

ANEXO X

INFORME TECNICO

207

ANEXO X

INFORMACION TECNICA

- Apéndice 1. EVALUACION DIAGNOSTICA DE SEGBA S.A. en sus aspectos:
- A) Técnico y Operativo
 - B) Organizativo
 - C) Contables
- Apéndice 2. ESQUEMA GENERAL DE LA RED DE SUBTRANSMISION
- 2.1- EDENOR
 - 2.2- EDESUR
- Apéndice 3. ESPECIFICACIONES TECNICAS Y COMERCIALES UTILIZADAS POR SEGBA S.A.
- Apéndice 4. POLITICAS DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE SUB-TRANSMISION
- Apéndice 5. MODELOS UTILIZADOS PARA PLANEAMIENTO

67

APENDICE 1

Los textos que siguen de los apartados A), B) y C), han sido extractados del informe final efectuado por la consultora técnica Hydro Quebec Internacional HQI-UTE.

A) ASPECTOS TECNICOS Y OPERATIVOS

INTRODUCCION

El presente Apartado se refiere a la situación técnica y operativa de SEGBA cuya zona de concesión cubre la Capital Federal y treinta y un (31) Partidos de la Provincia de Buenos Aires con una superficie de 13.800 km².

1. DESCRIPCION DE SEGBA ACTUAL

1.1. Transmisión

Segba recibe el aporte de energía de los grandes aprovechamientos hidroeléctricos y nucleares por medio de redes de A. y EE. e Hidronor, a través de un Semianillo de Transmisión ubicado en la periferia del área de concesión de la Empresa, formado por grandes centros de recepción de energía, con instalaciones de maniobra y transformación y el tendido de líneas de muy alta tensión (500-220 kV), para su mutua vinculación.

Las barras de 220 kV de subestaciones (500/220 kV) se vinculan con el sistema de subtransmisión mediante alimentaciones a subestaciones de 220/132 kV. La red de 132 kV está diseñada en forma mallada, aunque en muchos casos se opere radialmente, para limitar los niveles de cortocircuito.

Los niveles de cortocircuito de diseño de la red son:

25 GVA en 500 kV

10 GVA en 220 kV

5 GVA en 132 kV

El diseño típico de las subestaciones 132/13,2 kV contempla dos transformadores (mayormente 40 MVA y en menor medida de 20 y 80 MVA), alimentados cada uno en forma independiente desde una subestación troncal o nodal. La conexión de los arrollamientos es estrella-estrella con los neutros vinculados rígidamente a tierra en ambos lados. La potencia de corto circuito de diseño en 13,2 kV es de 300 MVA. No poseen en general sistema de barras ni interruptores en 132 kV. Por el lado de MT, las subestaciones poseen un sistema de simple barra divididas en dos secciones con acoplamiento y un número de alimentadores MT, el número de los cuales varía según la potencia de los transformadores (16 en subestaciones 2 X 40 MVA).

1.2 Distribución y Ventas

El Departamento de Distribución y Ventas que tiene la responsabilidad de la gestión técnica y comercial en relación con la prestación del servicio eléctrico al usuario, desarrolla la misma a través del nexo que significan las sucursales.

Las 13 sucursales actuales, 4 en la Capital Federal (Oeste, Norte, Centro y Sur), 4 en la Regional Sur (Avellaneda, La Plata, Lomas de Zamora y Quilmes), y 5 en la Regional Noroeste (Morón, Olivos, San Justo, San Martín y San Miguel), se desempeñan en forma descentralizada en sus aspectos de gestión técnica y comercial y con el apoyo de áreas centralizadas, algunas en el Departamento y otras pertenecientes a otros Departamentos (Abastecimiento, Facturación, Planificación, etc.)

2. INSTALACIONES Y OTROS DATOS

2.1 Sucursales

Todas las sucursales trabajan exclusivamente en el ámbito de la distribución. Explotan la red de Distribución desde las salidas

de los alimentadores de MT, es decir, desde la salida de las subestaciones AT/MT.

2.2 Subestaciones

Existen alrededor de 119 subestaciones de transmisión, subtransmisión y distribución cuya capacidad total de transformación es de 17.768 MVA.

Estas subestaciones se distribuyen como sigue:

3 Subestaciones de Transmisión	500/220 kV
8 Subestaciones de Transmisión	220/132 kV y 220/132/MT
9 Subestaciones de Subtransmisión con rebaje a 27,5 y a 13,2 kV	132 kV
77 Subestaciones de Distribución	132/13,2 kV
22 Subestaciones de Distribución	27,5/13,2 kV 27,5/7 kV

2.3 Líneas de Transmisión y de Subtransmisión

- La red de Transmisión aérea está constituida por:

- 230 km de línea de 500 kV que unen las subestaciones de Rodríguez, Ezeiza y Abasto. A través de estas líneas transita la energía requerida para satisfacer las necesidades de la red de Segba.

- 522 km de línea de 220 kV que alimentan las siguientes subestaciones:

La Plata	Malaver
Bosques	Matheu
Alte. Brown	P. Moreno
Morón	Casanova

- 683 km de línea de 132 kV que alimentan las subestaciones de subtransmisión y distribución.

- La red de transmisión subterránea está constituida por:

21 km de cable de 220 kV
732 km de cable de 132 kV
530 km de cables de 27,5 kV

ANTIGÜEDAD DE LINEAS Y CABLES DE ALTA TENSION

TIPO		LONGITUD (km)				TOTAL
		>30 AÑOS	30-20 AÑOS	20-10 AÑOS	10-0 AÑOS	
LINEAS AEREAS AT	500 kV	-----	-----	-----	230,0	230,0
	220 kV	-----	-----	342,0	180,0	522,0
	132 kV	30,0	68,0	307,0	278,0	683,0
CABLES AT	220 kV	-----	-----	5,7	15,7	21,4
	132 kV	24,5	343,1	286,0	78,4	732,0
	27,5 kV	350,0	148,5	23,0	8,5	530,0

Todas las subestaciones ubicadas en la Capital Federal están alimentadas por cables con aislación de aceite de 132 kV.

67

2.4 Líneas aéreas de la red de transmisión

	<u>Año de puesta en</u> <u>servicio</u>
500 kV Líneas 15 y 16 Longitud 58 km Torres tipo DELTA en acero S.E. EZEIZA - S.E. ABASTO	1989
220 kV Líneas 56 y 57 Longitud 15,8 km Línea doble terna. Torre tipo Mástil en acero S.E.ABASTO - S.E.LA PLATA	1978
220 kV Líneas 58 y 59 Longitud 16,28 km Línea doble terna. Torre en hormigón S.E. ABASTO - S.E.BOSQUES	1978
220 kV Líneas 50 y 51 Longitud 32,64 km Línea doble terna. Torre en hormigón C.COSTANERA - S.E.BOSQUES	1978
132 kV Líneas 552 y 553 Longitud 7,4 km Línea doble terna. Torre en hormigón S.E.BOSQUES - S.E. F.VARELA	1979
132 kV Líneas 511 y 512 Longitud 9,1 km Línea doble terna. Torre en hormigón S.E.BOSQUES - S.E. QUILMES	1979

La mayoría de las estructuras de suspensión de las torres de alta tensión para las líneas de 132 kV son de hormigón.

La mayoría de las estructuras para líneas de 220 kV son de acero aunque existen torres en hormigón, con alturas de más de 50 metros, que presentan dificultades de acceso para la inspección y mantenimiento. Para las torres de difícil acceso, se deben utilizar escaleras especiales para poder subir a ellas. La estructura de acero convencional es mucho más accesible y no presenta este problema.

2.5 Centro de Movimiento de Energía (CME)

El CME realiza en forma centralizada y en tiempo real la supervisión y control de la generación, las interconexiones y toda la red AT hasta las barras MT de las subestaciones de distribución.

Para ello utiliza un equipo computarizado que dispone de un sistema de adquisición de datos desde 24 subestaciones (incluidas las centrales) y con un sistema de programas de ingeniería para los estudios de seguridad.

Todas las tareas son realizadas por un grupo de ingenieros y técnicos con una vasta experiencia en el tema.

2.6 Líneas y cables de Distribución

La red de media tensión cubre una longitud de 13.800 km de los cuales 8.500 km son de cable subterráneo y 5.300 km de líneas aéreas.

La distribución se hace a 13,2 kV mayoritariamente y a 7 kV y a 33 kV en dos redes de longitud reducida.

REDES INSTALADAS

	7 kV	13,2 kV	33 kV	Total
Cable (km)	85	8.382	33	8.500
Línea (km)	—	4.940	360	5.300

Se destaca que la red subterránea de media tensión en 7 kV es prácticamente despreciable, sólo llega al 1% de la red total y está en proceso de reconversión a 13,2 kV.

ANTIGÜEDAD RED MEDIA TENSION Y BAJA TENSION

TIPO		LONGITUD (km)				
		>30 AÑOS	30-20 AÑOS	20-10 AÑOS	10-0 AÑOS	TOTAL
MEDIA	AEREA	400	2.100	1.800	1.000	5.300
	SUBTERRANEA	2.500	1.500	3.000	1.500	8.500
BAJA	AEREA	8.000	5.500	12.400	8.000	33.900
	SUBTERRANEA	5.000	1.500	2.750	1.250	10.500

Otro dato a destacar es que los cables de MT en 13,2 kV son de aislación papel aceite en un 90 % y el resto de aislación seca.

Hay aproximadamente 16.400 transformadores de distribución cuya capacidad varía de 5 a 1.000 kVA y en potencia totaliza 6.738 MVA.

El parque de transformadores está constituido, principalmente, por unidades trifásicas de 800, 500, 315 y 200 kVA. Existen también transformadores de menor potencia utilizados en redes aéreas monofásicas.

La red de distribución BT es mayoritariamente tetrafilar a 380/220 V y una red minoritaria trifilar a 3 x 220 V cuya reconversión se halla en curso.

SEGBA cuenta con cerca de 3.950.000 abonados en total (al final de 1990).

Los transformadores de distribución MT/BT están instalados en cámaras subterráneas a nivel y en plataformas y alimentan tanto la red subterránea como la aérea.

En la Capital Federal la distribución es mayoritariamente subterránea; los circuitos MT y BT están simplemente enterrados debajo de las aceras. En Provincia, en las zonas periféricas y rurales, la distribución es principalmente aérea. Cuando la distribución es subterránea, las cámaras de los transformadores están situadas ya sea en el interior del inmueble que atienden prioritariamente, ya sea debajo de las aceras. En zonas de distribución aérea, los transformadores MT/BT están en la mayoría de los casos montados sobre plataformas aéreas.

2.7 Laboratorio de Medidores

Este laboratorio comprende tres partes entre las que se encuentran las dos siguientes:

- Taller de verificación de nuevos medidores y equipamiento asociado:
Este taller verifica por muestreo el buen funcionamiento y calibración de los medidores.

- Taller de reparación:
Este taller hace una evaluación sumaria de la reparación o modificación a efectuar. Si el costo excede el valor de reemplazo, el medidor es desechado.

Durante los años 1988-1990, ingresaron aproximadamente 155.000 medidores monofásicos simple tarifa y 3.800 trifásicos. En el mismo período el taller reparó cerca de 150.000 monofásicos, 10.700 trifásicos, 2.800 reactivos y 6.113 medidores a demanda.

3. Evaluación de la Tecnología

En general, respecto de la explotación de la red, los avances tecnológicos están actualizados. En efecto, los sistemas de adquisición de datos y de telecomando que se ven en las subestaciones y en el CME, utilizan tecnología de probada calidad.

A nivel de la distribución, se ha concebido en SEGBA, y está en vías de instalación, un sistema de supervisión de las redes con transformadores MT/BT y equipamiento asociado (cámaras). El sistema, que se basa en la técnica de los micro-procesadores, permite la transmisión de datos, mediciones y alarmas, a un sistema central.

En las nuevas subestaciones se utilizan interruptores a gas SF6 en Alta y Media Tensión, y en algunos casos se incluye tecnología SF6 (encapsulada) en barras de 132 kV.

SEGBA ha introducido un sistema de medición de energía con numerador electrónico multifuncional. El conjunto está constituido por un medidor de energía electromecánico completo con cabezal fotosensible y un registrador electrónico multifuncional. Este registrador está basado en microprocesador y puede almacenar 10 lecturas en su sistema de memoria: Energía (kWh), demanda (kW) y demanda acumulada en tres horarios. La lectura visual se puede realizar en el display de 8 dígitos. Mediante un lector portátil manual se pueden extraer los datos memorizados.

4. Calidad del servicio

Según el contrato de concesión, SEGBA se compromete a mantenerle al abonado una tensión cuya variación no supere en más o menos el 5%, para las redes aéreas y el 3% para las subterráneas. La frecuencia de la red, de 50 Hertz, no debe variar en más/menos el 1%.

El CME ejerce la supervisión y el control sobre la red para tender a un adecuado nivel de tensión desde las salidas de los alimentadores de Distribución de las subestaciones 132/13,2 kV. Dicha tensión está regularizada en todas las subestaciones. Sin embargo, el margen de maniobra del CME actualmente es reducido debido a la falta de seis reactores de una capacidad total de 300 MVar. Tres de estos reactores no son reparables y deberían ser reemplazados. Dichos reactores son necesarios cuando la red está débilmente cargada para compensar el efecto capacitivo de los cables de alta tensión (132 kV).

Continuidad de servicio

67
A continuación reproducimos para el nivel de MT de la Red de Distribución, las estadísticas de SEGBA correspondientes a los cuatro últimos años y agregamos, con fines comparativos, las estadísticas comparables a las empresas norteamericanas.

CONTINUIDAD DE SERVICIO

AÑO	DISTRIBUCION						TRANSMISION						DISTRIBUCION Y TRANSMISION					
	TTI / IC (horas)		FMI / F		TMR / DMC (minutos)		TTI / IC (horas)		FMI / F		TMR / DMC (minutos)		TTI / IC (horas)		FMI / F		TMR / DMC (minutos)	
	Segba	N.A.	Segba	N.A.	Segba	N.A.	Segba	N.A.	Segba	N.A.	Segba	N.A.	Segba	N.A.	Segba	N.A.	Segba	N.A.
1987	22,2	7,6	5,5	5,0	242	168	0,97	1,1	2,15	1,4	27,0	48,0	23,1	8,7	7,7	6,4	182,6	141,7
1988	15,5	8,2	4,4	6,1	210	174	1,15	1,8	2,51	2,0	27,0	54,0	15,6	10,1	6,9	8,1	143,5	144,4
1989	17,9	5,2	4,8	4,9	225	144	1,15	1,3	2,87	1,4	24,0	54,0	19,0	6,5	7,7	6,3	149,7	124,0
990	21,9	5,4	5,3	5,0	247	120	1,16	1,3	2,35	1,3	30,0	54,0	23,1	6,7	7,6	6,3	180,3	106,4

LEYENDA: TTI/IC Duración promedio total de las interrupciones en horas/año.

FMI/F Frecuencia de las interrupciones /año.

TMR/DMC Duración promedio de las interrupciones en minutos/año.

N.A. Empresas norteamericanas.

FUENTE: Informe final BQI

Los indicadores de transmisión se SEGBA son muy buenos y se comparan favorablemente a los de las redes norteamericanas, tal como se puede ver en el cuadro anterior.

De los resultados combinados de Distribución y Transmisión surge que el TMR o duración promedio de las interrupciones en minutos mejora ligeramente respecto a los valores de distribución.

5. Pérdidas Técnicas

Con referencia a la metodología de cálculos de las pérdidas técnicas en las redes para el año 1990, cabe señalar que las pérdidas de generación y transmisión están establecidas a partir de medidas directas de energía obtenidas de los medidores.

El cálculo de las pérdidas comienza con los transformadores AT/MT de las subestaciones de la Capital y de la Provincia.

El cálculo cubre las pérdidas de líneas y cables MT, de transformadores MT/BT y de líneas aéreas y subterráneas BT.

Las pérdidas de energía calculadas que se encuentran en el Cuadro, son las siguientes:

<u>Pérdidas de energía</u>	<u>GWH</u>	<u>%</u>
Subestaciones AT/MT	116	0,67
Red MT	156	0,90
Transformadores MT/BT	182	1,05
Red BT	304	1,76
Medidores	<u>77</u>	<u>0,44</u>
TOTAL	835	4,82
Transmisión	<u>656</u>	<u>3,80</u>
TOTAL	<u>1.491</u>	<u>8,62</u>

Este cálculo resulta interesante pues confirma la optimización de la concepción de las redes y, sobre todo, de aquellas de media y baja tensión.

6. Sistema de Control y Seguridad

Las interconexiones de 500 kV permiten recibir de las redes vecinas de A. y EE. e Hidronor los aportes necesarios para cubrir la demanda anual de SEGBA.

Los generadores importantes vinculados al S.I.N., además de las Centrales de Agua y Energía Eléctrica e Hidronor, son C.T.M. de Salto Grande, C.N.E.A. y ESEBA.

La Red de 220 kV es explotada de forma tal de maximizar las características de diseño de reserva compartida y flexibilidad de reconfiguración. Para ello se estructura la red de 132 kV de forma tal que resultan redes o subsistemas independientes en condiciones normales de explotación, pero que pueden ser fácilmente reconfigurados para resolver indisponibilidades de equipos por fallas o mantenimiento.

Esta capacidad hace confiable el suministro de energía a las subestaciones, a la vez que económico, por permitir la aplicación de criterios de explotación que resultan compatibles con los objetivos de seguridad, continuidad, calidad y economía.

Por ejemplo, el criterio de sobrecargabilidad de equipos durante el tiempo de maniobras disponible para reconfigurar las redes de 132 kV, permite manejar sobrecargas de hasta un 30% frente a contingencias simples, permitiendo aprovechar al máximo los aportes hidráulicos.

Esta estructura permite también aprovechar al máximo la característica de reserva distribuida de los elementos de compensación, posibilitando un perfil único de tensiones.

7. Suministros de Material de Repuestos

- Subestaciones

El cuadro siguiente resume la situación en los depósitos de Balcarce, Bustamante y Dock Sud.

STOCKS EN LOS DEPOSITOS

DEPOSITO	CANTIDAD/ITEMS NORMALIZADOS	CANTIDAD/ITEMS STOCK	CANTIDAD EMPLEADOS	MATERIAL REPUESTOS
BALCARCE (nº15)	2.500	85.000	5	MT
BUSTAMANTE (nº18)	2.882	10.000	18	AT Y MT
DOCK SUD (nº20)	10.540	650.000	18	AT 132,220 Y 500 KV

Cabe señalar que el seguimiento de las piezas en inventario y el sistema de pedidos está bajo la responsabilidad de este grupo de personas, cuya gestión se facilita con un sistema informatizado S.P.I.

Al personal identificado en el cuadro anterior se agregan tres (3) empleados de conducción con tareas de supervisión y cuatro (4) empleados para el seguimiento del material (sistema S.P.I.).

- Líneas y Cables de AT

Existen dos depósitos de materiales de repuesto, uno en el sector Condarco y el otro en Agronomía, con aproximadamente 2.000 items normalizados.

En general se observa en la actualidad un muy escaso nivel de existencia, aún en aquellos items considerados críticos para el funcionamiento del sistema.

- Materiales de Distribución

Las sucursales tienen depósitos donde se almacenan los materiales de utilización tanto para obras como para explotación. Estos materiales son fundamentalmente utilizados en las instalaciones de distribución y en menor grado hay materiales para la reparación de vehículos en los talleres propios.

Los depósitos de sucursal son provistos por depósitos proveedores que dependen de Abastecimiento. Hay cinco depósitos proveedores, San Juan, Boca, Jujuy, Ampliaciones Hurlingham y Medidores, este último depende de Distribución y Ventas.

Los depósitos de sucursal manejan alrededor de 1.440 matrículas aproximadamente y un sistema computarizado permite conocer desde cualquier terminal la existencia de un material en otro depósito de sucursal. La gestión de compras de estas matrículas que deberían ser efectuadas por Abastecimiento, desde hace tiempo deben ser adquiridas, la mayoría de ellas, por la propia sucursal. Esto suele generar, por problemas diversos, que la existencia de materiales críticos se vea seriamente comprometida, desde hace varios años, influyendo negativamente en la ejecución de las tareas de mantenimiento y obras en distribución.

8. Red de Transmisión

De las 119 subestaciones de transmisión, subtransmisión y distribución a las que nos hemos referido en el punto 2.2.2., aproximadamente 42 de ellas cuentan con equipos de telecomando y adquisición de datos, de acuerdo a lo siguiente:

- 69
- a) 20 subestaciones de Transmisión y Subtransmisión (13 con rebaje a MT) cuentan con equipos de adquisición de datos y telecomando que operan parcialmente por telecomando ya que los equipos de MT no están integrados al sistema. Por este motivo y por razones de seguridad en las

subestaciones de transmisión, estas instalaciones son atendidas con personal de operación permanente.

- b) 22 subestaciones de distribución maniobradas por telecomando a partir de las Subestaciones Edison, Escalada y centro de control San José.

Las restantes 77 subestaciones, no están telecomandadas, pero se han equipado parcialmente para recibir equipos de telecomando.

8.1 Operación

La instalación de equipos de adquisición de datos, de equipos de teletransmisión, de terminales necesarias para la explotación de estas 77 subestaciones y las ampliaciones de los equipos de telecomando necesarias para incluir los interruptores de alimentadores de las otras 20 subestaciones, permitirían a SEGBA reducir considerablemente el personal de operación de dichas subestaciones.

Se cuenta actualmente con una dotación de 1.103 empleados de producción sobre un plantel de operación de subestación de 1.466. Si se estima en 12 la cantidad de equipos móviles (grúas, camiones, etc.) de operación a agregar, se podría reducir en 700 el número de operadores, después de la puesta en marcha de los nuevos equipos de telecomando.

La Subgerencia de Estudios y Equipamiento ha efectuado recientemente un estudio sobre el telecomando de todas las subestaciones. La realización de este proyecto, repartida en varios años, permitiría reducir gradualmente los efectivos de operación hasta alcanzar un límite aceptable que estimamos se encuentre en el orden de los 300 a 400 operadores.

8.2 Mantenimiento

La división Transmisión está organizada para ejecutar los trabajos necesarios que permitan asegurar la disponibilidad y el buen funcionamiento de los equipos.

En esta división existe una política de mantenimiento que, unida a la experiencia y recomendaciones de los fabricantes, ha permitido tres tipos de mantenimiento:

Mantenimiento preventivo
Mantenimiento predictivo
Mantenimiento correctivo

Para los distintos equipos se han establecido frecuencias, y los trabajos han sido estimados en duración, según los diferentes tipos de mantenimiento.

De modo que para las subestaciones y las líneas y cables de AT, existe una planificación global de los distintos tipos de mantenimiento que hay que realizar en los equipos y en períodos diferentes.

Para cada año hay entonces una programación establecida y aceptada por el operador. En general los trabajos se ejecutan de acuerdo a esta planificación.

Esta planificación de mantenimiento permite establecer la carga de trabajo y evaluar la mano de obra requerida.

Las tareas de mantenimiento del equipamiento de potencia del sistema de transmisión y subtransmisión están básicamente centradas en dos áreas operativas, Subestaciones y Transmisión Alta Tensión.

En cuanto al mantenimiento de los equipos de protección, medición, ensayos en AT y puesta en servicio está a cargo de la sección Laboratorio Electromecánico, que cuenta con un plantel externo para la atención "in situ" de los equipos y un taller de apoyo y reparaciones. Los sistemas de telecomando, control y teleprotección se encuentran bajo la responsabilidad del área Comunicaciones y Mantenimiento Electrónico.

9. Red de Distribución

9.1 Estructura de la Red

La estructura de estas redes está basada en una concepción mallada por centro de alimentación, (en MT por subestación y en BT por Cámara), con operación de la red en forma radial.

Se prevén alimentaciones alternativas tanto de otras subestaciones como de cámaras pero siempre sin establecer paralelos entre las mismas.

En BT existen cajas esquineras subterráneas a los efectos de protección con fusible de los cables o para tener la posibilidad de seccionamiento de la red, ante emergencias.

Estas cajas esquineras no se instalan en la actualidad, dado que han sido reemplazadas por buzones que se instalan a nivel y permiten tanto la protección como el seccionamiento de la red sin tener los inconvenientes de las cajas esquineras en cuanto al ingreso de agua.

La red de BT aérea incluye también puntos de seccionamiento y de protección de la misma.

En cuanto a la red aérea de MT, la misma puede incluir seccionamiento a cuchillas o equipamientos de reconectores y seccionalizadores, en las zonas de tipo rural mayoritariamente, donde la posibilidad de salida fuera de servicio por arboleda es frecuente.

El tipo de protección normalizada en SEGBA a la salida de los alimentadores de 13,2 kV, es efectuada por relevadores de tiempo constante sin recierre.

A nivel de los alimentadores de distribución, en redes aéreas de 13,2 kV se utilizan fusibles de expulsión.

107

En redes aéreas, para evitar la apertura permanente ante fallas transitorias, se utilizan reconectores con sistema de reenganche por tiempo inverso y que admiten hasta cuatro recierres pasando a otra curva de protección en cada recierre. En los ramales donde hay reconectores en la red troncal, se instalan seccionalizadores automáticos que coordinan con el reconector.

Se completa la protección a nivel de los transformadores instalando fusibles de expulsión.

9.2 Operación

La operación de la red de Media Tensión se realiza a través de las guardias regionales, como nexos con las guardias zonales.

Existen tres guardias regionales, la de Capital, la Sur y la Noroeste. En Capital la guardia regional actúa directamente a través de las zonales de Capital y su personal asociado.

En Provincia las guardias regionales en Sur y Noroeste se comunican telefónicamente con el encargado de turno de la Mesa de Operación de MT o de la sucursal que corresponde y disponen en conjunto la acción a encarar en la operación.

Tanto en Capital como en Provincia los equipos operativos de las guardias son comandados desde la base a través de un sistema de comunicación radial desde donde se ordenan las maniobras a efectuar y se reciben las conformidades de maniobra efectuadas.

Cuando se deben habilitar instalaciones para que luego intervenga otro personal, se abren protocolos donde se asienta la situación en que quedaron las instalaciones, como norma de seguridad.

Los equipos operativos de las guardias se movilizan con transporte propio, llevando el herramental requerido, pértigas, escaleras, equipos de prueba, etc., como así también los

elementos de seguridad que requieran dejar en las instalaciones para señalar las mismas (carteles, candados, cadenas, etc.).

Los equipos de guardias trabajan según diagramas no calendarios cubriendo las 24 hs. del día e inclusive los feriados.

En las sucursales de provincia, especialmente en emergencias, hay guardias de reclamos habilitadas para operar en la red, especialmente en la red aérea.

9.3 Mantenimiento

Conceptualmente el mantenimiento está concebido en la división típica de correctivo y preventivo y la aplicación de la mano de obra disponible está orientada principalmente al correctivo.

La cuadrilla está constituida por tres personas y con apoyo de una más cuando se deben efectuar trabajos en líneas aéreas donde se requiere cambio de postería.

Para trabajar en instalaciones subterráneas, SEGBA utiliza personal propio para efectuar las canalizaciones requeridas y en algunos casos también utiliza personal contratado.

El personal, en general, se halla capacitado para efectuar tareas en instalaciones subterráneas o aéreas de media o baja tensión, aunque en la práctica se orientan a una de ellas.

En las sucursales de provincia existen grupos capacitados (TCT) para efectuar tareas de mantenimiento, normalmente de carácter preventivo, en líneas e instalaciones aéreas de media tensión, sin interrumpir el suministro. Pueden realizar su tarea tanto a potencial o mano enguantada, como se lo designa, utilizando hidroelevador aislado, o trabajar a distancia por medio de la utilización de pértigas. Son grupos muy calificados y anualmente son reciclados para su capacitación.

07

9.4 Movilidad del Personal

El transporte del personal se hace mayoritariamente por transporte automotor propio o contratado. Salvo algunos grupos de instaladores de medidor en la Capital Federal y algunas sucursales de Provincia que lo hacen con el transporte público.

En algunas sucursales también se hace uso de algunos vehículos que pertenecen al propio personal y lo ponen a disposición para realizar su tarea, recibiendo una compensación al respecto.

En general la flota de vehículos propios de la Empresa es reducida, variable según la sucursal que se considere y en un estado de mantenimiento precario y también con antigüedad de la flota elevada, más de 15 años.

La flota de vehículos contratados no siempre permite lograr el tipo de vehículo adecuado para la movilidad de las cuadrillas con posibilidad de transporte herramental, postes, escaleras, chinchorros, etc..

En cuanto a la flota de maquinaria, la misma es escasa, la falta de hidroelevadores, en tipo y cantidad adecuadas, dificulta la ejecución de tareas.

La flota de vehículos propios de SEGBA a Diciembre/90 es aproximadamente de:

Automóviles	60	Hidrojirafas	19
Jeep Estancieras	76	Hidroelevadores	68
Pick-Up	148	Grúas	12
Furgones	179	Hidroperforadores	15
Camiones	349	Tractores	3
		Lanchas	4

Dicha flota es complementada por vehículos contratados que alcanzan, para el Departamento de Distribución y Ventas, cerca de 621 unidades.

9.5 Reclamos

1) En Capital Federal

La atención de reclamos en la Capital Federal se halla centralizada en el CAR (Centro de Atención Reclamos). Los reclamos que ingresan en forma telefónica son computarizados y derivados a un operador que solicita y brinda información de acuerdo al reclamo. Luego un despachante, vía comunicación radial, transfiere al equipo más cercano que atienda el reclamo concurriendo al domicilio afectado.

Existen cuatro puntos de concentración de los guardas distribuidos en la Capital para reducir el tiempo de los traslados. Al concurrir el guarda puede suceder que sea problema de fusibles o de red. Procede a cambiar los fusibles o a conectar un ramal para reestablecer el servicio. Si el problema es de otra naturaleza se comunica con la base quien deriva el reclamo a la sucursal respectiva.

En los horarios pico de 10 a 21 horas hay aproximadamente 37 guardas, cantidad que se modifica según los horarios y días feriados.

Durante 1990 se recibieron 331.052 reclamos que dieron lugar a 109.789 intervenciones.

2) En Provincia

El reclamo que ingresa por vía telefónica se deriva por radio a los equipos de guarda reclamos (2 personas).

Estos equipos que se movilizan con vehículo deben llevar equipamiento adecuado para acceder a las líneas y conexiones aéreas que son la mayoría en Provincia.

9.6 Medición de la Energía

A efectos de facturación, la medición de energía se efectúa dependiendo de la tarifa del suministro contratado.

Suministros inferiores a 50 kW de demanda

Si el suministro contratado es inferior a los 50 kW de demanda, que representa la gran mayoría de los casos, la medición se efectúa con medidores monofásicos o trifásicos para energía activa, clase 2.

Suministros superiores a 50 kW de demanda

En este caso, para cubrir los requerimientos de la T4, el equipo de medición está constituido por un medidor de energía activa doble numerador con indicador de demanda máxima para el horario de punta, otro similar para demanda permanente, un medidor de energía reactiva y un reloj de control. Este equipamiento, con la incorporación de los transformadores de tensión y corriente permite adecuar la medición cuando el suministro es en media tensión.

Actualmente se hallan instalados aproximadamente 1.235 equipos de medición en 13,2 kV, 12 en 33 kV y 6 en 132 kV. Este equipamiento se ha simplificado actualmente con la utilización de un adquisidor de datos electrónico (medidor electrónico) que reemplaza a los medidores de demanda, conservándose sólo el reactivo y el reloj. Este medidor electrónico permite una lectura de tipo manual o automática con una exactitud correspondiente a Clase 1. Tiene alimentación por batería recargable ante corte de suministro, manteniendo en memoria la información acumulada.

Los nuevos suministros y los aumentos de demanda son equipados con este tipo de medidor.

En Adjunto 1, se incluyen las características de los medidores y equipos de medición utilizados por SEGBA.

10. Principales Fases del Proceso Estándar de Gestión Comercial

Las siguientes fases cubren el proceso de la gestión comercial:

10.1 Solicitud de Instalación

Regulada por Reglamento de Suministro - Resolución S.E. Nº 577/87 y modificación Resolución S.E. Nº 157/89, por Declaración Jurada y firma de Carta Compromiso, para clientes de grandes demandas.

El plazo es de 10 días hábiles para clientela general y 20 días hábiles para clientela especial, de grandes demandas.

10.2 Medición del Consumo

La lectura del consumo se hace en la forma siguiente:

10.2.1 Clientela General

Se efectúa en forma bimestral, agrupándose en 26 planes por cada Sucursal/Partido.

10.2.2 Medianas y Grandes Demandas

Se efectúan en forma mensual, agrupándose en 5 planes por cada Sucursal/Partido.

Entre éstos hay 316 grandes clientes que son leídos y facturados en forma quincenal.

El ingreso de los estados se hace a través de terminales video, siendo luego incorporados a la base de datos de la clientela.

10.3 Ingreso de Datos

10.3.1 Clientela General

El ingreso de información para satisfacer necesidades de la clientela se define como Novedades, que son ingresadas por las Sucursales a través de la terminales.

10.3.2 Medianas y Grandes Demandas

Las novedades se ingresan a las Sucursales también a través de las terminales del computador central.

10.4 Emisión de Facturas

10.4.1 Clientela General

Se encuentra dividida en 26 planes de facturación.

10.4.2 Medianas y Grandes Demandas

Este sector está dividido en 5 planes de facturación.

10.4.3 Alumbrado Público

El servicio prestado a las Municipalidades se efectúa y contabiliza por cada Sucursal.

10.5 Proceso de Cobros

10.5.1 Subsistema Caja Cabecera y Agencias

Este subsistema está en operación en todas la Sucursales y en algunas Agencias para tratar los cobros y pagos de clientela.

10.5.2 Cobranza por Bancos e Instituciones Habilitadas

10.5.2.1 Convenios

SEGBA tiene convenios con instituciones bancarias y no bancarias para recaudar pagos, pagando un porcentaje entre 1% y el 2%, o monto fijo. Las instituciones remiten diariamente a SEGBA los cobros (talones, tiras de máquina de control y boletas de depósito).

10.5.2.2 Débito Automático

Se opera a través de 30 bancos y hay 332.202 adherentes.

10.6 Plazos de Cobro

10.6.1 Clientela General

Operado el vencimiento, las facturas no pagadas sufren un recargo del 10% más impuestos (IVA). El recargo cubre un período de 30 días, exceptuando tarifas de uso industrial y comercial que tienen plazo de 5 días. Luego de los lapsos mencionados las facturas sufren recargos por intereses.

10.6.2 Medianas y Grandes Demandas

Las facturas no pagadas tienen un recargo del 10%.

10.7 Cortes de Suministro

10.7.1 Clientela General

El sistema central transmite órdenes de corte a los 20 días de operado el vencimiento de la factura. La Sucursal analiza si procede al corte o no.

10.7.2 Medianas Demandas

La transmisión de la orden de corte a las Sucursales se produce a los 14 días de operado el vencimiento de las facturas.

10.7.3 Grandes Demandas

La gestión de los saldos adeudados es responsabilidad de la Sección Clientela Especial.

El Reglamento de Suministro prevé el corte por mora de pago a partir de la segunda factura impaga.

10.8 Tratamiento de Saldo no Pagados

10.8.1 Clientela General y Medianas Demandas

El agente de corte y averiguación procede al corte. El cliente podrá acudir a la Sucursal y a pagar la deuda y la rehabilitación correspondiente.

Si no se ubica al deudor, la deuda se transfiere a Previsión para Créditos por Ventas.

Se traslada la deuda a Deudores Morosos, remitiéndose el Certificado de Deuda para proceder por la vía legal.

10.8.2 Grandes Demandas

El control se hace por la Sección de Clientela Especial. Si no se recupera la deuda, se procede al corte y emisión del Certificado de deuda.

07

ADJUNTO 1

PRINCIPALES MEDIDORES Y EQUIPOS DE MEDICION
UTILIZADOS POR SEGBA

1. Medidores monofásicos de 220 V, de simple numerador, de 5 o 10A, con sobrecarga del 400% como mínimo.

Desde 1978 se han instalado medidores de 5 A nominal con sobrecarga del 800% como mínimo.

2. Medidores trifásicos tetrafilares 3 x 380/220 V, de simple o doble numerador, con sobrecorriente preseleccionada.

Los de simple numerador, con intensidades de 5, 10, 15 o más amperes, admiten sobrecargas del 200% como mínimo.

Desde 1980 se instalan medidores de 5 A o de 15 A de corriente normal, sobrecargables al 800%: 5(40) y 15(120) A.

3. Para los clientes de tarifa 4, los equipos de medición están compuestos, según las siguientes disposiciones:

- 3.1 Dos (2) medidores de energía activa, doble numerador con indicador de carga máxima, cada uno de ellos, y con ajuste de horarios para distintas tarifas. Cada uno de ellos funciona a distintos horarios, según cuadro tarifario de tal manera que la suma de los números de ambos medidores dan el total de la energía consumida.

Un (1) medidor de energía reactiva, simple numerador, con relé de bloqueo más reloj.

- 3.2 Un (1) medidor simple numerador, doble indicador de carga máxima.

Un (1) medidor de energía activa triple numerador.

Un (1) medidor de energía reactiva y reloj.

3.3 Un (1) medidor de energía activa simple numerador con emisión de pulsos y registrador electrónico con reloj incorporado, más reactiva con reloj de bloque.

Estos últimos se instalaron a partir de 1984.

107

COMPARACION RELACIONES REDES DE DISTRIBUCION

SOCIEDAD	Super. km ²	Clientes en 1990	Empl. en 1990	DISTRIBUCION km				LINEAS km & CABLES km	Cli./ km	Empl./ km	Cli./ Emp
				L. Aér. MT	Cables MT	L. Aér. BT	Cables BT				
SEGBA total	13.800	3.948.800	9.596	5.300	8.500	34.000	10.500	39.300 19.000	67.7	0.169	399
SEGBA parcial*		1.906.607		107	4.601	4.376	8.639	17.723	107.6	0.200	537.4
SEGBA Prov. de Bs. As.	13.184	2.042.216		5.158	3.886	29.527	1.863	40.434	50.5	0.157	321.7
HYDRO QUEBEC		3.962.347	13.000					96.323	41.13	0.135	304.8
REG. ST. LAURENT		855.982	2.021					6.525	131.7	0.310	438.4
NORTHERN	14.400	1.403.155	5.439	12.657	8.022	3.840	13.595	21.617 16.497	36.8	0.143	258
EASTERN	20.300	2.940.365	9.970	25.321	17.643	9.592	32.401	34.913 50.044	34.6	0.117	295
EAST MIDDLE	16.000	2.108.339	7.478	19.193	12.729	6.456	25.937	25.649 38.666	32.8	0.116	282
NORWEB	12.500	2.099.640	8.249	11.220	14.235	3.443	28.543	14.663 42.778	36.5	0.143	254
MIDDLELANDS	13.300	2.119.015	7.738	19.572	12.009	7.739	23.231	27.311 35.240	33.9	0.124	274
LONDON	665	1.927.295	6.920	55	9.999	0	19.378	55 29.377	65.5	0.235	278

* SEGBA parcial: comprende SEGBA Capital Federal + San Martin + Avellaneda

B) ASPECTOS ORGANIZATIVOS

1.0 Estructura directiva y organizativa general

La estructura directiva de Servicios Eléctricos del Gran Buenos Aires S.A. (SEGBA) está regida por el Estatuto de fecha 27 de noviembre de 1958, incorporándose las modificaciones introducidas por las asambleas de diferentes fechas que van del 15/12/61 al 22/8/90.

La organización jurídica de la Empresa es la de sociedad anónima con participación estatal mayoritaria, siendo actualmente el Estado Nacional su único accionista. La sociedad tiene por objeto principal la generación, transformación, transmisión, distribución, compra y venta de energía eléctrica, así como la prestación del servicio público de electricidad. La Empresa presta el servicio público de electricidad en la ciudad de Buenos Aires, capital de la República Argentina, y en treinta y un partidos de la Provincia de Buenos Aires.

De acuerdo con el Estatuto, la administración de la Sociedad está a cargo de un Directorio integrado por un Presidente, un Vicepresidente y de uno a cinco directores titulares, designados por la Asamblea para 3 ejercicios.

La mencionada estructura directiva, incluyendo el Directorio y la Gerencia General, quedó suspendida temporalmente, al haber decretado el Presidente de la Nación la intervención de SEGBA, según decreto 2453/89 del 18 de julio de 1989, visto el deterioro de la situación económico-financiera y de la gestión, y por exigencias de mejor servicio y a efectos de regularizar la situación existente.

En cuanto a la estructura organizativa, SEGBA está conformada por varias Gerencias, Subgerencias, Administraciones, Coordinaciones y Secciones.

Se reportan al Directorio, y en su caso, a la Intervención, las siguientes unidades:

Subgerencias: Asesoría Jurídica
Control de Gestión
Obra Social

Administraciones: Secretaría Privada de la Presidencia
Resguardo y Defensa Patrimonial

Coordinaciones: Secretaría Directorio
Relaciones Institucionales
Prensa y Difusión

La Gerencia General se reporta al Directorio, y en su caso, a la Intervención.

Se reportan a la Gerencia General las siguientes Gerencias, que a su vez, controlan varias Subgerencias:

Gerencias	Subgerencias
-----------	--------------

Producción y Transporte:	Generación
	Transmisión
	Ingeniería y Obras
	Estudios y Equipamiento
	Movimiento de Energía

Distribución y Ventas:	Política y Control
	Regional Capital
	Regional Noroeste
	Regional Sur

Recursos Humanos:	Relaciones Laborales
	Administración de Personal
	Desarrollo Profesional

1.1.2. Estructura organizativa

El área de Distribución y Ventas ha venido operando con cuatro subgerencias o divisiones principales, que abarcan, a su vez, las sucursales. Estas Subgerencias son las siguientes:

Subgerencia de Política y Control

Coordina, dirige e implanta las políticas de marketing orientadas al cliente y las tácticas relativas a la gestión administrativa, comercial y técnica, como así también fija y/o controla el cumplimiento de las políticas de distribución.

Por otra parte están las subgerencias por regiones que coordinan y dirigen las actividades relacionadas con distribución y venta de energía comercializada en el área de su región y según las políticas fijadas por la Empresa. Las subgerencias por regiones son las siguientes:

- a) Subgerencia Regional Capital
 - Sucursal Centro
 - Sucursal Norte
 - Sucursal Oeste
 - Sucursal Sur

- b) Subgerencia Regional Sur
 - Sucursal Avellaneda
 - Sucursal Quilmes
 - Sucursal La Plata
 - Sucursal Lomas de Zamora

- c) Subgerencia Regional Noroeste
 - Sucursal Morón
 - Sucursal San Justo
 - Sucursal San Miguel
 - Sucursal San Martín
 - Sucursal Olivos

A su vez cada sucursal, en general, opera con tres secciones principales:

- Sección Distribución: Controla la parte técnica de su red de distribución.
- Sección Ventas: Controla la parte de comercialización del servicio.
- Sección Administración: Controla los aspectos personal, contables y logísticos.

La estructura de la Gerencia de Distribución y Ventas está siendo revisada actualmente, con el objeto de mejorar la orientación hacia la clientela, motivar al personal en la ejecución y obtención de resultados, y lograr mejor el cumplimiento de los objetivos empresariales.

El área de Sucursales ha venido operando en forma cada vez más descentralizada. Durante 1990 y 1991 se ha iniciado un proceso de modernización informática por la que los principales procesos de gestión comercial, lectura, control de lectura, facturación y cobros son manejados en tiempo real, proporcionando la información a las sucursales a través de terminales.

C) ASPECTOS CONTABLES

Descripción del sistema de información contable y estructura del Plan de Cuentas

La Empresa se encuentra organizada bajo la forma jurídica de "Sociedad Anónima", con participación estatal mayoritaria. En función de ello, debe cumplir con las obligaciones de documentación de sus operaciones, previstas en la Ley N° 19.550 (modificada por Ley N° 22.903).

A tales fines, se ha desarrollado oportunamente un Plan de Cuentas, como elemento básico para reunir y registrar los datos económico-financieros. El modelo elegido permite tanto la emisión de informes contables internos y externos, como la estructuración de un sistema de información y control que traduzca la organización jerárquica de la Empresa, obteniendo elementos que permitan medir la gestión de las diversas áreas de responsabilidad.

El Plan de Cuentas ha sido formulado entonces, teniendo en consideración los siguientes factores:

- . Normas legales y técnico-profesionales de exposición de Estados Contables.
- . Sistema operativo de la Empresa.
- . Estructura organizativa de la Empresa.
- . Criterios de máxima homogeneidad en la definición de cuentas en detalle.
- . Adaptabilidad a un sistema de información computarizado.

El sistema de codificación utilizado es numérico, y consta de 10 dígitos; la posición de cada uno de ellos tiene un significado concreto, a saber:

	<u>DIGITOS</u>									
	número (cuatro dígitos)				primer par		segundo par		tercer par	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CAPITULO										
RUBRO										
CUENTA										
SUBCUENTA										
ITEM										
SUB ITEM										

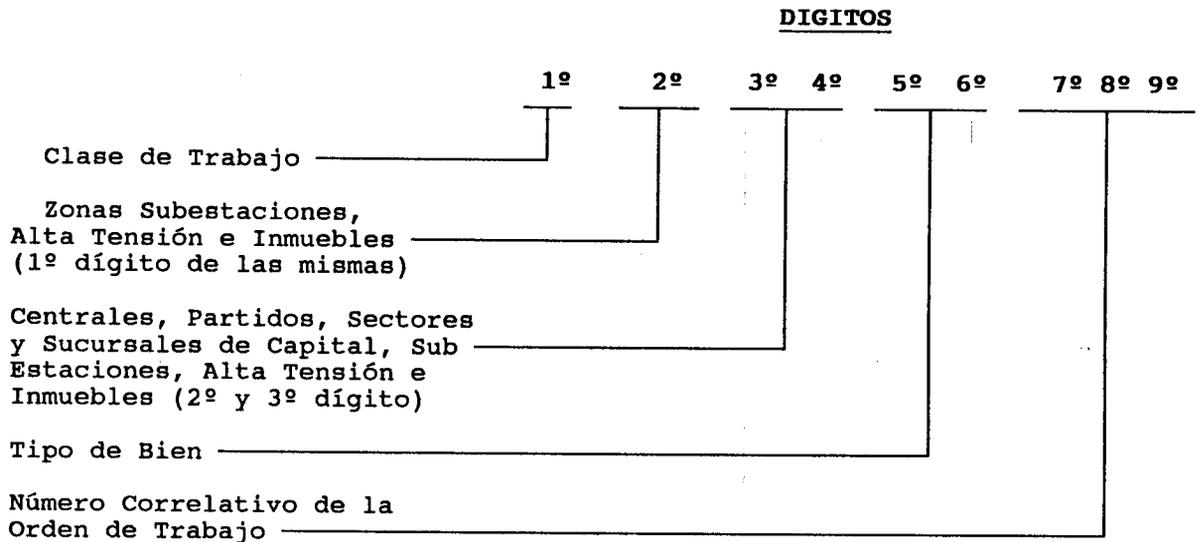
A título ilustrativo, se consigna un caso de codificación:

- 1 - Activo Corriente
- 3 - Créditos
- 01 - Por ventas
- 01 - Deudores por suministro - Clientela General
- 11 - Sucursal Avellaneda
- 29 - Partido de Lanús

Como puede apreciarse, el sistema numérico permite tanto un nivel de máximo detalle, como diferentes grados de agregación, de utilidad según las características del usuario de la información.

67

En lo que respecta a los trabajos de construcción de planta y equipos, o de mantenimiento de la instalaciones en servicio, se han concebido para su registración hojas de costos, con un esquema de codificaciones de 9 dígitos, que representan datos puntuales, a saber:



Estas imputaciones se vuelcan automáticamente a cuentas de Mayor, a través de una tabla de equivalencias incorporadas al sistema computarizado, que valida el ingreso al mismo.

A su vez, y a los fines de control presupuestario de gastos, se han abierto centros de costos, en función de la estructura jerárquica de la Empresa.

Su clasificación se ha realizado conforme al organigrama, lo que permite la agregación de los gastos en que incurren las distintas áreas, a través de una codificación de 5 dígitos, tal como se muestra a continuación.

1^{er} Dígito: Acumulación de los gastos totales correspondientes a cada Gerencia (1^{er} Nivel).

2^{do} Dígito: Acumulación de los gastos totales correspondientes a cada Subgerencia (2^{do} Nivel).

107

3^{er} Dígito: Acumulación de los gastos correspondientes a las secciones o jefaturas y los del propio Subgerente de quien dependieran (3^{er} Nivel).

4^{to} y 5^{to} Dígitos: Acumulación de los gastos correspondientes a los centros de costos dependientes que integran cada uno de los tres primeros niveles.

A los efectos de identificar el tipo de costos en que incurren normalmente las distintas áreas de la Empresa, en la realización de los trabajos de ampliación o explotación, se agregan a los centros de costos o a la cuenta de mayor, dos dígitos que representan el "Concepto de Costo".

Los conceptos de costos identifican los elementos o recursos utilizados en la realización de los trabajos y los mismos se hallan agrupados en cinco grandes rubros que son:

- 1) Remuneraciones del Personal
- 2) Materias Primas
- 3) Suministros
- 4) Otros Gastos
- 5) Créditos

Las imputaciones a "Centros de Costos" son volcadas automáticamente a cuentas de Mayor, también por medio de una tabla de equivalencias incorporadas al sistema computarizado.

La información a ser incorporada mensualmente al Sistema, está normalizada por medio de un cronograma de envío al área contable y cierres. Existe además, un cronograma especial para las tareas relacionadas con el cierre del Balance General.

El procesamiento de las operaciones de la Empresa, se realiza a través de distintos procedimientos, a saber:

1) Ingreso de cintas provenientes de otros subsistemas:

- Facturación de energía.
- Recaudación de la misma.
- Liquidación de haberes y cargas sociales.
- Distribución de Mano de obra.
- Movimiento de materiales.
- Facturación de terceros.
- Movimiento de Caja central.

Dichas cintas se incorporan al sistema contable, generando en forma automática los asientos correspondientes.

2) Ingreso de Diskettes: el resto de la información no procesada en la modalidad 1) se incorpora a través de diskettes.

Como resultado del procesamiento previamente descrito, el Sistema Central emite en forma mensual un cierre contable que contiene, en resumen, la siguiente información:

- Balance de sumas y saldos.
- Detalle de asientos contables.
- Cuentas corrientes de deudores y proveedores.
- Gastos discriminados por Centros de Costos y concepto de gasto.

- Listados de Caja y Bancos.
- Detalle analítico de Bienes de Uso, en servicio y en construcción.
- Detalle de movimientos por cuenta.
- Control presupuestario por Centro de Costos y concepto de gasto.

Los elementos señalados, sirven como base para la emisión, a través de computadores personales, de los informes periódicos que se detallan a continuación:

a) Estados Contables

- Mensuales para uso interno: contienen cuadros analíticos comparativos.
- Trimestrales (para su publicación en la Bolsa de Comercio; contienen Notas y Anexos).
- Anual (por requerimiento de orden legal).

En todos los casos, los informes se elaboran de acuerdo con normas técnico-profesionales, es decir ajustados integralmente por inflación, con las adaptaciones surgidas de normas específicas de la Sociedad (Contrato de Concesión). Cabe destacar que los balances anuales han sido emitidos dentro de los términos legales.

b) Informe mensual de Costos

Expone los gastos de explotación, abiertos en las distintas etapas productivas (Generación, Transmisión y Distribución). Contiene detalles

analíticos para cada etapa (rubros de gastos, apertura por central y máquina o por sucursal). Se elabora a valores constantes, utilizando índices específicos para los principales insumos.

c) Informe Mensual de Explotación

Contiene información sobre ingresos por ventas (abiertos por uso y tarifa, por sucursal y partido), y sobre gastos de explotación (por concepto y sucursal).

d) Informe anual analítico de Bienes de Uso

Describe en forma detallada la información relativa al rubro, abierta por cuenta en los casos de instalaciones en Ejecución, en Servicio, y Enseres y Utiles. Contiene además, el Anexo "A" al Balance General, y todos los registros previstos en el Contrato de Concesión, y necesarios para la liquidación tarifaria.

e) Anexos al Balance General (anual)

Proporciona la apertura analítica de la totalidad de las cuentas que integran el Plan.

602

APENDICE 2

ESQUEMA GENERAL DE LA RED
DE SUBTRANSMISION

Esquema de la Red de EDENOR S.A. Pág. 2

Esquema de la Red de EDESUR S.A. Pág. 3

107

APENDICE 3

ESPECIFICACIONES TECNICAS Y COMERCIALES

APLICADAS EN SEGBA S.A.

- 3.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA SUB-TRANSMISION
 - 3.1.1 MATERIALES PARA SUBTRANSMISION
 - 3.1.2 MATERIALES PARA INGENIERIA DEL SISTEMA ELECTRICO
 - 3.1.3 MATERIALES PARA SISTEMAS ELECTRONICOS

- 3.2. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA DISTRIBUCION
 - 3.2.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE INGENIERIA DE DISTRIBUCION
 - 3.2.2. NORMAS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL AREA DE COORDINACION TECNICA
 - 3.2.3. NORMAS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL AREA DE MEDIDORES

- 3.3. NORMAS Y ESPECIFICACIONES DEL AREA SERVICIOS ADMINISTRATIVOS-COMERCIALES

107

3.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA SUBTRANSMISION.

3.1.1 MATERIALES PARA SUBTRANSMISION

(R) En revisión (P) ET Particular (S) ET a Anular

SERIE 0 ELEMENTOS DE MEDICION, COMANDO, Y AUXILIARES DE BAJA TENSION - CONDICIONES GENERALES

DENOMINACION	NUMERO	MOD	FECHA
Requerimientos generales de los equipos y materiales para BT, MT y AT	1		01.88
Instrumentos eléctricos indicadores	2	a	03.89
Aparatos de comando, maniobra y señalización	3		04.89
Protección de superficie metálica por estañado	5		07.87
Fuente de 24 Vcc con oscilador, de alta confiabilidad	7	a	03.88
Capacitores para control de Sobretensiones	56	a	88
Dispositivo medidor de kA acumulados para interruptores	57	a	04.89
Bornes de conexión	58	a	07.89
Dispositivo Supervisor de los circuitos de apertura para interruptores	59	a	09.89
Bocina de alarma	60		80
Sist.de alimentación de C.C. para radioenlaces	121		80 *
Batería de acumuladores estacionarios	163	b	85
Llaves a cuchilla	239		12.81 *
Voltímetros registradores	246		12.81 *
Cinta de seda barnizada amarilla para uso eléctrico	271		81 *
Indicador de destino	273		81 *
Indicador luminoso para la señalización de tomas del regulador bajo carga	279		81 (S) *
Frecuencímetros de láminas vibrantes para C.A.	280		81 *
Dispositivo encendido intermitente de lámparas de señalización	256		81 (S) *
Sincronoscopio 110/√3 N.	507		79 *

107

CONCURSO PUBLICO INTERNACIONAL PARA LA VENTA DE ACCIONES CLASE "A" DE "EDENOR S.A." Y "EDESUR S.A."
 (SERVICIOS DE DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE SEGBA S.A.)

DENOMINACION	NUMERO	MOD	FECHA
Sistema de alarma para 500 kV.	528		80 (S) *
Jabalinas redondas de acero cincado para puesta a tierra	324		12.83 *
Jabalinas redondas de acero-cobre para puesta a tierra	326		10.83 *
Prot.catódica anticorrosiva de estr. de acero enterradas sin revest. o c/revest.poroso mediante principio de Anodos de sacrific.	333		10.82 *
Cartuchos cortacircuitos fusibles de APR para MT aislación seca	368		05.84 *
Manómetros indicadores de presión de aceite sintético	392		04.86 *

207

SERIE 100 TRANSFORMADORES REACTORES

DENOMINACION	NUMERO	MOD	FECHA
Reactores limitadores de la intensidad de corriente de cortocir.	30 G3		82
Reactor de compensación	120		01.91
Bancos Trifásicos de transformación 800MVA. transformadores monofásicos rel. $500/\sqrt{3}$ (+/- 15%) / 132kV - 50Hz	100	a	05.86
Reactor en serie limitador de corriente en aire para 13,2kV	101		07.87
Transformadores trifásicos de potencia	102		09.90
Transformadores trifásicos regulables de 20MVA relac. de transf. 132 (+/- 15,7%) / 34,65 kV	103		12.87
Transformadores trifásicos regulables de 20MVA relac. de transf. 132 (+/- 15,7%) / 13.86 kV	104		12.88
Transformador trifásico regulables de 300MVA relación de transformación 220 (+/- 12%) / 132kV	107		06.90
Aceite aislante para transformadores con tensiones de servicio iguales o superiores a 132kV - 50 Hz.	110	b	80
Aceite aislante para transformadores con tensiones de servicio iguales o inferiores a 33kV-50Hz	111		80
Autotransf. trifásico regulable de rel. 33 (+4x2,5%, -2x2,5%) / 13,86 kV	145		11.90
Transformadores trifásicos regulables para Servicios internos	151		06.90
Transformadores trifásicos regulables 80MVA, relación de transformación 132 (+/-15,7%) / 13,86 kV con radiadores separados.	-253		81 (P)
Transf. trif. regulable de 60/20/40MVA. relación de transformación 132 (+/- 20%) / 21 (+/- 10%) / 13,8kV	286		09.83 (R)
Transformador trifásico regulable de 80MVA. relac. de transformación 132 (+/- 15,7%) / 13,86kV con doble salida en el lado secundario	298	b	81 (R)
Transf. trifásico regulable de 10MVA, rel. 132 (+/- 15,7%) / 13,86kV y transf. trifásico de 160kVA, rel. 13,86 / 0,400-0,231kV	321		82 (S)
Transf. trifásicos regulables de 40MVA rel. 132 (+/- 15,7%) / 13,86 kV	373	b	12.84 (R)

107

SERIE 200 TABLEROS

DENOMINACION	NUMERO	MOD	FECHA
Paneles metálicos herméticos tipo intemperie para SE de 132 y 220 kV	6		79
Tableros blindados para 132 kV, aislados en gas (SF6) con 1 juego de barras e instalación interior.	130.F		(S)
Sistema de protección ultrarápida contra arcos eléctricos	200		06.90
Armarios metálicos tipo interior	201		07.88
Tablero Indicador de puerta abierta y presencia guardia móvil	205		04.89
Equipos rectificadores para carga de baterías y alimentación de circuitos de servicios auxiliares	210	a	11.86
Gabinete para toma de Fuerza Motriz	215		09.90
Tableros de maniobra (24V)	220	b	10.87
Paneles de C.A.y de C.C. para tableros de serv.internos para SE	232		04.89
Tableros blindados para 132kV, aisl. en SF6 para instalación interior	254		81 (R)
Tablero de M.T.	255	a	03.88
Tablero de servicio internos para SS.EE. de 220kV y 500kV	306		02.82 (S)
Tablero blindado tipo interior de un juego de barras para 13,2 kV	308		02.82 *(P)
Tableros de comando, señalización y medición y de servicios internos	315		04.85 (P)
Tableros contra maniobras erróneas para SS.EE. de 132kV.	359		12.83 (S)
Requerimientos generales para armarios y tableros de baja tensión y media tensión	386		06.85 (S)
Tableros para protección y comando a distancia	387		07.85 (S)
Tableros blindados tipo interior de 1 (un) juego de barras para 4,16kV - 50Hz	397		06.86 (P)
Tableros de servicios internos para SS.EE. de 500 kV.	524		80 (P)
Tablero de indicador de puerta abierta y presencia de guardia móvil	205		04.89
Tablero blindado 7,2 kV para Central Costanera Máq. N° 6	1234		11.89 (P)
Tableros de corriente continua para sistemas de tracción	1260		04.89
Tablero blindado 33 kV.	1255		04.89 (P)

107

SERIE 300 INTERRUPTORES / SECCIONADORES / DESCARGADORES

INTERRUPTORES

DENOMINACION	NUMERO	MOD	FECHA
Interruptores de alta tensión en SF6 para intemperie	301	a	01.89
Interrup.automáticos de baja tensión para uso general	319		04.89
Interrup.automático de corriente dif.de fuga bipolar 220V, 50Hz, In = 30A In = 30mA	329		08.82
Interrup.automático de corriente diferencial de fuga tetrapolar 380/220V-50Hz In=40A, In = 30mA	330		08.82
Interrup. de 33kV.para intemperie	350		01.88

SECCIONADORES

DENOMINACION	NUMERO	MOD	FECHA
Seccionadores para 500 kV	11.A.	1	77
Secc.trip.para 220kV intemperie con accionamiento electromecánico unipolar.	-11.A		76
Seccionadores tripolares de 132kV	302		11.88
Secc.tripol.de 33kV. para intemp. con y sin cuchillas de puesta a tierra	358		01.88
Seccionador tripolar bajo carga para Servicios Internos	360		03.90

DESCARGADORES

DENOMINACION	NUMERO	MOD	FECHA
Descargadores de sobretensiones para redes de 33kV 50Hz	117		80
Descargadores de sobretensiones con varistores de óxidos metálicos para 132 kV, 220 kV y 500 kV	372	b	01.89
Descargadores de sobretensiones de resistor variable 132 kV	265		81
Descargadores de resistor variable y explosores activos para intemperie para redes de 500 kV	19G1		76

SERIE 400 CABLES CONDUCTORES MORSETERIA

CABLES

DENOMINACION	NUMERO	MOD	FECHA
Cable unipolar O.F. para 132kV de 1x350mm ² - 1x500mm ² de sección	4		10.81 (R)
Cable OF para la interconexión secundaria entre SS.EE. de 220 kV	0.10		79 (R)
Cable de maniobra blindado de 2x2,5mm ² de sección para 1kV	42.14		79
Cable telefónico blindado de 10 pares aislados con aislación y envolturas de PVC.	89		80 (S)
Cables de maniobra blindados para 1kV.	303		02.82
Cables tripolares con conductores de cobre aisl. con material sintético para 13,2kV. con envoltura de P.V.C.	304		03.82
Cables multipolares con conductores de cobre aisl. con P.V.C. para 1,1kV (de potencia)	341		02.83
Cable piloto armado subterráneo	363		01.84
Cable extruido XLPE p/132kV	400		07.87 *
Cable extruido ERP 60 mA/E prop. para 132kV	401		*
Cable Unip. con conductor de Cu. 1x630mm ² aislado con pol.ret.	408		02.89
Cables de maniobra sin blindaje ni armadura	411	a	06.88

107

ACCESORIOS

DENOMINACION	NUMERO	MOD	FECHA
Canutos de papel aisl.impregnados para confeccionar empalmes de cierre de cables de 132kV, con aceite fluido sintético	149		80
Canutos de papel aisl.impregnados para confeccionar terminales de cables de 132kV, con aceite fluido sintético	150		80
Canutos de papel aisl. impregnados para confeccionar empalmes de alimentación de cables de 132kV, con aceite fluido sintético	152		80
Canutos de papel aisl.para confecc. empalmes de cables de 33 kV	275		79
Canutos de papel aislante para confeccionar terminales de aleta doble para 132kV.	355		09.83 *
Aceite aisl.sintético para cables O.F.con tensiones de servicio iguales o superiores a 132kV-50Hz	171	c	10.86
Aceite p/cable OF comprado a granel	402		03.88 *
Terminales Unip.para cables de M.T. instalación exterior	409		05.88
Terminales Unip.para cables de M.T. instalación interior	410		05.88

107

SERIE 400 CABLES CONDUCTORES MORSETERIA

CONDUCTORES

DENOMINACION	NUMERO	MOD	FECHA
Barras de Cu para uso eléctrico en tableros, celdas y canalizaciones eléctricas	70		83
Cordones de acero cincado para hilo de guardia	142		81
Caños de Cu para uso eléctrico	237		81
Acoplamientos flexibles de flejes de Cu	404		*
Conductores eléctricos Al desnudo 300/455/725/1201	406		09.87
Conductores eléctricos de Cu desnudo 70/150/185/300	407		06.88
Conductores de Al con Alma de Acero	415		01.89
Tubos redondos de Al para barras colectoras de SE de 500kv	534		80

MORSETERIA

DENOMINACION	NUMERO	MOD	FECHA
Soporte porta-barras verticales para aisladores de 15kv	122		81
Soporte porta-barras (caños) para aisladores de 15kv	227		11.81
Morsesteria	140		07.87 *
Morsesteria y componentes para líneas aéreas de 132/220 kv	405		07.87

SERIE 500 RELEVADORES DE PROTECCION - RELES AUXILIARES

DENOMINACION	NUMERO	MOD	FECHA
Relevadores auxiliares de aviso	46	a	06.83 *
Relevadores secundarios de sobrecorriente de tiempo definido y actuación instantánea.	48		01.84 *
Relé de aviso de fuga de aceite en cables de 132kv	136		80 *
Relevadores diferenciales de cables	327		07.82 *
Relev.de control permanente de la aislación de circuitos de C.C.	532		80 *
Relevadores auxiliares	536		02.90

107

SERIE 600 AISLADORES

DENOMINACION	NUMERO	MOD	FECHA
Aisladores de suspensión, soporte y pasamuros	600	a	01.89

SERIE 700 TRANSFORMADORES DE MEDICION Y PROTECCION

DENOMINACION	NUMERO	MOD	FECHA
Transformadores de medida (uso intemperie)	700	a	03.89
Transf.de intensidad tipo anillo, intemperie de núcleo partido	710		06.90

TRAFO DE MEDICION USO INTERIOR

DENOMINACION	NUMERO	MOD	FECHA
Transf.de tensión para medición, tipo interior, para 33kV, con aislación seca.	166		80 *
Transf.de tensión para medición, tipo interior, con aislación seca y relación de transformación 33000/110/110V	168		80 *
Transformadores de intensidad adaptadores relación de transformación 2/1 - clase 0,5 - 30VA	170		80 *
Transf.de tensión tipo interior para medición rel.de transf. 13,2/0,110kV y 13,2/√3 / 0,110/√3 kV	339		11.83 *
Transf. de corriente intermediaria para protección	340		12.83 *
Transf. de corriente para medición tipo interior 13,2kV	362		01.84 *
Transf. de corriente para protección tipo interior 13,2kV.	364		12.83 *
Placas aisl.para las patas de las bases de los transf.de medición	367		05.84 *
Transf.de intens. para prot. con aislación seca tipo int. 6,6kV	541		81 *

3.1.2 MATERIALES PARA INGENIERIA DEL SISTEMA ELECTRICO

A continuación se detallan las especificaciones técnicas realizadas por Ingeniería del Sistema Eléctrico:

- Registros Osciloperturbográficos (ET 806)
- Registrador Secuencial de Eventos (ET 296)
- Relevadores Diferenciales de Cable.
- Transformadores de Corriente de 500 kV y 220 kV.
- Transformadores Capacitivos de Tensión de 500 kV.
- Transformadores Combinados de Tensión y Corriente para Medición y Protección de 132 kV.
- Transformadores de Corriente para Medición de 132 kV.
- Transformadores de Corriente para Protección de 132 kV.
- Transformadores de Tensión para Medición de 132 kV.
- Transformadores de Corriente para Protección Aislación Seca, Tipo Interior 6,6 kV.
- Sincronizador de Redes (ET 533).
- Relevadores Secundarios de Sobrecorriente Temporizados de Tiempo definido, con dos Niveles de Ajuste de Corriente (ET 48).
- Idem anterior, con un nivel de ajuste de corriente (ET 48a).
- Dispositivo de Recierre Trifásico de dos Ciclos, uno Rápido y uno Lento (ET 800).
- Relevador Distanciométrico con Arranque por Subimpedancia para Líneas y Cables de 132 kV (ET 801).
- Relevador de Mínima Tensión Monofásico (ET 803).
- Relevadores Secundarios de Sobrecorriente Temporizados, de Tiempo Definido.
- Relevadores para Protección de Motores (ET 805).
- Tableros de Protección para Líneas de 500 y 220 kV.
- Tableros de Protección para Transformadores.
- Tableros de Protección Diferencial de Barras y Reserva por Falla de Interruptor.
- Sistema de Compensación Estático de la S.E. Rodríguez (ET 8410).

3.1.3 MATERIALES PARA SISTEMAS ELECTRONICOS

NUMERACION Y TEMA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

- E.T. N° 901. Ees.Se/01.89
"EQUIPOS ELECTRONICOS DESTINADOS A ENCLAVAMIENTOS, BLOQUEOS Y SEÑALIZACIONES EN LA RED DE 13.2 kV Y 132 kV"
 - E.T. N° 393 - Ees.Se/05.86
"EQUIPOS MULTIPLEX TELEFONICOS (ANALOGICOS)"
 - E.T. N° 538 - Ees.Se/07.86
"EQUIPOS DE TELEPROTECCION RED 132 kV, 220 kV Y 500 kV"
 - E.T. N° 900 - Ees.Se/03.87
"ENLACES RADIOELECTRICOS EN UHF"
 - E.T. N° 180 - Ees.Se/80
"ENLACES DE COMUNICACIONES EN UHF, SHF Y O.P."
 - E.T. N° 902- Esc.Se/04.89 (Y ANEXOS)
"ENLACES RADIOELECTRICOS DIGITALES"
- Anexos: -ESTRUCTURAS METALICAS SOPORTE DE ANTENAS: E.T. S/N°
 -SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA
 -BALIZAMIENTO AERONAUTICO
 -INFORMACION TOPOGRAFICA
- E.T. N° 903 - Ees.Se/04.89
"SISTEMAS DE TELESUPERVISION DE ENLACES"
 - E.T. N° 904 - Ees.Se/03.90
"EQUIPO CONFORMADOR DE PULSOS A CONTACTOS DE PASO"
 - E.T. N° 917 - Ees.SE/10.88
"ESPECIFICACION TECNICA GENERAL DE GABINETES INTERMEDIARIOS DE RELES"

- Anexos: -E.T. N° 916 - Ees.Se/10.88
"GABINETES NORMALIZADOS PARA RACK STANDARD DE 19"
(PARTICULARIZADA PARA GIR)
-E.T. N° 915 - Ees.Se/10.88
"RELEVADORES DE INTERPOSICION PARA ADAPTACION DE
ENTRADAS DIGITALES Y SALIDAS DE MANDOS"
-E.T. N° 930 - Ees.Se/01.89
"BORNES EPECIALES PARA EQUIPAMIENTO ELECTRONICO"
- E.T. N° 357 - Ees.Se/09.83
"CABLE BLINDADO DE 18 PARES AISLADOS CON AISLACION Y
ENVOLTURAS DE PVC"
- E.T. N° 356 - Ees.Se/10.89
"CABLE DE 18 PARES AISLADOS CON AISLACION Y ENVOLTURAS DE PVC"
- E.T. N° 375 - Ees.Se/01.85
"CABLE DE 16 X 15 mm² CON AISLACION Y ENVOLTURAS DE PVC"
- E.T. N° 374- Ees.Se/01.85
"CABLE DE 11 X 1,5 mm² CON AISLACION Y ENVOLTURAS DE PVC"
- E.T. N° 376 - Ees.Se/01.84
"CABLE DE 12 X 1 mm² CON AISLACION Y ENVOLTURAS DE PVC"
- E.T. N° 918 - Ees.Se/06.87
"SISTEMA DE DETECCION Y EXTINCION DE INCENDIOS, EDIF. CME"
- E.T. N° 921 - Ees.Se/12.90
"EQUIPAMIENTO PARA DE DETECCION DE INCENDIOS EN SUBESTACIONES
TELECOMANDADAS"
- E.T. N° 928 - Ees.Se/12.88
"SISTEMAS DE ALARMAS ELECTRONICAS"
- E.T. N° 390 - Ees.Se/02.86
"SISTEMAS DE ALARMAS ELECTRONICAS "VOLUMEN REDUCIDO"

- E.T. N° 313 - Ees.Se/03.82

"SISTEMA DE MEDICION ABASTO-MORON 500/220 kv"

Anexo: -E.T. N° 310 - EE/03.82

"CONECTORES DE MEDIDA EN MODULOS ENCHUFABLES"

-E.T. N° 311 - EE/03.82

"SISTEMA DE TRANSMISION"

-E.T. N° 309 - EE/12.88

"GABINETES NORMALIZADOS PARA RACKS STANDARD 19"
(PARTICULARIZADOS PARA ESTA APLICACION)

- E.T. N° 58 - EE/05.87

"BORNES DE CONEXION"

- E.T. N° 312 - EE/03.82

"MILIAMPERIMETROS INDICADORES DE CORRIENTE CONTINUA"

- E.T. N° 240 - EE/81

"VOLTIMETROS INDICADORES DOBLES DE CORRIENTE
ALTERNA"

-E.T. N° 507 - EE/79

"SINCRONOSCOPIO"

-E.T. N° 508 - EE/79

"VOLTIMETRO INDICADOR DE CORRIENTE ALTERNA ALCANCE
500 V"

-E.T. N° 500 - EE/79

"VOLTIMETRO INDICADOR DE CORRIENTE CONTINUA ALCANCE
300 V"

- E.T. N° - Ees.Se/90

"SISTEMA INTEGRAL DE TELECONTROL (SIT)"

- E.T. N° 366 - SE/02.86

"CONVERTIDORES DE MEDIDA EN CAJA PARA LOS SISTEMAS TRW Y
SELENIA Y CONMUTADOR ESCALONADO BAJO CARGA Y CONVERTIDORES V/F
Y F/V"

- E.T. N° 91 - EE/80

"INVERSORES MONOFASICOS 215 Vcc/220 Vca, 50 Hz"

- E.T. N° 343 - Ees.Se/01.89

"TABLERO DE ALIMENTACION SEGURA"

Anexo: -E.T. N° 319 - EE/05.90

"INTERRUPTORES AUTOMATICOS DE BAJA TENSION"

-E.T. Nº 525 - Ees.Se/04.90

"LLAVE CONMUTADORA ROTATIVA DE 2 POSICIONES"

-E.T. Nº 269 - Ees.Se/04.90

"CONTACTORES AUXILIARES"

- E.T. Nº 396 - SE/01.89

"GABINETES INTERMEDIARIOS DE MEDICION"

- E.T. Nº 395 - SE/10.88

"CONVERTIDORES DE MEDIDA EN MODULOS ENCHUFABLES"

- E.T. Nº 922 - Ees.Se/07.90

"INDICADOR DIGITAL DE POSICION DEL RBC"

- E.T. Nº 940 - Ees.Se/

"CONTROL LOCAL DIGITALIZADO DE SS.EE. MARTINEZ Y MATHEU"

107

3.2. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA DISTRIBUCION.

3.2.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE INGENIERIA DE DISTRIBUCION.

607
No se detallan las especificaciones técnicas de materiales, equipos, herramientas, esquemas eléctricos, planos, montajes, etc., utilizados en y para instalaciones de distribución, las cuales se encuentran resumidas en un Catálogo específico que durante el período de Información, podrá ser consultado por los adquirentes, en el Comité Privatizador.

3.2.2 NORMAS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL AREA COORDINACION
TECNICA

Especificaciones Técnicas:

- ET-CT Nro. 1 Camioneta guardias redes Capital
" 2 Camioneta guardias redes Provincia
" 3 Autoelevadores
" 4 Vehículo utilitario para todo terreno
" 5 Grúa autopropulsada 4 Tn.
" 6 Camión semi con hidrogrúa e hidroperforador
" 7 Camión grúa de 15 Tn.
" 8 Hidroelevador aislado
" 9 Pintura
" 10 Grúa autopropulsada de 6,5 Tn.
" 11 Vehículo para equipo localizador de fallas
" 12 Furgón doble cabina doble tracción
" 13 Camioneta con caja de carga (3/4 Tn) simple tracción
" 14 Camioneta con caja de carga (3/4 Tn) simple tracción.
" 15 Equipo portátil para limpieza de cámaras
" 16 Mástil auxiliar de accionamiento hidráulico
" 17 Mástil auxiliar de accionamiento manual
" 17/1 Mástil auxiliar deslizante de accionamiento manual
" 18 Camioneta F250 para transporte de postes y personal
" 19 Hidroelevador de 8 m.
" 20 Máquina de comprimir hidráulica para agregar al hidroelevador
" 21 Sierra hidráulica a cadena para acoplar al hidroelevador
" 22 Poda de árboles
" 23 Equipo de limpieza hidroelevador
" 24 Ventilación circuito hidráulico hidroelevador
" 25 Vehículo apto transporte de personal, postes y escaleras, tipo F350
" 26 Accesorios para herramientas hidráulicas
" 27 Tapa para caja de medidor monofásica
" 28 Hidroelevador no aislado de 14 m. para ser montado

- sobre camiones existentes Dodge Igarreta
- " 29 Acoplado de caja abierta 0.8 Tn.
 - " 30 Furgoneta liviana para el C.A.R.
 - " 31 Camión base para montar hidroelevador de 14 m
 - " 32 Hidroelevador no aislado de 14 m
 - " 33 Caja para camión con hidroelevador
 - " 34 Motosierra eléctrica
 - " 35 Camión liviano tipo F250 con caja y cúpula, sistema dual, nafta y Gas natural comprimido
 - " 36 Sistema de registro de variables de Distribución
 - " 37 Equipo de G.N.C. para automotores
 - " 38 Camión liviano tipo F250 con caja y cúpula
 - " 39 Equipo G.N.C. para Renault 4 del C.A.R.
 - " 40 Barquillas B.A. 31 y B.A. 32 para hidroelevador Wajax HS 50 MM 22
 - " 41 Escaleras para vehículos F250 y G660
 - " 42 Pantallas aislantes protectoras para gabinetes seccionadores bajo carga 13,2 kV
 - " 43 Requerimientos vehículos Volkswagen para el área Medidores
 - " 44 Palanca de cambios para camiones G660
 - " 45 Caja para parantes de carpas chicas
 - " 46 Caja para parantes de carpas grandes
 - " 47 Placa cubresistema de eje de volante de Grosspal
 - " 48 Transformación a vehículo doble tracción (IKA modelo 70)
 - " 49 Remotorización 0-908
 - " 50 Desarme de pluma para hidrogrúas montadas en Dodge D500
 - " 51 Reparación de motor Indenor
 - " 52 Rejillas de madera para zanjas de vereda
 - " 100 (Agosto'90) Reparación de transformadores
 - " 101 (Mayo'83) Deshidratador para transformadores hasta 100 kVA
 - " 103 Transformadores variables en baño de aceite
 - " 104 Equipo para obtención del índice de neutralización de aceite aislante
 - " 105 (Enero'85) Cajas de acero para medidores monofásicos a instalar en pilares premoldeados

107

Normas de Procedimientos Administrativos

- PTA 1 Norma Operativa para Ejecución de Proyectos de Distribución
- PTA 2 Norma Elaboración Planos Conforme a Obra
- PTA 3 Norma Procedimiento Técnico Administrativo de Transporte
- PTA 4 Manual de Procedimientos Oficina Obras por Contrato
- PTA 5 Norma de Procedimiento administrativo de trabajos de distribución (IDP, IMMO, LOTET, FUR, etc)

62

3.2.3 NORMAS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL AREA DE MEDIDORES

1. ET N°001 SM/81 Para el suministro de medidores de energía activa monofásicos
2. ET N°002 SM/81 Para el suministro de medidores de energía activa trifásico simple, doble o triple registro sin ICM
3. ET N°003 SM/81 Para el suministro de medidores de energía activa trifásico simple, doble o triple registro con ICM
4. ET N°004 SM/81 Para el suministro de medidores de energía reactiva trifásicos simple registro
5. ET N°005 SM/84 Para el suministro de relojes de conexión
6. ET N°006 SM/79 Para el suministro de tableros semiautomáticos para el ajuste y verificación de distintos tipos y marcas de medidores monofásicos
7. ET N°007 SM/79 Para el suministro de tableros semiautomáticos para el ajuste y verificación de distintos tipos y marcas de medidores trifásicos
8. ET N°008 SM/79 Para el suministro de mesas semiautomáticas de precisión para ajuste y verificación de distintos tipos y marcas de medidores trifásicos
9. ET N°009 SM/84 Para el suministro de transformadores de corriente para medición en baja tensión
10. ET N°010 SM/83 Para el suministro de equipos para el registro y procesamiento de datos de carga en redes de distribución eléctrica

100

- 11.ET N°011 SM/83 Para el suministro de medidores de energía activa trifásicos doble registro por sobrecorriente preseleccionable
- 12.ET N°012 SM/84 Para el suministro del conjunto de energía y potencia activa en Clientela Especial
- 13.ET N°013 SM/84 Para el suministro de medidores de energía activa monofásicos, doble registro por sobrecorriente preseleccionable
- 14.ET N°014 SM/84 Pinzas para precintos de plomo
- 15.ET N°015 SM/85 Para manejo de relojes de conexión
- 16.ET N°015 SM/85 Para el mantenimiento de medidores monofásicos
- 17.ET N°017 SM/86 Para el suministro de tapas y marcos para el recinto de medidores monofásicos
- 19.ET N°019 SM/87 Para el suministro de borneras de conexión para equipos de tarifa 4
- 20.ET N°020 SM/87 Para el suministro de transformadores de tensión para medición tipo interior, con relación $13200/\sqrt{3} / 110/\sqrt{3}$ Volt
- 22.ET N°022 SM/88 Indicador de nivel sonoro portátil
- 23.ET N°023 SM/88 Frecuenciómetro digital - 520 MHz
- 24.ET N°024 SM/88 Osciloscopio de cuatro canales ocho trazos
- 25.ET N°025 SM/88 Puente para medición de capacidad y tangente delta
- 26.ET N°026 SM/89 Equipo para realizar ensayo de rigidez dieléctrica a guantes y mangos de goma

- 27.ET N°027 SM/89 Medidor de temperatura digital
- 28.ET N°028 SM/89 Equipo estático generador de tensión constante trifásico
- 607 29.ET N°029 SM/89 Equipo generador de impulsos

3.3 NORMAS Y ESPECIFICACIONES DEL AREA SERVICIOS ADMINISTRATIVOS - COMERCIALES

Facturación:

Manual 3002 Facturación Clientela General, explicación diario de Facturación.

Manual 3511 Novedades, corrección del listado IWO 11.01 (Listado 110)

Interpretación Diario de Facturación Tarifa 2/4

Lectura:

Manual de Lectura tarifa 2/4 (provisorio)

Manual de Lectura Clientela General 4001 y provisorio complementario

Cortes:

Sistemas de cortes y reconexiones Clientela General código 77-288-B

Manual de cortes facturación mensual Tarifa 2/4 provisorio

Novedades:

Manual de Novedades de Clientela General (código 74-235-H)

Manual 3510 Ingreso de Novedades Clientela Especial en Sucursales

Manual de Novedades Migración Clientela General (Provisorio)

Manual de Novedades Tarifa 2/4 (Provisorio)

Ordenativos de trabajo:

Manual de ordenación de trabajo Clientela General (provisorio)

Reclamos:

Manual de reclamos tarifa 3/4 (provisorio)

Manual 3512 reclamos Clientela General

Caja:

Manual (M 5000) Subsistema caja automática

Norma 2027 Funcionamiento de caja Sucursales

Transferencias:

Manual 3009 Núcleo Contable

Instrucción 83 Transferencia Tarifa 2/4

Norma 2017 Tratamientos de SalDOS Impagos

Instrucción Nro.27 Información mensual sobre saldos y conciliaciones

Contables:

Carga de novedades de Cobros en Agencias no mecanizadas (NB 14)
Tarifa 2/4 (provisorio)

Recaudación Caja Manual (provisorio)

Novedades de Ajustes de Cobros (Guía de SalDOS Tarifa 2/4
provisorio)

Notas de Débitos y Créditos Tarifa 2/4 (provisorio)

Tasa de Interés por mora:

Instrucción Nro. 85 Interés por Mora a Facturas y N/D por Suministro de Energía Eléctrica.

(19)

Otras Instrucciones:

Instrucción Nro.77 Bonificación Alto Factor de Utilización

Instrucción Nro. 78 Irregularidades de Servicio (IRS)

Instrucción Nro. 79 Bajo Factor de Potencia – Tarifa 2 Mensual

Instrucción Nro. 80 Canon 6%

Instrucción Nro. 81 Emisión de Subdiarios por PC

Instrucción Nro. 84 Régimen por la devolución de la Contribución Clientela reintegrable por trabajos efectuados y/o materiales aportados por el cliente.

607 Instrucción Nro. 86 Conversión Monetaria Decreto 2128/91

APENDICE 4

POLITICAS DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE SUB-TRANSMISION DESCRIPCION DE LAS NORMAS GENERALES

El mantenimiento de las instalaciones de media y alta tensión, es llevado a cabo siguiendo los lineamientos generales que conjugan tres aspectos básicos a saber:

- 1- El manual de mantenimiento. (Recomendaciones del fabricante)
- 2- El requerimiento operativo. (Disponibilidad de la instalación)
- 3- La experiencia de explotación.

A su vez, se ha aplicado el criterio clásico de dividir al mantenimiento en tres grandes tipos:

- Mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento predictivo.
- Mantenimiento correctivo.

1.-MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo, caracterizado por la etapa previa de planificación, se ejecuta según los criterios de programación por parámetros, programación por equipos y programación global.

1.1.-PROGRAMACION POR PARAMETROS

Realización de todas las tareas de planificación y ejecución de los trabajos correspondientes sobre el equipamiento cuando ha llegado a un cierto límite un parámetro de funcionamiento, como por ejemplo el número de cortocircuitos, la potencia interrumpida o las horas de marcha.

107

1.2.—PROGRAMACION POR EQUIPO

Realización de todas las tareas de planificación y ejecución de los trabajos correspondientes sobre el equipamiento con el criterio de reducir las indisponibilidades de los equipos involucrados, dada su jerarquía en el sistema.

Intervienen diversos grupos de trabajo en el mismo equipo, manejando distintas especialidades que hacen a la funcionalidad del equipo en cuestión.

1.3.—PROGRAMACION GLOBAL

Realización de todas las tareas de planificación y ejecución de los trabajos correspondientes sobre el equipamiento cuando se ha superado un determinado lapso preestablecido sin que se hubieren producido eventos que hubieran determinado una intervención preventiva por parámetros o correctiva sobre el equipamiento.

2.—MANTENIMIENTO PREDICTIVO

Es aquél que se realiza para determinar el estado de la instalación por medio de ensayos y/o mediciones en forma sistemática, en función de la experiencia o por eventos en equipos aislados que determinan la necesidad de verificar otros semejantes.

3.—MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo, que se origina ante fallas y/o mal funcionamiento del equipamiento, sólo abarca el aspecto de la reparación, la que depende de la disponibilidad de la instalación y de los medios para realizarlo, pudiendo ser atendido en forma inmediata (Forzada), o programada (Diferida).

Se enumeran en los cuadros anexos, las principales tareas de mantenimiento llevadas a cabo por personal de la División en el equipamiento que compone el Sistema de Transmisión.

107

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES					
ITEM	EQUIPO	MANTENIMIENTO			EJECUT
		TIPO	PERIODIC	TAREA	
1	Interruptor de Media Tensión (Transformadores y alimentadores)	Prevent. por Parámetro	Variable por operaciones	Revisión del sistema de potencia y del medio de extinción	1
		Prevent. Global	Anual Bianual Triannual	Revisión del sistema de potencia y del medio de extinción. Verific. y lubricación sist. de accionamiento Verific. circuito de maniobra y auxiliares.	1
2	Interruptor de Alta Tensión (132/220/500kV)	Prevent. por equipo	Anual Anual Bianual Bianual/ Triannual Decanual	Limpieza e inspección externa. Verific. del medio de extinción y comando. Revisión del sistema de potencia y del medio de extinción. Verific. y Mantenim. de comando. (PVA y aire comprimido de 132 kV). Ídem bianual para interruptores SF6 y aire comprimido. Medición de resistencia de contacto. Medición de aislación y termografía	1
		Predictiv	Anual Semest/ Anual		3
3	Tablero Blindado de Media Tensión	Prevent. Global	Bianual/ Triannual	Limpieza de celdas, conducto de barras y aislantes Ajuste de conexiones en cubicles de terminal. Termografía terminales Medición de aislación	1
		Predict.	Anual		1 3
4	Seccionadores (132/220/500 kV.)	Prevent. Global	Semestr. Anual Anual Anual	Revisión de partes activas Limpieza de aislantes. Verific. y lubricación del comando Verific. circuitos de maniobras y auxiliares. Termografía.	1
		Predict.	Anual		

102

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES					
ITEM	EQUIPO	MANTENIMIENTO			EJECUT
		TIPO	PERIODIC	TAREA	
5	Transformadores	Prevent. por Equipo	Anual/ Bianual	RBC:Revisión de partes activas y aislantes Revisión y lubricación del comando del RBC. Verificación y control de ventiladores y circ. de aceite. Mantenimiento de motores, bombas y ventiladores. Revisión y control de circuitos de comando. Limpieza de aisladores y morsetería	1
		Prevent.	Según valor ensayo	Filtrado de aceite	1
		Predict.	Anual (500 kV- 220 kV) Bianual (132 kV) c/10 años	Medición tg δ en Bobinas y Bushings. Indice de polarización. Ensayo de lo especial. Respuesta en Frecuencia Medic. nivel de ruido Medic. de vibraciones Rig. dieléctrica aceite Cromatografía Medición de tg δ aceite Anál. químico del aceite	3 3 3 5 3 3 1-3 1-5 3 1
6	Reactores	*****	*****	Idem Transformadores excepto RBC	*****
7	Transformadores de Medición	Prevent. por Equipo	Anual	Limp. de aislantes. Ajuste morsetería. Cont. conex. secund. Verif. estanqueidad	1
		Predict.	Anual Bianual	Termografía en Medición de tg δ en bobinas	1 3
8	Protecciones de M.T., Tr. y alimentadores	Prevent.	Anual	Calibración	3
			Bianual	Inyección Primaria	
9	Protecciones de A.T., Tr, Líneas y Cables 220/132 kV	Prevent.	Semestr.	Calibración	3
			Anual	Inyección Primaria	

107

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES					
ITEM	EQUIPO	MANTENIMIENTO			EJECUT
		TIPO	PERIODIC	TAREA	
10	Protecciones de Lin./Tr (500 kV) Sist. Compensac. Baja Frecuencia Alternadores	Prevent.	Anual Bianual	Calibración Inyección Primaria	3
11	Alarmas de S.E.	Prevent.	Anual	Revisión Gral.	1-3
12	Sist. de medición e Inst. de tablero	Prevent.	Bianual	Calibración	3
13	Osciloperturb. Registradores	Prevent.	Mensual Semest	Inspección Calibración	3
14	Malla y pozo de puesta a tierra	Predict.	Bianual	Med. de la resistencia de puesta a tierra.	2
15	Líneas Aéreas 500/220/132 kV	Prevent.	c/5 años	Med. de la resistencia de puesta a tierra.	2
		Predict.	Anual Triannual	Poda de árboles Termografía	
	Líneas Aéreas 500/220 kV	Prevent.	Mensual Bimest. Aperiód.	Recorrido Aéreo Recorrido Terrestre Cambio de Aisladores (Vidrio x Porcelana)	2
		Predict.	Aperiód. Triannual	Reposición de Perfiles Revisión y Medición de protección catódica	
	L. Aérea (132 kV)	Prevent.	Mensual	Recorrido Terrestre	2
16	Cables O.F. 220/132 kV.	Prevent.	Triannual Semestral Anual Anual Anual Diario Anual	Med. Resistencia puesta a Tierra Revisión de Cámaras Limpieza de Terminales Ensayos de aceites Revisión sistema de Alarmas Recorrido Terrestre Revisión Sistema CROSS-BONDING (220 kV)	2
		Predict.	Anual	Med. de tg δ y grado de desgasificación del aceite de los conserv.	
17	Red de 27,5 kV	Prevent.	Anual	Limpieza de terminales y verificación de la masa aislante.	2

1. Ejecutado por Subestaciones
2. Ejecutado por T.A.T.
3. Ejecutado por Laboratorio
4. Ejecutado por Comunicaciones
5. Ejecutado por Investigación y Desarrollo

607

APENDICE 5

MODELOS UTILIZADOS PARA PLANEAMIENTO

Objetivo	Programa utilizado
*Analizar y definir propuestas de desarrollo de las redes de transmisión/subtransmisión	LODEN
*Evaluar la operatividad del sistema ante estructuras alternativas de red	SICRET-OPTFLOW-CGS- CTOCTO - LOADFLOW - FLUCARGA - FLOWAC -
*Evaluar estudios de confiabilidad del sistema	CPDSSI - MARKOV - SICRET - CGS - LOLP -
*Seleccionar métodos de evaluación técnico-económica de alternativas	PARECO -ETSVALUA -
*Participar en la elaboración del documento "Plan de Largo Plazo"	CORTOTRI - ASIMEI - ESTARI - ETSCRONO(d) - LOADFLOW - SHORTCIR -
* Despacho Económico	MONADA - PLANEKI - DESIDERE - ECOSIGEN -
*Transacciones económicas	TRANSDUC - TRANSECO - RESOL -
*Confiabilidad	LOLPSEE - ECORESER - SICRET -
*Costos equipamientos	PLANCUEN - SEMATECU - INTERCAL -
*Costo de falla	COSFAL
*Estudios funcionamiento eléctrico	LOADFLOW - FLUCARGA -
*Reserva probabilística	LOLPSEE
*Energía no suministrada	ECORESER - SICRET -
*Selección de equipamiento	MSE
*Evaluación potencia faltante	BALAENER - BALAPOEN -
*Rechazo de carga	FRECOR
*Reserva operativa	RESOPE
*Mantenimiento programado	MANPRO
*Balances energía-potencia	ENEPLP - ENERPOTE
*Confeccción curvas de carga	CUCAS DUC -
*Cálculo de oferta sistema	OFFERHI - OFERTE
*Desarrollo programas utilitarios	ESTADIS - SIMUL - CONSIS - GLAFO - CORRELAC -
*Modelos de simulación presupuestaria	MOSIPRES -
*Modelo de Despacho Técnico-económico por simulación del S.I.N.	MARGO
*Proyección de la Demanda de SEGBA a largo plazo	PDMPPLP
*Proyección de la Demanda del S.I.N. a largo plazo	PELFOR Y PELEC
*Proyección de la Demanda a corto plazo de SEGBA (apertura anual)	WINTERS Y CENSUS
*Proyección de la Demanda de Energía Entregada a la Red, Ventas por Tarifa, F.P. y Carga Máxima. Red de SEGBA (apertura mensual)	SADHANA
*Coeficiente Estacionales para el análisis de la Energía Entregada a la Red, Ventas por Tarifa y Factor de Pérdidas.	CENSUS
*Días hábiles Equivalente. Factores de Corrección por días hábiles.	EQHAB - NDIAS - FACOR
*Ventas de Energía por Tarifas y Factor de Pérdidas	PSEVEN - PSEVEB - PRESEVEN
*Análisis de Cargas Máximas Tasas de crecimiento	ZONIFICA/CHARLIE/STUDY/SUBESTY/CENSUS (Factores estacionales)/ARRUMAT/CARGAMAX/CRECIDEM/PDMIASAS/FACPOR
*Ventas por Usos	
*Seguimiento semanal de la Energía entregada a la Red y Generación Propia.	ENET
*Estudios Tarifarios en Sucursales Análisis del Factor de Pérdidas	SUCUTAR
*Análisis de Curvas de Carga y Monótonas de Carga	MONOSIN - MONOSIN2 - MONOSI - MONOTOT - MONODIC - MONOJUN - MONOSSEE
*Pérdidas de Energía Red de SEGBA	PDMPERD
*Pérdidas de Potencia Red de SEGBA	VENPOT - TAR56Y7 - KO - PDM
*Análisis del estado y evolución de cargas en Subestaciones	CREADOR -

CONCURSO PUBLICO INTERNACIONAL PARA LA VENTA DE ACCIONES CLASE "A" DE "EDENOR S.A." Y "EDESUR S.A."
(SERVICIOS DE DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE SEGBA S.A.)

*Análisis técnico-económico de distintas variantes de módulos de subestaciones Alta Tensión/Media Tensión	DESARRED -
*Análisis Estadístico de datos	PRODEM - PROMOVIL - GRAFIC
*Creación y ubicación en términos de espacio y tiempo de nuevas subestaciones de Alta/Media Tensión	HOMOCAR - SELECTER - TORQUI
*Cálculo de densidades de carga en todo el ámbito geográfico del área de concesión	DENSI
*Análisis de consistencia y tratamiento de datos y demandas de centros de transformación Media-Baja Tensión y clientes Media Tensión	LISTADO - LISTAUX - UNIONI - CARGALIM - POTSUC -
*Realización de evaluaciones de proyecto en términos económicos	EVALUA -
*Estudio de priorización de obras de Subtransmisión y Distribución en función de restricciones presupuestarias.	EVALUAI - ASIGNA - CREADOR
*Determinación de inversiones globales en el Sistema de Distribución	LINDIS - RELADIS -
*Análisis de confiabilidad en el Sistema de Subtransmisión y Distribución	SISTAZ -
*Análisis de transferencias de carga entre subestaciones Alta-Media Tensión en función de la modelización de la topología de la Red. Análisis de reserva dinámica (a través de redes de Media Tensión)	TRANSFER -
*Análisis de estado de sobrecargas en subestaciones Alta-Media Tensión	RESERVA -
*Edición del Plan de Obras	CRONOS -
*Actualizar costos históricos de equipos y materiales de Transmisión y Distribución y de obras de Distribución	MATE - MODULGA
*Determinar costos unitarios según los métodos de valuación de precio promedio ponderado y de reposición para materiales y equipos de la red de medio y baja tensión	CANMAT7 - CANMATE - MATEPLAN - MTPLAN
*Proyectar costos históricos de obras de Distribución a partir de polinomios de costos	CODIX - KONTRATO
*Elaborar presupuestos de obras de Transmisión a valores corrientes, según pautas inflacionarias de presupuesto	PRESU-53 PRESU-31 PRESU -33
*Elaborar presupuestos de obras de Distribución a valores corrientes, según pautas inflacionarias	PRESU-21 PRESU-23 PRESU-43
*Elaborar el presupuesto económico del plan de mediano plazo	PRESU-55
*Seguir la evolución del plan de inversiones anual físico y económico	SISTEMA TRANSMIX
*Calcular la inversión realizada en moneda corriente y constante a fecha determinada	SISTEMA PRESEG
*Proyectar, a partir de datos reales de obras programas de inversión en curso de ejecución	PLANILIT
*Preparar informes de Gestión de obras para la gerencia y la dirección	RESUMI
*Generar los cronogramas de obras del sistema de Transmisión	CRONOBE
*Generar los cronogramas de obras de los sistemas de Generación, Comunicaciones y Sistemas Electrónicos	ANEXOCP
*Incorporar la información de avances de obras al programa de ejecución previsto	PEEMCRO - SADIS
*Determinar nómina de obras en estado de tareas previas	TAREAS
*Determinar obras pendiente de habilitación en el sistema de Distribución	IFDIS
*Calcular el valor presente, futuro y actual de los ingresos y egresos de un plan de mediano plazo, generando indicadores de rentabilidad del proyecto	EPROT
*Calcular el presupuesto anual de materiales en inventario	PREINV
*Calcular el presupuesto anual de compras y contrataciones por áreas de programación y a nivel total Empresa	PRESU-PRES PRESUXX-SUPRE PRESU-7
*Determinar del presupuesto de compras las necesidades de materiales a partir de distintos niveles de actividad en obras	CON-EXPLO - POB-EXPL - CON-TOT O EXISTEN COMPARA - POB-KIT

CONCURSO PUBLICO INTERNACIONAL PARA LA VENTA DE ACCIONES CLASE "A" DE "EDENOR S.A." Y "EDESUR S.A."
(SERVICIOS DE DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE SEGBA S.A.)

*Seguir el presupuesto de compras y contrataciones de la Empresa

GEN-PLA GEN-DEC GEN-ADJ ACT-PLA

107
*Determinar la evolución de los materiales depositados en Almacenes

GEN-xx - ORD-GRIC LIS-xx - ORD-INMC