo ha tenido que efectuar erogaciones de dinero, a fin de acordar con los propietarios de los inmuebles afectados, una autorización precaria para ingresar a los predios afectados a fin de realizar tareas de mantenimiento en las líneas, necesario para lograr una adecuada prestación del servicio público de transporte en toda el área de concesión.

En función de lo expuesto en los puntos precedentes, la propuesta de DISTROCUYO para la regularización de las servidumbres administrativas de electroducto de las instalaciones existentes al momento de la Toma de Posesión, consiste en la creación de un fondo para afrontar el pago de los costos de regularización, que incluye las indemnizaciones a los propietarios de los inmuebles cuya servidumbre no se encontrare efectivamente constituida, las notificaciones a los propietarios de la resolución de afectación, la mensura de cada propiedad con el correspondiente plano aprobado, para luego proceder a la inscripción registral de la servidumbre de electroducto a favor de la concesionaria.

A fin de llevar a cabo la regularización en cuestión, se presenta a continuación el estado de situación actual, tomando en cuenta la totalidad de las instalaciones a la toma de posesión y los predios afectados a servidumbre administrativa de electroducto cuya constitución se encuentre pendiente y un presupuesto detallado de las tareas e inversiones necesarias para regularizar la totalidad de las Servidumbres:

#### LISTADO DE INSTALACIONES A LA TOMA DE POSESION

N°	L.A.T.	Tension (kV)	Año de Instalacion	Km	Propietarios
1	Cruz de Piedra - San Juan	220	1976	171,59	547
2	Agua del Toro - Cruz de Piedra	220	1969	177,87	250
3	Nihuill II - Agua del Toro	220	1969	50,49	14
4	Los Reyunos - Agua del Toro	220	1983	42,95	3
5	Los Reyunos - Gran Mendoza	220	1985	188,32	288
6	Cruz de piedra - Gran Mendoza	132	1982	21,98	90

33/36

7	Gran Mendoza - Montecaseros	132	1982	19,06	97
8	Lujan de Cuyo - Cruz de Piedra	132	1971	18,08	104
9	Cruz de Piedra - Anchoris	132	1959	32,7	55
10	Cruz de Piedra - San Juan	132	1961	180,18	506
11	Anchoris - Bajo Rio Tunuyan	132	1976	52,86	107
12	Anchoris - Capiz	132	1959	41,75	76
13	Capiz - Pedro Vargas	132	1959	122,13	145
14	Pedro Vargas - San Rafael	132	1957	15,59	198
15	Pedro Vargas - Nihuil I	132	1957	46,45	28
16	Lujan de Cuyo - Silarsa	132		1,41	

El presupuesto tiene en cuenta lo que sigue.

1- Notificación por intermedio de Escribano Público a cada propietario de inmueble afectado de la Resolución que afecta el mismo a Servidumbre Administrativa de Electroducto, con un valor aproximado por acta notarial de \$ 2000, multiplicado por la cantidad de propiedades afectadas (2508), asciende a un monto total de \$ 5.016.000,00, calculado a octubre de 2016.-

2- Elaboración de Plano de Mensura de Servidumbre Administrativa de Electroducto, de cada inmueble afectado debidamente aprobado por la Dirección de Catastro, a un costo por propiedad de \$ 14.500, multiplicado por 2508 propiedades, asciende a un monto total de \$ 36.366.000.

3- Escritura Pública de Constitución de Servidumbre Administrativa de Electroducto inscripta en el Registro de la Propiedad Inmueble a un costo de \$ 11.195 por cada propiedades, multiplicado por la cantidad de propiedades afectadas (2508), asciende a un total de \$ 28.077.060.-

4- Indemnización a cada propietario, considerando que el costo del avalúo es variable dependiendo de zona donde se ubica el inmueble, la cantidad de m2 afectados, y tipo de uso del predio, podemos estimar un costo promedio de \$ 14.000 por cada inmueble, lo que asciende a un total de \$ 35.112.000 si tenemos en cuenta el total de inmuebles afectados, la cual corresponde al estado nacional en función de las normativas jurídicas antes citadas, **con lo cual no se computa en el monto total de la inversión.**

5.- Para la realización de las tareas necesarias para llevar adelante la regularización de las Servidumbres Administrativas de Electroductos de Distrocuyo al momento de la toma de posesión, hemos contemplado la incorporación de 3 personas, a un costo promedio de \$32.000 por cada una de ellas, asciende a \$ 96.000 mensual, calculando realizar las tareas en un plazo aproximado de 7 años, el monto total asciende a ver costo total \$ 8.064.000,00.

6.- Teniendo en cuenta que del total de propiedades afectadas, podríamos tener que iniciar acciones judiciales para lograr la servidumbre, ya sea porque el o los propietarios de los predios afectados a servidumbre administrativa de electroducto no prestaren su conformidad con el monto de la indemnización ofrecida por DISTROCUYO y/o no tuvieran regularizada su situación dominial con relación al inmueble afectado, y como consecuencia de ello no se lograre la firma del acuerdo de constitución definitiva de la servidumbre, podemos prever que tengamos que iniciar acciones judiciales por un 30% de la totalidad de las propiedades afectadas, lo que asciende a un total aproximado de 750 juicios, calculando el valor de costos y costas de cada juicio en la suma de \$ 2.500 importe este que por la cantidad prevista de acciones a iniciar, asciende a \$ 1.875.000.-

### **COSTO TOTAL**

	TAREAS	COSTO
1	NOTIFICACIONES	\$ 5.016.000,00
2	MENSURA	\$ 36.366.000,00
3	ESCRITURA	\$ 28.077.060,00
4	INDEMNIZACION	\$ 35.112.000,00
5	PERSONAL	\$ 8.064.000,00
6	ACCION JUDICIAL	\$ 1.875.000,00
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 114.510.060,00</b>

Si a este monto se le resta el valor de las indemnizaciones como se aclaró oportunamente, se tiene que el costo total de la inversión sería de \$ 79.450.000. Distrocuyo propone como plazo para realizar esta inversión 7 años, por lo que el monto a considerar en este período tarifario es de \$ 56.750.

Por el monto total descripto precedentemente, DISTROCUYO tendrá a su cargo las gestiones necesarias para la firma de los convenios de constitución de servidumbre con los propietarios de los predios afectados, conforme los términos de la Ley 19.552 y su modificatoria 24.065 y su posterior inscripción en el Registro de la Propiedad Inmueble a efectos de ejercer libremente los derechos de servidumbre.

*Perjuicio o problema si no se realiza...* Dificultades e imposibilidad de acceder libremente a nuestras instalaciones para efectuar tareas de mantenimiento y/o reparaciones, La imposición y el cumplimiento de las restricciones al dominio con motivo de las servidumbres y la realización por parte de la empresa de las tareas de mantenimiento, operación, control, conservación, reparación, etc. de las instalaciones que conforman el sistema de transporte de energía eléctrica por distribución troncal, resultan imprescindibles para la prestación del servicio público concesionado en condiciones de calidad, confiabilidad y seguridad, tanto respecto de las personas y los bienes de los particulares, como del sistema en sí. La regularización de las servidumbres se encuentran íntimamente relacionadas con la seguridad pública por la que debe velar la Transportista, el Poder Concedente y la Autoridad de Control.

Por otra parte el incumplimiento de las obligaciones contractuales podría generar sanciones al concesionario.

*Beneficio que trae la inversión:* Conformidad con los requisitos. Regularización catastral de la afectación del bien y cumplimiento de una obligación establecida en el contrato de concesión (Pliego de Bases y Condiciones).

*Justificación económica de la inversión:* El libre acceso a nuestras instalaciones es imprescindible para el cumplimiento de nuestra tarea de prestación del servicio de transporte de energía eléctrica. La no constitución de servidumbres aumenta los costos de mantenimiento, y genera mayores gastos legales y judicialidad, por mayores vallas expuestas por los propietarios. Consecuencias económicas de la no realización de mantenimientos o mejoras por impedimento de ingreso.