

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA**



**“METODOLOGÍA PARA DETERMINACIÓN DE
DIAGNOSTICO DE CONFIABILIDAD EN
SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICO”**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA**

CARLOS CÁCERES CASAVERDE

PROMOCIÓN 1999-1

LIMA – PERÚ

2003

A la memoria de mis Padres Fidel y Patrocinia, que me brindaron su apoyo incondicional durante el desarrollo de mi carrera.

A mi Esposa Isabel y mi Hija Patricia, por darme fuerzas para continuar.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, deseo agradecer a Dios, por ser la luz que siempre ha alumbrado mi existencia.

Deseo expresar mi eterno agradecimiento a la memoria de mi Madre, quien con su esfuerzo y empuje hizo posible que el desarrollo de mi carrera finalice con éxito.

En forma especial deseo agradecer a mi profesor guía, Fredy Saravia Poicon, por su apoyo y orientación en el desarrollo de este trabajo.

Finalmente, deseo dar las gracias a todas las personas que de alguna u otra forma han colaborado con sus ideas, consejos o simplemente brindándome su apoyo durante todo el transcurso de mi carrera y especialmente en el desarrollo de este proyecto.

RESUMEN

METODOLOGÍA PARA DETERMINACIÓN DE DIAGNOSTICO DE CONFIABILIDAD EN SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICO

2003

CARLOS CÁCERES CASAVERDE

**BACHILLER EN CIENCIAS CON MENCION
EN INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIRÍA**

Dirigido por el Profesor Fredy Saravia Poicon

En el año 1992 se promulga la Ley de Concesiones Eléctricas reestructurando el sector eléctrico nacional, en esta década se venden los principales sistemas de distribución eléctricos del país; el estado se encarga de normar, regular y fiscalizar las actividades de dicho mercado, en ese contexto el Ministerio de Energía y Minas elabora la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos (NTCSE), la cual es promulgada mediante D.S. N° 029-97-EM el año 1997, a partir de entonces las empresas eléctricas viene prestando mayor atención entre otras a la calidad de suministro.

Es por ello que la presente tesis desarrolla la metodología a seguir para evaluar la confiabilidad en los sistemas de distribución eléctricos radiales, a partir de la data histórica de las interrupciones, metodología que permitirá cuantificar la performance de operación del sistema, mediante la determinación de índices.

ÍNDICE DE TABLAS

CAPITULO 1	INTRODUCCIÓN
CAPITULO 2	DESCRIPCIÓN DE TERMINOS UTILIZADOS
CAPITULO 3	DESCRIPCIÓN DE LA NTCSE EN EL PERU
Tabla 3.1	33
CAPITULO 4	DESCRIPCIÓN DE TEORIAS DE CONFIABILIDAD
Tabla 4.1 Conjuntos de cortes mínimos para la red de la figura 4.3.....	52
CAPITULO 5	METODOLOGÍA PARA EVALUACION DE CONFIABILIDAD
Tabla 5.1 Dependencia de cada una de las zonas del sistema eléctrico de la figura 5.5.....	72
CAPITULO 6	APLICACION DE LA METODOLOGÍA A DOS ALIMENTADORES REALES
Tabla 6.1 Longitud de red primaria Luz del Sur SAA - Año 2001.....	75
Tabla 6.2 Cantidad de equipos de protección y maniobra en MT Luz del Sur S.A.A. – Año 2001.....	77
Tabla 6.3 Estadística de interrupciones imprevistas en MT Luz del Sur S.A.A.....	78
Tabla 6.4 Interrupciones imprevistas en MT por centro de servicio Luz del Sur S.A.A. – Año 2000.....	79
Tabla 6.5 Estadística de interrupciones por localización agrupada Luz del Sur S.A.A. – Año 2000.....	80
Tabla 6.6 Tasa de falla y tasa de reposición en red aérea y subterránea por centros de servicio – Año 2000.....	82
Tabla 6.7 Tasas de red aérea y subterránea por centro de servicio – Año 2000.....	82

Tabla 6.8 Frecuencia y duración de interrupciones de equipos de protección y maniobra – Año 2001.....	83
Tabla 6.9 Tasa de falla y tasa de reposición de equipos de protección y maniobra en MT – Año 2000.....	84
Tabla 6.10 Tasas de equipos de protección y maniobra por centro de servicio – Año 2000.....	85
Tabla 6.11 Datos generales de muestra de alimentadores.....	88
Tabla 6.12 Metrado de equipos de protección y seccionamiento de la muestra.....	88
Tabla 6.13 Número de clientes y cargas atendidos por el alimentador U - 06.....	89
Tabla 6.14 Número de clientes y cargas atendidos por el alimentador CH-04.....	90
Tabla 6.15 Tasa de falla y tasa de reposición para modelamiento.....	92
Tabla 6.16 Evaluación de confiabilidad. Índices de nodo y sistema – alimentadores CH-04 y U-06.....	94

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPITULO 1	INTRODUCCIÓN	
CAPITULO 2	DESCRIPCIÓN DE TERMINOS UTILIZADOS	
Figura 2.1	Representación de las interrupciones imprevistas.....	8
CAPITULO 3	DESCRIPCIÓN DE LA NTCSE EN EL PERU	
CAPITULO 4	DESCRIPCIÓN DE TEORIAS DE CONFIABILIDAD	
Figura 4.1	Diagrama de espacios de estado para un sistema de dos elementos.....	46
Figura 4.2	Representación del ciclo operación-falla-reparación-operación de un componente.....	49
Figura 4.3	Red eléctrica enmallada.....	52
Figura 4.4	Conjuntos de cortes mínimos para la red de la figura 4.3.....	53
CAPITULO 5	METODOLOGÍA PARA EVALUACION DE CONFIABILIDAD	
Figura 5.1	Sistema serie de “n” componentes.....	56
Figura 5.2	Sistema eléctrico dividido en zonas y subzonas.....	57
Figura 5.3	Representación de una interrupción sin traslado de carga.....	61
Figura 5.4	Representación de una interrupción con traslado de carga.....	62
Figura 5.5	Esquema equivalente de confiabilidad para el sistema de la figura 5.1...	71
Figura 5.6	Esquema equivalente de confiabilidad con sus respectivas tasas de fallas.....	73
CAPITULO 6	APLICACION DE LA METODOLOGÍA A DOS ALIMENTADORES REALES	
Figura 6.1	Desagregado de red aérea por centro de servicio.....	76
Figura 6.2	Desagregado de red subterránea por centro de servicio.....	76

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

En el Perú en la década de los ochenta la cantidad de energía eléctrica producida no satisfacía la demanda requerida, siendo este un problema a resolver, esto se vio acrecentado con la problemática interna del país representada por el terrorismo; es así que para garantizar la demanda y terminar con los racionamientos de energía eléctrica, en el año 1991 se construye la Central Térmica de Ventanilla con dos unidades de generación de 100 MW cada uno, ubicada en la ciudad de Lima, principal centro de consumo del país. En el año 1992 se promulga la Ley de Concesiones Eléctricas reestructurando el sector eléctrico nacional para modernizar su funcionamiento; a partir de esos años la aplicación de la política que emprende el

gobierno empieza a generar la confianza y estabilidad a nivel país para la inversión privada, es así como se inicia la privatización de una serie de empresas que hasta ese entonces pertenecían al estado, entre ellas las empresas de distribución de energía eléctrica, como estas conforman monopolios naturales, el estado cambia su rol, pasando a ser un ente normativo, regulador y fiscalizador en lugar de empresa; es en el año 1997 que el estado dando cumplimiento a su rol normativo, aprueba la **Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico (NTCSE)** mediante el **DECRETO SUPREMO N° 020-97-EM**; por estos años la demanda de energía requerida por los consumidores se encontraba garantizada, de modo que el siguiente paso era que este volumen de energía llegue a los usuarios finales con ciertos estándares mínimos de calidad; en otras palabras de la década de los ochenta a los noventa la problemática se traslada de la cantidad a la calidad de la energía eléctrica.

La NTCSE consta de ocho títulos, los cuales regulan la Calidad de Producto, Calidad de Suministro, Calidad de Servicio Comercial y Calidad de Alumbrado Público, que corresponden a los Títulos desde el Quinto hasta el Octavo respectivamente; por lo tanto en el Título Sexto se contempla los estándares mínimos referidos a la **Calidad de Suministro** de la energía eléctrica, tema que será enfocado desde el punto de vista de confiabilidad en el desarrollo del presente estudio.

El mercado eléctrico nacional cuenta con tres componentes, Generación, Transmisión y Distribución, los dos primeros componentes es decir la Generación y la Trasmisión de energía eléctrica han recibido una mayor atención en los estudios de

confiabilidad dado que una falla en estos afectaría una gran zona y causaría cuantiosas perdidas a la industria afectada, por la paralización de sus procesos, que muchas veces pierden todos los insumos a medio procesar causada por la interrupción; las interrupciones en los sistemas de distribución son mucho más frecuentes que en los sistemas de Generación y Transmisión, pero estas interrupciones tienen un efecto más localizado, afectando a un número mucho menor de usuarios.

Como se menciono en el párrafo anterior, la mayoría de interrupciones en el servicio eléctrico sufridos por los usuarios corresponden a interrupciones ocurridos en los sistemas de distribución eléctricos, siendo esta la motivación principal para la realización del presente estudio de confiabilidad en este sistema; se planteará la metodología para la determinación de los parámetros de confiabilidad, con lo cual se podrá evaluar la disponibilidad en los puntos de entrega del sistema y así poder realizar inversiones de ser el caso en las mejoras de las áreas débiles.

Las literaturas que tratan el tema de confiabilidad para sistemas de distribución eléctrico, no muestran uniformidad en los términos utilizados y en algunos casos no se realiza ninguna diferenciación en los tipos de interrupciones, por lo que esté inconveniente será el primer objetivo a resolver, sin pretender que sea la única válida y como objetivo principal se proporcionara la metodología para la determinación de diagnóstico de confiabilidad en sistemas de distribución eléctrico.

1.2 Objetivo

Dado que existe el inconveniente de no contar con una terminología uniforme en las diferentes literaturas referidas a confiabilidad en sistemas de distribución eléctrico; además, debido a que este tema esta tomando cada vez más importancia en nuestro país, se plantea como primer objetivo del presente estudio presentar y uniformizar los términos empleados en confiabilidad para sistemas de distribución eléctricos, sin pretender que esta sea la única valida.

Como objetivo principal se planteará la metodología para determinar los índices de confiabilidad en las redes de los sistemas de distribución eléctricos radiales, estos índices mostrarán la disponibilidad del sistema estudiado, enfocado desde el punto de vista de confiabilidad, además se puede optimizar la red realizando el modelamiento de la misma con la inclusión de elementos que mejoren la disponibilidad del sistema; por lo tanto, se cuenta con una herramienta de modelamiento que permitirá mostrarnos los niveles de calidad de suministro en la red modelada, y así compararlos con los estándares exigidos por la NTCSE, para el caso Peruano.

1.3 Alcances

Para el presente estudio se tiene como alcance lo siguiente:

- 1.3.1 Conceptuar términos utilizados en estudios de confiabilidad de sistemas de distribución eléctrico, tomando como referencia la información utilizada en las empresas de distribución, la NTCSE y literatura especializada en el tema.
- 1.3.2 Proporcionar la metodología para determinar los índices básicos de confiabilidad a partir de la estadística de fallas, los cuales son:
 - 1.3.2.1 Tasa de Falla (λ)
 - 1.3.2.2 Tasa de Reposición (r)
 - 1.3.2.3 Indisponibilidad (U)
- 1.3.3 A partir de los índices básicos determinar los índices adicionales de confiabilidad orientados a clientes y cargas, que nos darán la performance de operación la red eléctrica analizada, estos indicadores son:
 - 1.3.3.1 SAIFI :Índice medio de frecuencia de interrupciones del sistema
 - 1.3.3.2 CAIFI :Índice medio de frecuencia de interrupciones por cliente
 - 1.3.3.3 SAIDI :Índice medio de duración de interrupciones del sistema
 - 1.3.3.4 CAIDI :Índice medio de duración de interrupciones por cliente
 - 1.3.3.5 ASAI :Índice medio de disponibilidad de energía en el sistema
 - 1.3.3.6 ASUI :Índice medio de indisponibilidad de energía en el sistema
 - 1.3.3.7 ENS : Energía no suministrada
 - 1.3.3.8 AENS : Energía media no suministrada
- 1.3.4 Aplicación de la metodología, modelamiento y análisis de resultados para dos alimentadores reales.

CAPITULO 2

DESCRIPCIÓN DE TÉRMINOS UTILIZADOS

Con el propósito de cumplir con el primer objetivo del presente estudio, el cual consiste en plantear la uniformización de los términos que se utilizan en confiabilidad, se tienen en cuenta la NTCSE, literaturas especializadas en el tema e información utilizada en las empresas de distribución eléctrica, esta ultima ha sido tomada como base para la elaboración de la terminología descrita en el presente capítulo.

Si bien es cierto, en este capítulo se establece la base en cuanto a conceptos de términos utilizados en confiabilidad no se pretende que la misma sea la única valida.

2.1 Calidad de Suministro

Se refiere a la continuidad del servicio eléctrico a los usuarios.

2.2 Interrupción

Se refiere a la indisponibilidad del sistema de distribución para prestar servicio en un punto de entrega o parte del sistema en determinadas situaciones, se pueden clasificar en:

2.2.1 Interrupciones Imprevistas.- Interrupción de servicio de forma aleatoria no intencionada ocasionada por fallas o averías en los componentes del sistema de distribución, cuya duración es mayor a 3 min. para efectos de la NTCSE. Dentro de las interrupciones imprevistas, estas se pueden clasificar de la siguiente manera:

2.2.1.1 Interrupciones Imprevistas Propias del sistema de distribución

2.2.1.2 Interrupciones Imprevistas debido a Terceros

2.2.1.3 Interrupciones Imprevistas por Condiciones Climáticas, esta última se pueden combinar con las dos primeras, como se muestra en la siguiente figura.

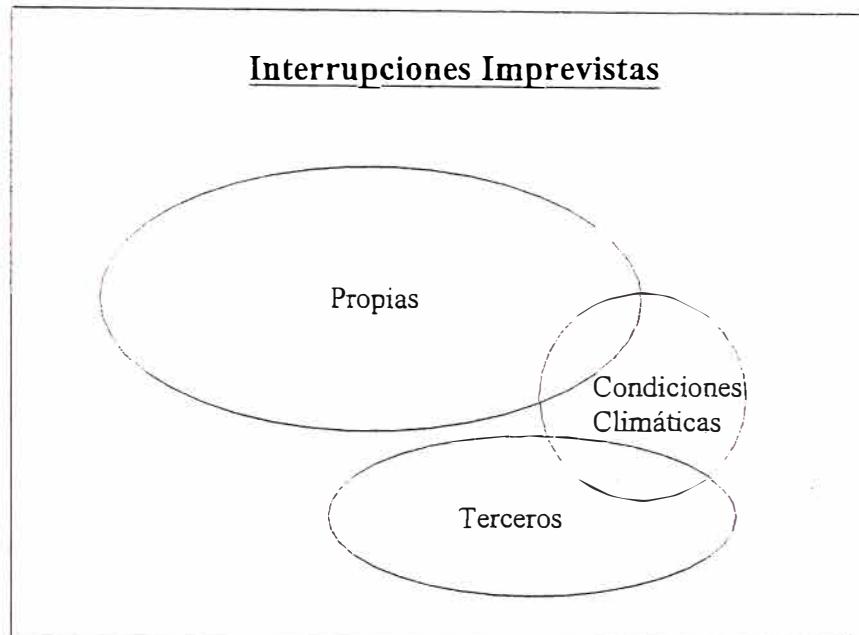


Figura 2.1 Representación de las Interrupciones Imprevistas

.2.2.2 Interrupciones Programadas.- Interrupciones de servicio, ocasionada por desconexiones para realizar operaciones de mantenimiento, ampliaciones de las redes, etc.; las mismas que previamente han sido puestas en conocimiento de los usuarios del servicio, con una anticipación mínima de cuarenta y ocho horas, señalando las horas precisas de inicio y culminación de los trabajos, para efectos de aplicación de la NTCSE.

2.2.3 Interrupciones No Programadas.- Interrupción del servicio, ocasionada por desconexiones para realizar maniobras en la red, debido a necesidades de operación y/o del mantenimiento de las instalaciones. Estas interrupciones no han sido puestas en conocimiento de los usuarios del servicio.

2.3 Indicadores de la Calidad de Suministro.-

La Calidad de Suministro se evalúa utilizando los siguientes dos indicadores:

2.3.1 Frecuencia de Interrupciones (N).- Es el número total de interrupciones dentro de un período de tiempo especificado (semestre, año, etc.).

2.3.2 Duración de las Interrupciones (D).- Es la sumatoria de las duraciones individuales ponderadas de todas las interrupciones del servicio dentro de un período de tiempo especificado (semestre, año, etc.), durante el cual el sistema de distribución no ha podido suministrar energía a un cliente específico o parte del sistema, para efectos de calculo de la NTCSE se determina mediante la siguiente formula.

$$D = \sum K_i x d_i \quad (2.1)$$

Donde:

D : Duración ponderada (horas).

K_i : Factores de ponderación de la duración de las interrupciones de acuerdo a su tipo, los cuales se definen en el acápite 3.3.1.3.

d_i : Es la duración individual de la interrupción i (horas).

2.4 Análisis de Confiabilidad.-

Procedimiento de cálculos que se realizan en un sistema de distribución para dar un tratamiento estadístico a los datos de frecuencia, duración de las interrupciones con el objeto de obtener indicadores de gestión para la toma de decisiones en el planeamiento del sistema de distribución eléctrico considerado.

2.5 Tasas de Confiabilidad.-

Tasas de referencia para el análisis de confiabilidad y que caracterizan el comportamiento de los componentes o elementos que conforman el sistema de distribución. Entre las tasas de confiabilidad utilizadas se tienen las siguientes:

2.5.1 Tasa de Interrupción.- Es el valor promedio dentro de un período de tiempo especificado (semestre, año, etc.) del número de interrupciones calificadas como imprevistas, programadas o no programadas, calculados a nivel de los diferentes componentes o partes en que se administra el sistema de distribución.

2.5.2 Tasa de falla.- Es el valor promedio dentro de un período de tiempo especificado (semestre, año, etc.), de las interrupciones registradas como imprevistas propias del sistema y que corresponden a fallas de los componentes de las instalaciones eléctricas. Ej. En red aérea Int/km-año

2.5.3 Tasa de reposición.- Es el valor promedio del tiempo, en que se re establece el servicio luego de producida una interrupción imprevista, programada o no programada. Se mide en horas /interrupción, y se calcula para un periodo determinado (semestre, año, etc).

2.5.4 Tasa de reparación.- Es el valor promedio del tiempo, en que se realiza la reparación de un componente del sistema de distribución que dio origen a una interrupción imprevista. Se mide en horas /interrupción, y se calcula para un periodo determinado (semestre, año, etc) y por componente.

2.6 Componente de Falla.-

Es el componente relevante del sistema de distribución cuyo mal funcionamiento dio origen a una interrupción imprevista, y donde se origina la interrupción imprevista del servicio.

2.7 Causas de las Interrupciones.-

Son los factores que originan las interrupciones imprevistas, programadas y no programadas en el sistema de distribución y que para efectos de un ordenamiento y utilidad de los datos se clasifican en:

2.7.1 Causas Internas.- Son causas atribuibles a las instalaciones de distribución del concesionario.

2.7.2 Causas Externas.- Son causas atribuibles a instalaciones de terceros o factores que no son inherentes al sistema de distribución (árboles, choque de postes, pájaros, roedores, excavadoras, etc.).

2.7.3 Causas Ambientales.- Son causas que se deben a factores climatológicos o medio ambientales.

2.8 Localización de Componente Fallado.-

Es la identificación del componente relevante fallado y su ubicación en el sistema de distribución, los componentes de los sistemas de distribución eléctrico para efectos del análisis de confiabilidad se pueden agrupar de la siguiente manera:

- 2.8.1 Equipos de la Subestación de Transformación AT/MT.-** Para efectos del análisis de la red de media tensión se consideran los equipos y componentes que se ubican en las celdas de salida de las subestaciones AT/MT.
- 2.8.2 Red Aérea.-** Se consideran sólo los componentes que corresponde a líneas, postes y ferretería eléctrica.
- 2.8.3 Red Subterránea.-** Se consideran sólo los componentes que corresponde a los cables y accesorios de empalme y derivaciones en esta parte del sistema.
- 2.8.4 Equipos de Protección y Maniobra.-** Son los equipos de conmutación que se pueden ubicar ya sea en las redes aéreas, subterráneas, en las subestaciones de distribución o en instalaciones de terceros.
- 2.8.5 Instalaciones Particulares.-** Son los equipos e instalaciones pertenecientes a los usuarios del servicio eléctrico y si bien no pertenecen propiamente al sistema de distribución, sus componentes participan en fallas que interrumpen el servicio.

2.9 Índices básicos de confiabilidad .-

En el acápite 2.5 se hace mención a las tasas de confiabilidad; de estas tasas de confiabilidad, si bien es cierto las tasas de interrupción y de falla representan el número de interrupciones ocurridas en cierto periodo de tiempo, de ambas, la tasa que se considera en el análisis de confiabilidad, es la tasa de falla, por que si bien es cierto la tasa de interrupción engloba todos los tipos de interrupciones ocurridas en el alimentador analizado (interrupciones imprevistas, programadas o no programadas); estas interrupciones no representan propiamente las fallas del sistema, motivo por el cual se considera a la tasa de falla.

Es importante mencionar que existen empresas de distribución eléctricas, que realizan su análisis de confiabilidad depurando de la estadística de interrupciones imprevistas, las interrupciones producidas por las condiciones climáticas y por terceros.

En cuanto a la duración de las interrupciones, la tasa de reposición comprende desde el inicio de la interrupción hasta la normalización del servicio, englobando todas las etapas intermedias.

Si bien dos de los tres índices básicos ya han sido definidos en los acápitres 2.5.2 y 2.5.3, estos nuevamente serán descritos no como tasas de confiabilidad si no más bien como índices básicos de confiabilidad, los cuales se presentan a continuación:

- 2.9.1 Tasa de falla (λ).-** Es el valor promedio dentro de un período de tiempo especificado (semestre, año, etc.), de las interrupciones registradas como imprevistas propias del sistema y que corresponden a fallas de los componentes de las instalaciones eléctricas. Ej. En red aérea Int/km-año.
- 2.9.2 Tasa de reposición (r).-** Es el valor promedio del tiempo, en que se re establece el servicio luego de producida una interrupción imprevista, programada o no programada. Se mide en horas / interrupción, y se calcula para un periodo determinado (semestre, año, etc).
- 2.9.3 Indisponibilidad (U).-** Es la parte de tiempo sobre un periodo concreto que el sistema estará indisponible. Puede medirse en horas / año, y se calcula para un periodo determinado (semestre, año, etc).
- 2.10 Índices adicionales de confiabilidad orientados a clientes y cargas .-**

Estos índices han sido y siguen siendo los más utilizados para medir la continuidad del suministro en el ámbito internacional, tomando como referencia las literaturas técnicas anglosajonas (Warren 91, Billinton 84, Billinton 89-a, CEA 76):

2.10.1 Frecuencia media de interrupción del sistema (SAIFI).- Se define como el número medio de interrupciones por consumidores totales en el área de servicio y por unidad de tiempo; al par de este índice en algunas literaturas en español se le conoce también como Frecuencia Equivalente por Consumidor (FEC).

2.10.2 Frecuencia media de interrupción por consumidor (CAIFI).- Es la cantidad media de interrupciones experimentada por consumidor afectado por unidad de tiempo. En el denominador debe contarse una sola vez cada consumidor aunque haya sido afectado más de una vez.

2.10.3 Duración media de interrupción del sistema (SAIDI).- Es la duración media de interrupción por consumidor y por unidad de tiempo. Se calcula como la suma de las duraciones de todas las interrupciones dividida por la cantidad de consumidores servidos; al par de este índice en algunas literaturas en español se le conoce también como Duración Equivalente por Consumidor (DEC).

2.10.4 Duración media de interrupción por consumidor (CAIDI).- Es la duración media de interrupción por consumidor y por interrupción y se calcula dividiendo la suma de las duraciones de todas las interrupciones por la cantidad total de consumidores interrumpidos.

2.10.5 Índice medio de disponibilidad del servicio (ASAI). Es la relación entre el número total de horas-consumidor en que el servicio estuvo disponible y el total demandado en el período considerado, por ejemplo un año.

2.10.6 Índice medio de indisponibilidad del servicio (ASUT). Es la relación entre el número total de horas-consumidor en que el servicio no estuvo disponible y el total demandado en el período considerado, por ejemplo un año.

2.10.7 Energía no suministrada (ENS). Es la Energía que se deja de suministrar al cliente debido a las interrupciones en un periodo dado, por ejemplo un año.

2.10.8 Promedio de energía no suministrada (AENS). Es el promedio de energía por cliente que se deja de suministrar en un periodo dado, por ejemplo un año.

Los índices del sistema descritos anteriormente han sido tomados de [Billintong84], no siendo la única clasificación existente, es más estos índices pueden ser clasificados en índices basados en clientes, potencia, energía, etc, y a su vez estas pueden tener sus propios sub índices, quedando esta inquietud como posible tema de desarrollo para un análisis más profundo.

2.11 Términos referidos a la interrupción

2.11.1 Inicio de la Interrupción (T₀).- Es el instante en que ocurre la interrupción la cual es percibida por los clientes afectados los cuales se quedan sin suministro de energía eléctrica.

2.11.2 Reporte de la Interrupción (T_I).- Momento en que se registra la interrupción de media tensión en el Centro de Control y se genera la orden de atención para que la cuadrilla de maniobras y reparaciones se desplace a la zona de la interrupción para identificar el componente de falla, la causa y la localización de la interrupción.

2.11.3 Inicio de Maniobras/Switching (T_{LL}).- Momento en que se comunica al Centro de Control el inicio de las maniobras necesarias para aislar la zona en falla y realizar las transferencias de carga, si las hubiera, para la reposición parcial o total del servicio.

2.11.4 Inicio de Reparación (T_R).- Momento en que, luego de realizadas las maniobras para la reposición parcial o total del suministro por transferencias de carga y aislado el componente en falla, se inician las labores de reparaciones o mantenimiento correctivo de la instalación a cargo de la cuadrilla de reparaciones.

2.11.5 Inicio de Normalización (T_{Ni}).- Momento en que, luego de realizadas la reparación o mantenimiento correctivo, se procede a realizar las maniobras para recuperar la configuración topológica normal del sistema de distribución.

2.11.6 Fin de Normalización (T_{Nf}).- Momento en que se concluye el evento, considerándose que se recupera la configuración de operación normal del sistema eléctrico de distribución.

CAPITULO 3

DESCRIPCIÓN DE LA NTCSE EN EL PERU

3.1 Generalidades

La NTCSE fue promulgada por Decreto Supremo N° 020-97-EM en octubre de 1997 y hasta el final de la elaboración del presente estudio ha sufrido tres modificaciones, siendo promulgada la última modificatoria en julio del 2001, mediante Decreto Supremo N° 040-2001-EM; a continuación se detalla las modificatorias de la NTCSE:

- D.S. N° 020-97-EM; Aprueban la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos (1997-10-11)
- Decreto Supremo N° 009-99-EM, Incluyen modificaciones (1999-04-11)

- Decreto Supremo N° 013-2000-EM, (2000-07-27)
- Decreto Supremo N° 040-2001-EM, (2001-07-17)

La NTCSE a la fecha presenta la misma estructura desde su primera promulgación tal como se muestra a continuación:

3.1.1 Título Primero : Disposiciones Generales.

3.1.2 Título Segundo : Etapas de Aplicación de la Norma.

3.1.3 Título Tercero : Obligaciones del Suministrador, del Cliente y de Terceros.

3.1.4 Título Cuarto : Competencia de la Autoridad.

3.1.5 Título Quinto : Calidad de Producto.

3.1.6 Título Sexto : Calidad de Suministro.

3.1.7 Título Séptimo : Calidad de Servicio Comercial.

3.1.8 Título Octavo : Calidad de Alumbrado Público.

A continuación se describe el título sexto de la NTCSE, referida a la calidad de suministro, tema central del presente estudio, además se incluye el numeral 3.1 del título tercero de la NTCSE (en el presente estudio el acápite 3.2.1 corresponde al numeral 3.1) y las disposiciones finales de la NTCSE relacionadas directamente con la calidad de suministro.

3.2 Obligaciones del suministrador, del cliente y de terceros.

3.2.1 El Suministrador es responsable de prestar, a su Cliente, un servicio con nivel de calidad satisfactorio de acuerdo a las exigencias establecidas en la Norma.

Son obligaciones del suministrador:

a) Para el caso de entidades que suministran o comercializan electricidad, realizar las inversiones y cubrir los costos de adquisición e instalación de equipos, mediciones y registros. Las entidades que provean el servicio de transmisión o sean propietarios de redes de acceso libre, utilizarán las mediciones y registros, que les deben ser entregados por quienes suministran o comercializan electricidad a través de sus redes.

3.2.2 En caso de transferencias de energía en condiciones de mala calidad, desde un comité de Operación Económico del Sistema (COES) o entre integrantes de un COES, este comité está obligado a investigar e identificar, a través de un análisis estrictamente técnico, a los integrantes del sistema responsables por el incumplimiento de la calidad de producto y suministro; y en, quince (15) días calendario de ocurrido el hecho elevará a la Autoridad el respectivo informe, técnicamente sustentado. Para que los integrantes del sistema responsables efectúen las retribuciones respectivas a los suministradores afectados para resarcirlos de las compensaciones pagadas a sus clientes por faltas ajenas. La Autoridad fiscalizara el fiel cumplimiento de este plazo en función de su

competencia, definida en el título cuarto de la presente Norma y aplicando otros numerales que crea conveniente. Tratándose en casos en los que: i) El coordinador de la operación en tiempo real del sistema resulte responsable, asume responsabilidad el encargado de dicha función; ii) Sea difícil o imposible identificar a los responsables, todos los miembros del COES asumen responsabilidad solidaria, a excepción de aquellos cuya intervención en la deficiencia sea manifiestamente imposible.

3.3 Calidad de Suministro Eléctrico según NTCSE.

3.3.1 Interrupciones: La calidad de suministro se expresa en función de la continuidad del servicio eléctrico de los clientes, es decir, de acuerdo a las interrupciones del servicio.

3.3.1.1 Para evaluar la calidad de suministro, se toman en cuenta indicadores que miden el número de interrupciones del servicio eléctrico, la duración de las mismas y la energía no suministrada a consecuencia de ellas. El periodo de control de interrupciones es de seis (6) meses calendario de duración.

3.3.1.2 Se considera como interrupción a toda falta de suministro eléctrico en un punto de entrega. Las interrupciones pueden ser causadas, entre otras razones, por salidas de equipos de las instalaciones del suministrador u

otras instalaciones que lo alimentan, y que se producen por mantenimiento, por maniobras, por ampliaciones, etc., o aleatoriamente por mal funcionamiento o fallas, lo que incluye consecuentemente, aquellas que hayan sido programadas oportunamente. Para efectos de la norma, no se considera las interrupciones totales de suministro cuya duración es menor de tres (3) minutos ni las relacionadas con casos de fuerza mayor debidamente comprobados y calificados como tales por la Autoridad.

3.3.1.3 Indicadores de la Calidad de Suministro.- La calidad de Suministro se evalúa utilizando los siguientes dos (2) indicadores que se calculan para periodos de control de un semestre:

a. Número Total de Interrupciones por Clientes por Semestre (N).-

Es el número total de interrupciones en el suministro de cada cliente durante un Periodo de Control de un semestre:

$$N = \text{Número de Interrupciones: (Interrupciones / Semestre)}.$$

El número de interrupciones programadas* por expansión o reforzamiento de redes que deben incluirse en el cálculo de este indicador, se ponderan por un factor de cincuenta por ciento (50%).

b. Duración Total Ponderada de Interrupciones por Cliente (D).-

Es la sumatoria de las duraciones individuales ponderadas de todas las interrupciones en el Suministro eléctrico al Cliente durante un periodo de Control de un semestre:

$$D = \sum (K_i x d_i) \quad (3.1)$$

Donde:

D : Duración ponderada (horas).

d_i : Es la duración individual de la interrupción i.

K_i : Son factores de ponderación de la duración de las interrupciones por tipo:

- Interrupciones programadas* por expansión o reforzamiento: $K_i = 0.25$
- Interrupciones programadas * por mantenimiento: $K_i = 0.5$
- Otras: $K_i = 1.0$

* El término “Interrupciones programadas” se refiere exclusivamente a actividades de expansión o reforzamiento de redes; o, mantenimiento de redes, ambas programadas oportunamente, sustentadas ante la Autoridad y notificadas a los Clientes con una anticipación mínima de cuarenta y ocho (48) horas, señalando horas exactas de inicio y culminación de trabajos.”

Si existiese diferencia entre la duración real y la duración programada de la interrupción, para el cálculo de la Duración Total Ponderada de las interrupciones por cliente (D) se considera, para dicha diferencia de tiempo (Δ):

$K_i = 0$; si la duración real es menor a la programada
 $K_i = 1$; si la duración real es mayor a la programada

No se considerará para el cálculo de los indicadores N y D, las interrupciones por rechazo de carga por Mínima Frecuencia, las cuales se rigen según lo dispuesto en los numerales 3.3.1.8, 3.3.1.9 y la Décimo Tercera Disposición Final de la Norma.

3.3.1.4 Tolerancias.- Las tolerancias en los indicadores de Calidad de Suministro para Clientes conectados en distinto nivel de tensión son:

Número de Interrupciones por Cliente (N')

- a. Clientes en Muy Alta y Alta Tensión : 02 Interrup./Semestre
- b. Clientes en Media Tensión : 04 Interrup./Semestre
- c. Clientes en Baja Tensión : 06 Interrup./Semestre

Duración Total Ponderada en Interrupciones por Cliente (D')

- a. Clientes en Muy Alta y Alta Tensión : 4 Horas /Semestre
- b. Clientes en Media Tensión : 7 Horas /Semestre
- c. Clientes en Baja Tensión : 10 Horas /Semestre

El artículo 4º del D.S. Nº 040-2001-EM, publicado el 2001.07.17 modifica el artículo 4º del D.S. Nº 009-1999-EM, publicado el 1999.04.11, de acuerdo a lo siguiente: “Incrementar en un factor de treinta por ciento (30%) las tolerancias de los indicadores siguientes: Número de Interrupciones por Cliente (N') y Duración Total Ponderada de Interrupciones por Cliente (D') establecidos en la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos para el Sector de Distribución Típico

2.

A partir de la tercera etapa, durante el primer semestre, el factor incrementador será del setenta por ciento (70%), durante el segundo y tercer semestre será del cincuenta por ciento (50%) y partir del cuarto semestre el factor incrementador será el treinta por ciento (30%) ya establecido en el párrafo anterior.

Tales incrementos se redondean al entero superior y son aplicables única y exclusivamente a la actividad eléctrica de distribución del mercado regulado.

Toda cadena de pago se iniciará cuando se hayan trasgredido las tolerancias de los indicadores de calidad de suministro que la Norma establece para el cliente final durante el semestre de control, considerando los incrementos a los cuales hacen referencia los párrafos

anteriores. Asimismo, las respectivas compensaciones se efectúan culminado el semestre de control, sin postergar ni condicionar la obligación de este pago a que hagan efectivas las compensaciones que, en su caso, deban efectuar Terceros, como responsables de dichas interrupciones.”

3.3.1.5 Tratándose de Clientes en baja tensión en servicios calificados como urbano–rural y rural, incrementar para ambos la tolerancia del Número de Interrupciones por Cliente (N') en 50% y la tolerancia de la Duración Total Ponderada de Interrupciones por Cliente (D') en 100% para el servicio urbano-rural y 250%, para el servicio rural.

3.3.1.6 Compensaciones por mala calidad de suministro.- Los suministradores deben compensar a sus Clientes por aquellos suministros en los que haya comprobado que la calidad del servicio no satisface los estándares fijados en los numerales 3.3.1.4 ó 3.3.1.5 de la norma, según corresponda.

3.3.1.7 Las compensaciones establecidas en esta Norma son complementarias a las de los artículos 57° y 86° de la Ley 131° y 168° del Reglamento. En consecuencia, de los montos de las compensaciones por mala calidad de suministro, calculadas de acuerdo a esta Norma, se descuentan aquellos montos pagados conforme a los artículos 57° y 86° de la Ley 131° y

168º del Reglamento, abonándose la diferencia, al Cliente, por la mala calidad de Suministro eléctrico recibido.

3.3.1.8 Las compensaciones se calculan semestralmente en función de la Energía teóricamente No Suministrada (ENS), el Número de Interrupciones por Cliente por Semestre (N) y la Duración Total Acumulada por interrupciones (D), de acuerdo a las siguientes formulas:

$$\text{Compensaciones por Interrupciones} = e \times E \times ENS \quad (3.2)$$

Donde:

e Es la compensación unitaria por incumplimiento en la Calidad de Suministro, cuyos valores son:

$$\text{Primera Etapa : } e = 0.00$$

$$\text{Segunda Etapa : } e = 0.05 \text{ US\$/kWh}$$

$$\text{Tercera Etapa : } e = 0.35 \text{ US\$/kWh}$$

E : Es el factor que toma en consideración la magnitud de los indicadores de calidad de suministro y está definido de la siguiente manera:

$$E = [(1 + (N - N') / N' + (D - D') / D')] \quad (3.3)$$

Las cantidades sin apóstrofe representan los indicadores de calidad; mientras que las que llevan apóstrofe representan los límites de tolerancia para los indicadores respectivos. El segundo y/o tercer término del miembro derecho de esta expresión serán considerados para evaluar las compensaciones, solamente si sus valores individuales son positivos. Si tanto N y D están dentro de las tolerancias, el factor E no se evalúa y asume el valor cero.

ENS: Es la energía teóricamente No Suministrada a un Cliente determinado, y se calcula de la siguiente manera:

$$ENS = ERS / (NHS - \sum d_i) * D \quad (\text{en kWh}) \quad (3.4)$$

Donde:

ERS : Es la energía registrada en el semestre

NHS : Es el número de horas del semestre

$\sum d_i$: Es la duración total real de las interrupciones ocurridas en el semestre

En el caso específico de un cliente final conectado al mismo nivel de tensión del respectivo punto de compra-venta de energía de su Suministrador, si las tolerancias en los indicadores de calidad de suministro establecidos en la Norma para estos clientes son superadas, finalizado el semestre correspondiente, el Suministrador que tiene

vinculo contractual con este cliente final efectúa la compensación total, conforme a lo establecido anteriormente en este numeral. Asimismo, cada Suministrador responsable de interrupciones que tiene vinculo contractual en el punto de compra-venta correspondiente con el Suministrador del cliente final o Distribuidor, resarce a este Suministrador o Distribuidor por las compensaciones efectuadas a su cliente final y por aquellas, según sea el caso, que como Distribuidor le corresponde recibir para ser transferidas a sus demás clientes finales conectados en niveles de tensión inferior al del punto de compra-venta correspondiente, de manera proporcional al numero de interrupciones y duración de las mismas, con la que ha contribuido a transgredir las tolerancias de los indicadores para el nivel de tensión de este punto de compra-venta, en función a la siguiente fórmula:

$$C_i = C \times (E_i/E) \quad (\text{en kWh}) \quad (3.5)$$

Donde:

C : Compensación recibida por el cliente final o Distribuidor, según sea el caso, conforme a la formula N° (3.2)

E_i : Factor que toma en consideración la magnitud con la que ha contribuido el Suministrador “i”, a transgredir las tolerancias de los indicadores establecidas para el nivel de tensión del punto de compra-venta en cuestión. Calculado por la siguiente expresión:

$$E_i = \frac{1}{2} * \left(\frac{N_i}{N} + \frac{D_i}{D} \right) + \frac{N_i / N * (N - N') / N' + D_i / D * (D - D') / D'}{(3.6)}$$

Donde:

N_i : Número ponderado de interrupciones por las cuales es responsable el suministrador “i”, con un decimal de aproximación.

D_i : Duración total ponderado de interrupciones por las cuales es responsable el suministrador “i”, con dos decimales de aproximación.

N, D : Son los indicadores de calidad del suministro en el punto de compra-venta correspondiente, en el semestre de control.

N', D' : Son las tolerancias de los indicadores de calidad de suministro para el nivel de tensión del punto de compra-venta correspondiente.

E : Es el factor definido mediante la formula (3.3)

Las compensaciones por interrupciones originadas por la actuación de los relevadores de protección por mínima frecuencia se calculan por línea o alimentador, según la siguiente formula, las mismas que se distribuyen proporcionalmente entre todos los clientes afectados, de

acuerdo a su consumo de energía registrado durante el semestre correspondiente.

$$\text{Compensaciones por Rechazo de Carga} = e \times E_f \times \text{ENS}_f \quad (3.7)$$

Donde:

e : Es la compensación unitaria ya establecida en este mismo numeral.

E_f : Es el factor de proporcionalidad que está definido en función del Número de Interrupciones por Rechazo de Carga por Mínima Frecuencia (N_{RCF}) y la Duración Total (expresada en horas) de Interrupciones por Rechazo de Carga por Mínima Frecuencia ($D_{RCF} = \sum d_k$) evaluado para una línea o alimentador durante el semestre de control, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 3.1

N_{RCF}	E_f
$1 \leq N_{RCF} \leq 2$	1
$2 < N_{RCF}$	$1 + (N_{RCF} - 2)/4 + (D_{RCF} - 0.15)/0.15 \quad (*)$

E_f , Se calcula con dos (2) decimales de aproximación.

(*) El tercer término de esta expresión será considerado para evaluar E_f , solamente si su valor individual resulta positivo.

N_{RCF} y D_{RCF} , se evalúan para cada línea o alimentador de los datos obtenidos del sistema SCADA.

ENS_f : Es la Energía Teóricamente No Suministrada, durante el semestre, por la línea o alimentador determinado, por causa de las Interrupciones por Rechazo de Carga por Mínima Frecuencia, expresada en kWh y se calcula de la siguiente manera:

$$ENS_f = \sum (ENS_{f,k}) \quad (3.8)$$

Tal que:

$$ENS_{f,k} = (P_k \times d_k / \sum (P_{k,i} \times d_{k,i})) \times ENST_{f,k} \quad (3.9)$$

Donde:

$ENS_{f,k}$: Es la Energía Teóricamente No Suministrada por la línea o alimentador determinado, durante la duración individual (d_k) de cada interrupción por rechazo de carga, expresada en kWh.

P_k : Es la potencia suministrada por la línea o alimentador en el momento en que se produjo la interrupción por rechazo de carga y debe ser proporcionada por el sistema SCADA.

d_k : Es la duración individual de la interrupción por rechazo de carga en la línea o alimentador determinado.

Los sub-índices:

“k” : Representa a cada interrupción por rechazo de carga.

“i” : Representa a cada línea o alimentador afectado con interrupción por el rechazo de carga, atendidos desde un mismo punto de compra-venta de energía.

ENSTf,k : Es la Energía No Suministrada Total por Rechazo de Carga, evaluada en el punto de compra-venta de energía como la comparación del diagrama de carga del día de la interrupción por rechazo de carga con el diagrama de carga típico correspondiente.

Toda cadena de pago se iniciará cuando se haya transgredido las tolerancias de los indicadores de calidad del suministro que la Norma establece para el cliente final, durante el semestre de control, sin postergar ni condicionar la obligación de este pago a que hagan efectivas las compensaciones que, en su caso, deban efectuar Terceros como responsables de dichas interrupciones.

3.3.1.9 Control.- Se evalúa la calidad de suministro para todo punto de entrega, debiendo registrarse en la correspondiente base de datos, toda falta de fluido eléctrico, cuya causa es conocida o desconocida por el Cliente y programada o no por el Suministrador. La duración se calcula desde el momento de la interrupción hasta el restablecimiento del suministro de

manera estable. Las compensaciones se calculan, en todos los casos para cada Cliente.

3.3.1.10 La determinación del Número de Interrupciones (N) y la Duración Total Ponderada de Interrupciones (D) por cliente se lleva a cabo:

- a) Para todos los puntos de suministro a clientes en muy alta y alta tensión.
- b) Para todos los puntos de suministro a clientes en media tensión en función de los alimentadores o secciones de alimentadores a los que están conectados.
- c) Para todos los puntos de suministro a clientes en baja tensión en función de los alimentadores o secciones de alimentadores a los que están conectados. En este caso, el control se lleva a cabo por fase.

Los equipos necesarios para llevar a cabo automáticamente las mediciones a que se hacen referencia en el punto a) se implementan durante la Etapa 1.

Para las mediciones a que se hace referencia en los puntos en los puntos b) y c), donde no existan o en tanto no se hayan instalado equipos que permitan identificar claramente el inicio y final de las interrupciones, su detección se lleva a cabo: i) A

través del registro de llamadas telefónicas de clientes afectados; y/o, ii) A través de la revisión de los registros de parámetros de la calidad de producto; y/o, iii) A través de análisis de cualquier otro registro del cliente o suministrador que permita detectarlas inequívocamente.

Los suministradores y clientes proveen a la autoridad, a requerimiento de ésta, la información sustentatoria para cada caso.

3.3.1.11 Las interrupciones que ocurren en un ramal o sección de la línea en media o baja tensión son registrados del siguiente modo:

- a) Si la interrupción fue producida por el Suministrador, se registra la hora de inicio de las maniobras de desconexión.
- b) Si la interrupción fue imprevista, se adopta como hora de inicio: i) El momento en que se produjo la primera llamada telefónica de un cliente perjudicado con la interrupción; ii) El momento en que el Suministrador toma conocimiento del hecho; o iii) El momento en que realmente se produjo, si queda manifiestamente probado. De las tres alternativas, la que determine el inicio de la interrupción primero en el tiempo.

En todos los casos, se considera como hora final de la interrupción, aquella en que se restableció el suministro de manera estable.

El suministrador está obligado a identificar y a compensar a todo el cliente perjudicados con la interrupción.

3.3.2 Obligaciones del Suministrador

3.3.2.1 Adquirir todos los equipos de medición o registro necesarios y realizar los trabajos de instalación y/o montaje que se requieran, de conformidad con el inciso a) del numeral 3.2.1 de la Norma. Esto consta esencialmente de equipos que permitan medir y registrar confiablemente el Número y la Duración de las interrupciones de servicio en toda la red bajo su responsabilidad, de acuerdo a los requerimientos de la Norma.

3.3.2.2 Diseñar e implementar los esquemas, procedimientos y/o mecanismos necesarios para la recolección de información, la evaluación de indicadores y la transferencia de información requerida a la Autoridad.

3.3.2.3 Tomar las mediciones de los parámetros de la Calidad de Suministro en todos los puntos en los que están obligados a hacerlo, y en aquellos otros dispuestos expresamente por la Autoridad.

3.3.2.4 Llevar un registro histórico de los valores medidos de cada parámetro para todos los puntos de entrega a sus Clientes, correspondientes a por lo menos los cinco (5) últimos años.

3.3.2.5 Implementar y mantener actualizadas la base de datos con toda la información que se obtenga de las mediciones descritas. Éstas incluyen las siguientes dos bases que deben estar permanentemente actualizadas.

- a) La primera debe permitir discriminar claramente los componentes de la red asociados a la alimentación eléctrica de cada Cliente, consignando por lo menos la siguiente información:
 - i. Identificación del Cliente (Número de Suministro)
 - ii. Alimentador de BT y ramal al que esta conectado
 - iii. Subestación de distribución MT/BT
 - iv. Alimentador de MT
 - v. Centro de transformación AT/MT
 - vi. Red de AT

- b) La segunda debe contener la información referida a cada una de las interrupciones que ocurran en la red eléctrica bajo su responsabilidad; consignando por lo menos la siguiente información:

1. Fecha y hora de inicio de cada interrupción;
- ii. Ubicación e identificación de la parte del sistema eléctrico afectado por cada interrupción (Ejm.: Fase, ramal, alimentador, subestación MT/BT, alimentador MT, centro de transformación AT/MT, red de AT, etc.);
- iii. Identificación de la causa de cada interrupción;
- iv. Relación de equipos que han quedado fuera de servicio por cada interrupción, indicando su respectiva potencia nominal;
- v. Número de Clientes afectados por cada interrupción;
- vi. Número total de Clientes del Suministrador, por tipo, de acuerdo a la información estadística más reciente disponible;
- vii. Fecha y hora de finalización de cada interrupción;

La interrelación de la información de esta base de datos, debe poder identificar claramente a todos los Clientes afectados por cada interrupción que ocurra en el sistema eléctrico.

3.3.2.6 Efectuar los cálculos de los indicadores de calidad y, de ser el caso, de las compensaciones respectivas para todos los Clientes afectados, sin necesidad de solicitud de parte.

3.3.2.7 Dentro de los primeros veinte (20) días calendario de cada semestre, entregar a la Autoridad, la siguiente información:

1. Resumen de los indicadores de calidad calculados;
11. Resúmenes de las compensaciones a ser pagadas con montos totalizados.
111. Calculo detallado de las compensaciones evaluadas para un Cliente elegido aleatoriamente por el Suministrador, entre todos los afectados con mala calidad de suministro, donde se muestre paso a paso, la aplicación de los métodos utilizados y la exactitud de los medios informáticos empleados para el cálculo de las compensaciones.

Además, dentro de los primeros veinte (20) días calendario de cada mes, entregar a al Autoridad registros de las interrupciones en medio magnético.

3.3.2.8 Compensar a sus Clientes afectados por la deficiente Calidad de Suministro, en la facturación del mes siguiente de concluido el Periodo de Control semestral. Estas compensaciones se deben realizar sin necesidad de previa solicitud de los Clientes, y no puede postergarse ni condicionarse la obligación de compensar a que se hagan efectivas las compensaciones que, en su caso, deben efectuar Terceros al Suministrador. Al realizar la compensación, el Suministrador debe adjuntar al Cliente, un detalle con el número de interrupciones y la

duración de cada una de aquellas consideradas para la compensación.

Esto se hace en factura o en nota adjunta.

3.3.2.9 Entregar a la Autoridad, la información adicional relacionada con la Calidad de Suministro que ésta requiera.

3.3.2.10 Permitir el acceso a la Autoridad, o representantes de ésta, a presenciar cualquier actividad relacionada con la instalación o retiro de equipos, mediciones, captura, procesamiento de información, etc., relacionados con el control de la calidad.

3.3.2.11 Informar sobre las obligaciones de sí mismo, como Suministrador, a todos sus Clientes en nota adjunta a las facturas correspondientes a los meses de enero y julio de cada año.

3.3.3 Facultades de la Autoridad

3.3.3.1 Llevar a cabo mediciones de verificación, en los lugares y casos que considere conveniente.

3.3.3.2 Presenciar la instalación, retiro y/o reinstalación de equipos de medición o registro.

3.3.3.3 Recabar in situ, copia de la información obtenida de los equipos de medición o registro del Suministrador.

3.3.3.4 Verificar los registros cruzando información.

3.3.3.5 Verificar los indicadores de calidad obtenidos por el suministrador.

3.3.3.6 Verificar el cálculo de las compensaciones.

3.3.3.7 Solicitar, en cualquier momento, información relacionada con la calidad de Suministro y esta Norma.

3.3.4 Disposiciones finales

3.3.4.1 **Décimo Tercera.**- Las interrupciones originadas por la actuación de los relevadores de protección por mínima frecuencia, cuyo ajuste ha sido establecido por los Comités de Operación Económico del Sistema (COES) son atribuibles al generador. El COES determinará al miembro responsable de estas interrupciones por rechazo de carga por mínima frecuencia, aplicando lo establecido en el numeral 3.2.2 de la Norma.

CAPITULO 4

DESCRIPCIÓN DE TEORIAS DE CONFIABILIDAD

4.1 Método de Monte Carlo

El método de Monte Carlo consiste en la simulación de un número considerable de situaciones, generadas en forma aleatoria, donde los valores de los índices de confiabilidad corresponden a los valores de los momentos de las distribuciones de probabilidad.

Reconoce la naturaleza aleatoria de la carga y de la salida de generadores y líneas en el sistema. De este método existen dos versiones:

4.1.1 Método de Monte Carlo Secuencial: Simula cronológicamente cada hora del año y el estado actual depende de los estados anteriores. (sistema con memoria).

4.1.2 Método de Monte Carlo no Secuencial: Simula cronológicamente todas las horas del año y el estado actual no depende de los estados anteriores. (sistema sin memoria).

El Método de Monte Carlo se utiliza para sistemas en que las fallas dominantes son las de generación. La ventaja principal de este método es la facilidad que ofrece de poder tener en cuenta cualquier variable aleatoria, cualquier contingencia y la posibilidad de adoptar políticas de operación similares a las reales. Sin embargo, por ser un método de simulación estocástica, es la de menor preferencia.

4.2 Método de Markov

La mayoría de los métodos analíticos están basados en los procesos continuos de markov, por lo tanto se presenta a continuación un breve resumen de los conceptos más importantes relacionados con esta técnica.

Una red eléctrica, ya sea de distribución o transmisión, se considera como un sistema reparable, es decir, que al fallar un elemento, este es reemplazado o reparado, dependiendo de la naturaleza de elemento; de esta manera se restablece la condición

de operación normal del sistema, o parte de la red afectada. Así, entonces el sistema es continuo en el tiempo, con estados discretos finitos, ajustándose muy bien a una representación por medio de procesos continuos de markov.

A manera de ejemplo, considérese un sistema compuesto por dos elementos (dos alimentadores o dos líneas de transmisión). Suponiendo que cada uno de los elementos puede estar operando o en falla (dos estados posibles), se presenta en la figura 4.1 el “espacio de estados”, donde las transiciones de un estado a otro se logra cambiando el estado de un elemento a la vez.

El espacio de estados en general es independiente de la forma de conexión de los elementos que componen el sistema en estudio.

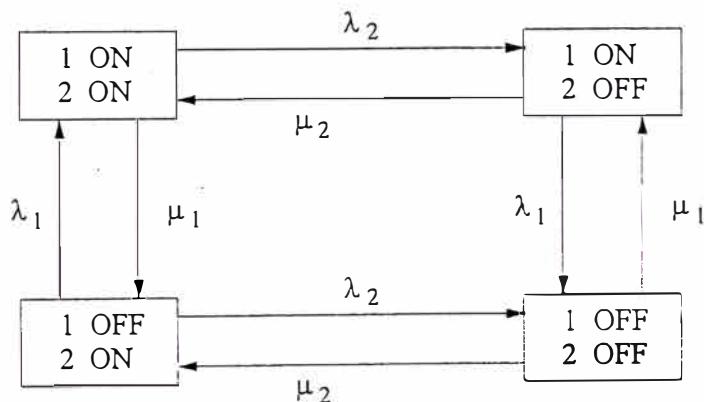


Figura 4.1 Diagrama de espacios de estado para un Sistema de dos elementos

En la figura 4.1, λ_i es la tasa de falla del componente “i” y se expresa en fallas/unidad de tiempo; μ_i es la tasa de reparación. Expresada en horas⁻¹.

Previo a efectuar cualquier análisis, debe formularse un criterio de éxito para el sistema. Para tal efecto, es necesario definir las condiciones de trabajo de los elementos y sus características generales. Si como criterio de éxito se considera solamente la continuidad de servicio y, suponiendo líneas con capacidad suficiente como para soportar toda la carga (condición denominada redundancia completa de elementos), entonces los estados que implican una falla del sistema dependerán de la forma de conexión de estos.

Si las líneas se conectan en paralelo, el estado “fallas del sistema” se alcanza cuando los dos elementos están fallados , mientras que si la conexión es serie, el estado “falla del sistema” se alcanza con la falla de cualquiera de los dos elementos en falla.

También es posible considerar situaciones más reales, como por ejemplo el caso de sobrecargas. Si las líneas se conectan en paralelo y no son capaces de soportar toda la carga, entonces habrá situaciones de conflicto cuando una de ellas salga fuera de servicio. Si la existencia de tal estado significa desprender parte de la carga para evitar una falla mayor, entonces para los puntos afectados deberá considerárseles también en el conteo de estados de falla. Es necesario notar que el método de markov permite obtener, con una excelente precisión, la probabilidad que el sistema resida en cualquiera de sus estados posibles.

A pesar de esta buena característica, resulta un método poco atractivo, debido a que la cantidad de estados posibles en un sistema crece dramáticamente a medida que

aumenta el número de elementos que lo componen. Si la modelación de componentes considera sólo dos estados para cada uno de ellos (falla y operación), el diagrama de espacios de estado contiene 2^n estados posibles. Es decir, un sistema modelado con 20 elementos tiene 1 048 576 estados, de manera que la dificultad de análisis es obvia. Por otro lado, modelos que tratan de reflejar con mayor fidelidad el comportamiento y operación real de los distintos elementos de un sistema eléctrico consideran más de dos estados posibles del sistema.

4.3 Método de Frecuencia y Duración

La idea central de la evaluación de confiabilidad en una red eléctrica es disponer de información cuantitativa, que refleje el comportamiento, en este caso de las redes de distribución eléctrica; la técnica de markov es perfectamente adecuada para determinar la probabilidad de estado y disponibilidad, sin embargo respecto a otros parámetros de confiabilidad tales como la frecuencia de encontrarse en un estado determinado y la duración promedio de residencia en dicho estado nos entregarían mucha más información que una simple probabilidad. En el caso de un consumidor que desee conectarse a la red de distribución eléctrica, lo más probable es que esté interesado en conocer la cantidad de veces que quedará sin suministro de energía eléctrica y la duración de los mismos; la técnica de frecuencia y duración pretende encontrar relaciones para contestar estas interrogantes.

La figura 4.2 representa el proceso operación-falla-reparación-operación de un elemento; claramente, la frecuencia de este ciclo es $f = 1/T$. Luego, aplicando una definición simple de probabilidad, se tiene que la probabilidad de que un elemento este en operación esta dada por la relación:

$$P_{(OP)} = m/(m + r) \quad (4.1)$$

Donde:

$m = 1/\lambda$ = tiempo promedio de operación

$r = 1/\mu$ = tiempo promedio de reparación

Estado

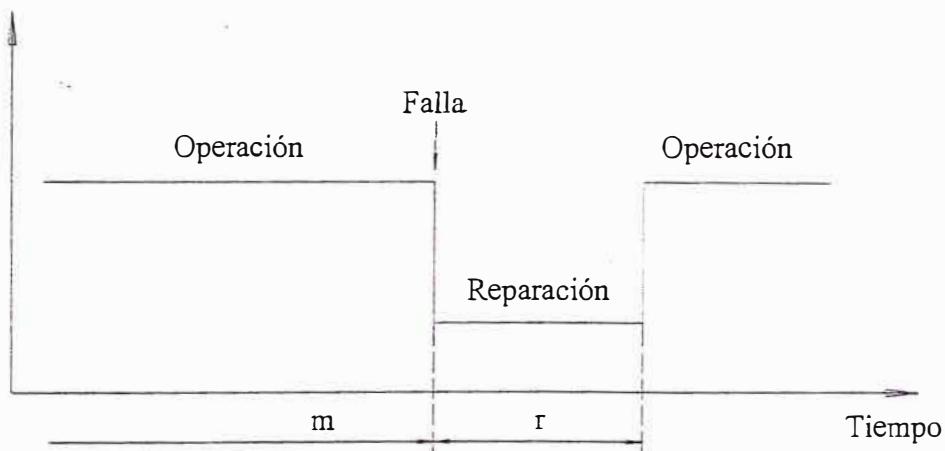


Figura 4.2 Representación del ciclo operación-falla-reparación-operación de un componente

Como $T = m + r$

$$P_{(OP)} = m/T = 1/\lambda T = f/\lambda \quad (4.2)$$

De aquí obtenemos:

$$f = P_{(OP)} x \lambda \quad (4.3)$$

Es decir, la frecuencia de encuentro en un estado determinado está dada por la probabilidad de encontrarse en dicho estado, por la tasa de partida desde dicho estado. La aplicación de esta técnica para sistemas de cualquier tamaño puede resumirse en lo siguiente:

4.3.1 Evaluar las probabilidades límites del estado

4.3.2 Evaluar la frecuencia de encuentro en un estado

4.3.3 Evaluar la duración media de cada estado

La duración media de residencia en cada estado de los estados acumulados se obtiene mediante la expresión:

$$m_c = \frac{\text{Probabilidad acumulada para el estado}_i}{\text{frecuencia de encuentro en el estado}_i} \quad (4.4)$$

4.4 Método de Cortes Mínimos

Una metodología muy utilizada en los procesos de evaluación de la confiabilidad de redes eléctricas es la aplicación de los conjuntos de corte y se utiliza principalmente para determinar los índices de confiabilidad de frecuencia y duración de fallas.

Utilizando como criterio el éxito la continuidad de servicio para los puntos de interés, se dice que un sistema está conectado si existe un camino entre la fuente y cada uno de los elementos que componen dicho sistema. La salida de los elementos que pertenecen al conjunto de corte mínimo produce la separación del sistema en dos subsistemas conectados, uno que contiene las entradas (fuentes) y otro que contiene el punto en estudio (normalmente este punto corresponde a un nudo de carga).

El método de los conjuntos de corte, en esencia hace una representación serie-paralelo de la red bajo estudio, el que puede tener cualquier configuración. Un conjunto de cortes es un grupo de elementos que al ser retirados del sistema, produce su partición. Se dice que un corte es mínimo cuando no tiene un subconjunto que pueda producir el mismo efecto sobre el sistema.

El método de conjuntos de corte es una aproximación generalmente válida, atendiendo a la alta disponibilidad normalmente asociada a los componentes de un sistema eléctrico de potencia. Si fallan todos los elementos de un conjunto o grupo de corte, el sistema fallará, sin importar los estados del resto del sistema. Un sistema

puede tener un gran número de conjuntos de corte y un componente en particular pertenecer a mas de uno de ellos.

A manera de ejemplo, considérese el sistema de la figura 4.3, que consiste en una red eléctrica enmallada compuesta por 6 elementos, la entrada E y la salida S. Existen varios conjuntos de corte mínimo con la propiedad de “interrumpir” la continuidad del sistema, conjunto de elementos que se muestran en la tabla 4.1.

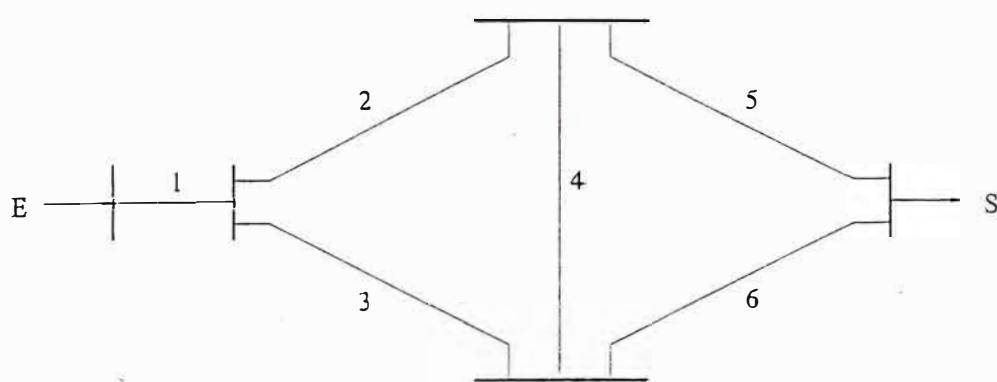


Figura 4.3 Red eléctrica enmallada

Tabla 4.1 Conjunto de cortes mínimos para la red de la figura 4.3

<i>Conjunto</i>	<i>Elementos</i>
1	1
2	2 - 3
3	5 - 6
4	2 - 4 - 6
5	3 - 4 - 5

En el grupo de corte, los elementos deben conectarse en paralelo, ya que la falla se produce cuando todos esos elementos salen de la red; los cortes a su vez, deben conectarse en serie, ya que la ocurrencia de cualquiera de ellos asegura la desconexión del sistema.

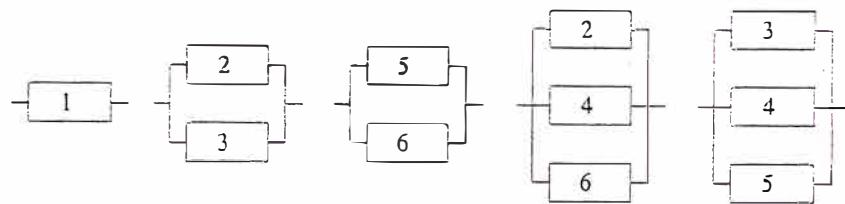


Figura 4.4 Conjunto de cortes mínimos para la red de la figura 4.3

Por lo tanto, el paso inicial en el análisis de cualquier sistema es la determinación de los conjuntos de corte mínimo para el punto de carga en consideración, para luego analizar las contribuciones de cada corte mínimo a los índices de confiabilidad del punto de carga en cuestión, empleando para ello ecuaciones que dependen de la naturaleza del evento que produce la falla.

4.5 Método de Modos de falla v Análisis de Efecto (FMEA)

Técnica que consiste en la determinación de los modos comunes de falla y análisis de efectos, en donde se pretende reflejar con mayor realismo el comportamiento de un sistema eléctrico. Su implementación va acompañada de la determinación de conjuntos de corte mínimos. Esta técnica es particularmente adecuada para modelar fallas que involucran la acción de los dispositivos de protección.

Como ya se ha establecido, el modelo del sistema para evaluación de confiabilidad considera contingencias simples y dobles, dado que es altamente improbable que ocurran en forma simultánea fallas en tres o más elementos a la vez. No obstante un determinado tipo de falla puede inducir a la desconexión de otros elementos, produciendo la caída de servicio en un punto de carga. Este es el tipo de situaciones que se pretende reflejar al estudiar los efectos de las distintas formas de falla de los componentes de una red eléctrica.

También es posible considerar sobrecargas y violación de límites de voltaje, al simular contingencias que no forman conjuntos de corte, es decir, la salida de una línea o alimentador parcialmente redundante, que no necesariamente produce la desconexión de alguna zona del sistema, pero que podría sobrecargar algún otro elemento. De esta manera, aparte de los estados determinados por los conjuntos de corte, se agregan como falla aquellos que producen sobrecargas, si dicha condición permanece algún tiempo superior a los ajustes de los dispositivos de protección.

CAPITULO 5

METODOLOGÍA PARA EVALUACION DE CONFIABILIDAD

En el capítulo anterior se describen métodos de evaluación de confiabilidad; ahora bien, se hace necesario elegir uno de ellos, para desarrollar el modelamiento de confiabilidad. Se considera la técnica de los modos de falla y análisis de efecto, como la más adecuada; esta técnica se basa en la teoría de los procesos continuos de Markov, aplicando técnicas aproximadas de frecuencia y duración, y utilizando la teoría de los sistemas serie. Pero, dado que la base de datos de interrupciones con que se dispone y en la mayoría de las empresas de distribución, registran sólo la hora de inicio y de fin para cada interrupción, sin mayor detalle de lo que ocurre al interior de este periodo, la mejor alternativa recae sobre el **método de cortes mínimos**, el cual es seleccionado en el presente estudio para realizar el modelamiento.

5.1 Sistemas Serie

Los sistemas de distribución eléctricos están compuestos por unos elementos que están en serie desde el punto de vista de confiabilidad. Es decir todos los elementos deben estar en estado disponible para que el sistema también lo esté. Lo que se busca es conseguir representar el conjunto de los elementos que componen el sistema por un único sistema con sus dos estados y sus tasas de transición de un estado a otro como se muestra en la figura 5.1. Esto se consigue aplicando las técnicas de los sistemas serie de confiabilidad [Billinton 92]. Para poder aplicar esta técnica, los componentes deben ser independientes, lo que quiere decir que no puede haber modos de falla común.

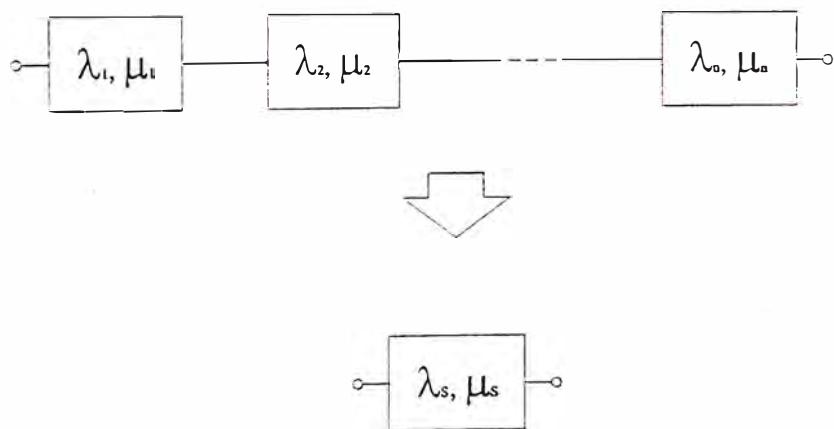


Figura 5.1 Sistema serie de “n” componentes.

5.2 Definición de zonas en sistemas de distribución en MT

A continuación se definen las zonas y sub zonas que componen los sistemas radiales de distribución eléctrica, los cuales básicamente se encuentran divididos por los elementos de protección y maniobra.

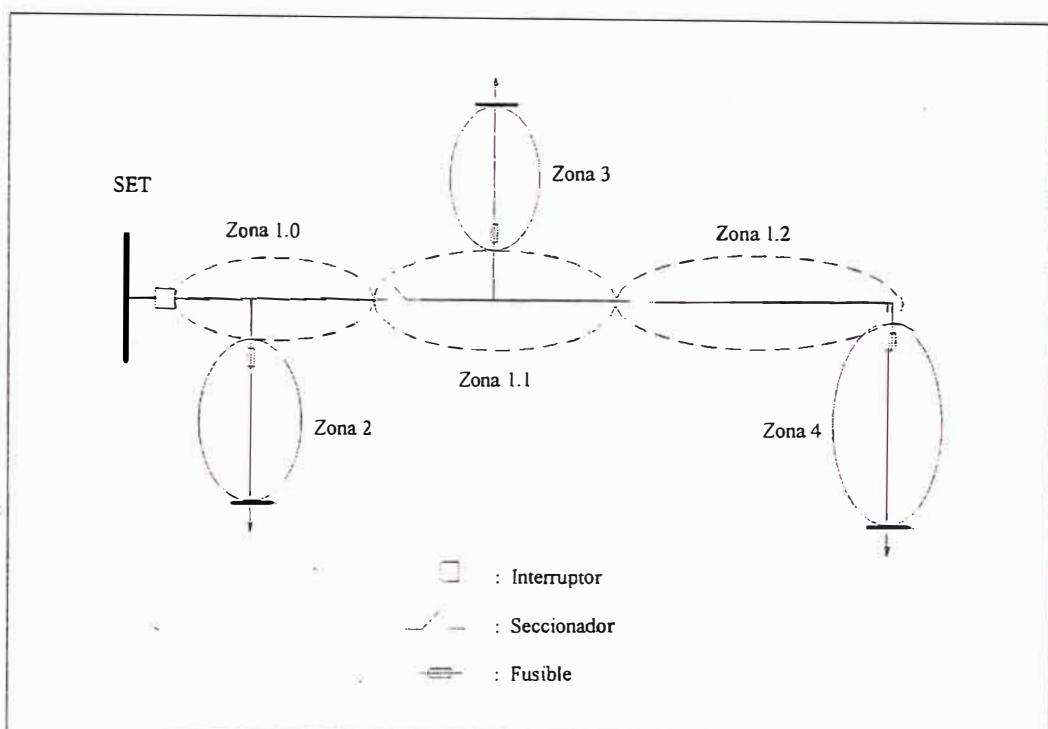


Figura 5.2 Sistema eléctrico dividido en zonas y subzonas.

5.2.1 Zona:

Una zona está delimitada por los dispositivos de protección eléctrica que actúan automáticamente bajo carga (Interruptores, Reconectadores o fusibles).

Ejemplo: Zonas 1, 2, 3 y 4.

5.2.2 Sub Zona:

Una sub zona esta delimitada por los dispositivos de protección eléctrica que actúan automáticamente bajo carga (Interruptores, reconnectadores o fusibles) y dispositivos de Seccionalización para realizar maniobras.

Ejemplo: La zona 1 esta comprendida de 3 sub zonas; sub zona 1.0, sub zona 1.1 y sub zona 1.2.

5.2.3 Tiempo de Restablecimiento:

Una falla permanente dentro de una zona o sub zona (de la zona) es resuelta por el dispositivo de protección de la zona o sub zona. El tiempo de restablecimiento para la zona fallada es el tiempo que toma reparar la falla (r). Sin embargo, algunas cargas pueden ser restauradas rápidamente aislando la falla y haciendo la maniobra apropiada. El tiempo de restablecimiento de parte del alimentador que puede ser restituido es el mínimo (r, t), donde “ t ” es el tiempo empleado para realizar la maniobra.

5.2.3.1 Falla en la zona 2:

El fusible de la zona 2 opera causando interrupción a los clientes atendidos por el alimentador de esta zona. El tiempo de restablecimiento para la zona 2; es el tiempo de reparación (r).

5.2.3.2 Falla en la zona 1.1.-

El interruptor principal opera causando interrupción a los clientes de todos los alimentadores. El tiempo de restablecimiento para la zona 1.1; es el tiempo de reparación (r). Mientras que mediante la maniobra adecuada en el seccionador aguas debajo de la sub zona 1.0 se aisla la falla, restableciéndose el servicio para la zona 2 y sub zona 1.0 luego del tiempo “ t ”, donde “ t ” es el tiempo empleado para realizar la maniobra.

5.2.3.3 Falla en la zona 1.0.-

El interruptor principal opera causando interrupción a los clientes de todos los alimentadores, el tiempo de restablecimiento es el tiempo “ r ” que se demora en realizar la reparación.

5.3 Control de los Tiempos Intermedios de la Interrupción

El control de tiempos consiste en desagregar los tiempos empleados por las diferentes cuadrillas que intervienen en la reposición del servicio. Se consideran dos situaciones en función a la configuración de la red:

5.3.1 Interrupciones en Redes Radiales sin Traslado de Carga

Este caso corresponde a una red radial sin enlaces laterales que permitan el traslado de carga en forma total o parcial. Ante este tipo de interrupciones se tienen los siguientes períodos: La “Duración de desplazamiento” al lugar de la interrupción para aislamiento de la falla conjuntamente con la “Duración de Reparación” y “Duración de Normalización”.

La “Duración de Desplazamiento” se inicia con la comunicación desde el Centro de Control al grupo de emergencias y termina con la llegada al lugar de la falla. La “Duración de Reparación” se inicia con el aislamiento de la falla y termina con la culminación de los trabajos de reparación a cargo de la cuadrilla de reparaciones.

La “Duración de Normalización” se inicia con la conformidad de la reparación efectuada y culmina cuando la cuadrilla de emergencia repone o normaliza el servicio.

En la siguiente figura se grafica el procedimiento descrito:

Estado

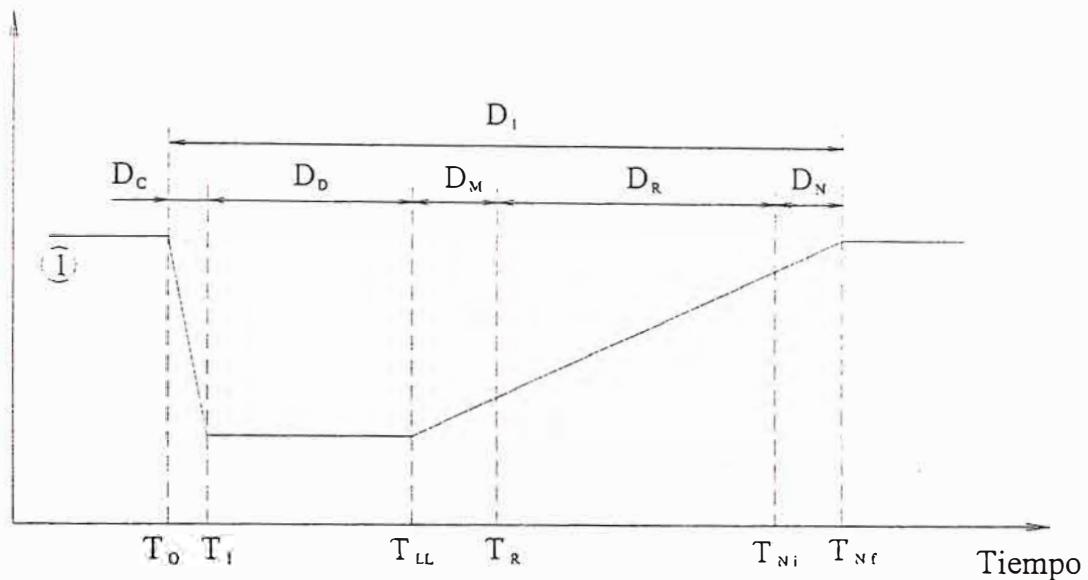


Figura 5.3 Representación de Interrupción sin traslado de carga

Donde:

- T_0 : Hora de inicio de la interrupción
- T_I : Hora de reporte de la interrupción
- T_{LL} : Hora llegada de la cuadrilla/inicio reparación
- T_{Ni} : Hora de inicio de la normalización del servicio / fin reparación
- T_{Nf} : Hora de reposición del servicio o fin de la reposición.
- D_1 : Duración de la Interrupción.
- D_C : Tiempo empleado para conocimiento de la falla
- D_D : Tiempo empleado en el desplazamiento de cuadrillas que comprende los tiempos de preparación para obtener recursos e iniciar localización de falla (D_p) así como el tiempo de traslado y localización (D_L).
- D_M : Tiempo de maniobras para aislamiento de la zona de falla.
- D_R : Tiempo de la Reparación.
- D_N : Tiempo de normalización del servicio ó tiempo de maniobra para restablecer configuración original.

La duración de la interrupción es por tanto la suma de todos los períodos:

$$D_1 = D_C + D_D + D_M + D_R + D_N \quad (5.1)$$

5.3.2 Interrupciones en Redes Radiales con Traslado de Carga

Este caso corresponde a una red que cuenta con enlaces laterales que permiten el traslado de carga en forma total o parcial. Ante este tipo de interrupciones se tendrían los siguientes períodos. “Duración de desplazamiento” de la cuadrilla de emergencias al lugar de la interrupción para aislamiento de la falla. “Duración de Maniobras o Switching” que corresponde al traslado de cargas de forma parcial o total mediante los enlaces laterales de los alimentadores vecinos.

“Duración de Reparación”

“Duración de Normalización”.

En la siguiente figura se grafica el procedimiento descrito:

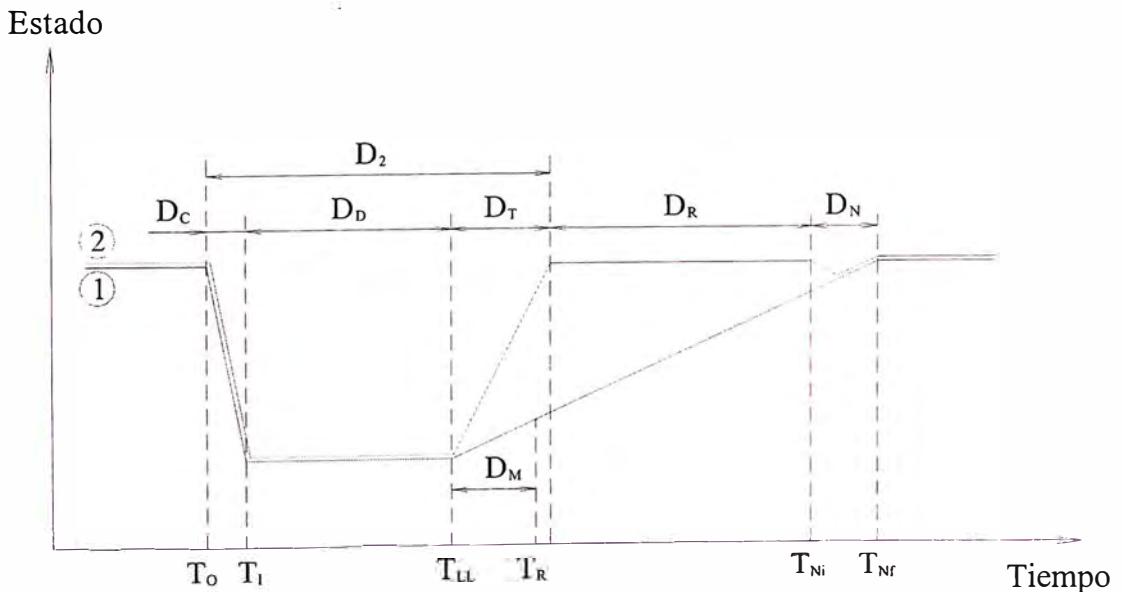


Figura 5.4 Representación de una Interrupción con traslado de carga

Donde:

- T_o : Hora de inicio de la interrupción
- T_i : Hora de reporte interrupción
- T_{LL} : Hora llegada de la cuadrilla /inicio de maniobras de traslado de carga o switching
- T_R : Hora de reposición parcial del servicio o inicio de reparación.
- T_{Ni} : Hora de fin reparación /inicio de normalización total.
- T_{Nf} : Hora de fin de normalización o reposición total.
- D_2 : Duración de la Interrupción.
- D_C : Tiempo empleado para conocimiento de la falla
- D_D : Tiempo empleado en el desplazamiento de cuadrillas que comprende los tiempos de preparación para obtener recursos e iniciar localización de falla (D_P) así como el tiempo de traslado y localización (D_L).
- D_M : Tiempo de maniobras para aislamiento de la zona de falla.
- D_T : Tiempo de maniobras para transferencia de carga.
- D_R : Duración del trabajo de reparación de avería.
- D_N : Tiempo de Normalización del servicio ó tiempo de maniobra para restablecer configuración original.

Por tanto la duración de la interrupción a los usuarios que pueden ser atendidos por alimentadores alternos será:

$$D_2 = D_C + D_D + D_T \quad (5.2)$$

Para el grupo de carga y usuarios que quedan supeditados a la reparación de la falla, además se suman la duración de la reparación y la Duración de la Normalización total del servicio, para lo cual la duración de la interrupción esta dada por la relación (5.1).

Para efectos de la NTCSE el tiempo de normalización D_N debe ser menor de 3 minutos, para que no se contabilice como una nueva interrupción la maniobra de restablecer la configuración original para los clientes que fueron atendidos por el alimentador alterno.

5.4 Índices básicos de confiabilidad

Los índices básicos de confiabilidad han sido definidos en el acápite 2.9, a continuación, además de su descripción se muestra la relación de cálculo para cada índice:

5.4.1 Tasa de falla (λ) .- Es el valor promedio dentro de un período de tiempo especificado (semestre, año, etc.), de las interrupciones registradas como imprevistas propias del sistema y que corresponden a fallas de los componentes de las instalaciones eléctricas. Ej. En red aérea Int/km-año.

$$\lambda = \frac{[\text{Número Interrupciones}]_{\text{Componente}}}{[\text{Metrado}]_{\text{Componente}}}$$

5.4.1.1 Tasa de fallas de red Aérea / Subterránea .-

$$\lambda_{RDP} = \frac{\sum N_{RDP}}{L_{RDP}} \quad (5.3)$$

5.4.1.2 Tasa de falla de Equipo de Protección y Maniobra .-

$$\lambda_{P\&M} = \frac{\sum N_{P\&M}}{N_{P\&M}} \quad (5.4)$$

Donde:

λ : Tasa de falla

N : Frecuencia de fallas

L : Longitud de red en análisis (áerea o subterránea).

N : Cantidad de elementos de protección.

5.4.2 Tasa de Reposición (r).- Es el valor promedio del tiempo, en que se re establece el servicio luego de producida una interrupción imprevista, programada o no programada. Se mide en horas / interrupción y se calcula para un periodo determinado (semestre, año, etc).

$$r = \frac{[\text{Duración Interrupciones}]_{\text{Componente}}}{[\text{Número Interrupciones}]_{\text{Componente}}} \quad (5.5)$$

5.4.2.1 Tasa de reposición de red Aérea / Subterránea .-

$$r_{RDP} = \frac{\sum D_{RDP}}{\sum N_{RDP}} \quad (5.5)$$

5.4.2.2 Tasa de reposición de Equipo de Protección y Maniobra .-

$$r_{P\&M} = \frac{\sum D_{P\&M}}{\sum N_{P\&M}} \quad (5.6)$$

Donde:

- r : Tasa de reposición
- D : Duración de interrupción.
- N : Frecuencia de fallas

5.4.3 Indisponibilidad del sistema (U) .- Es la parte de tiempo sobre un periodo concreto que el sistema estará indisponible. Se mide en h/año y se calcula para un periodo determinado (semestre, año, etc).

$$U_s = \sum_i \lambda_i \times r_i \quad (5.7)$$

Donde:

- U : Indisponibilidad
- λ : Tasa de falla.
- r : Tasa de reposición.

5.5 Índices adicionales de confiabilidad orientados a clientes y cargas del sistema

Adicionalmente a los índices mencionados se tiene índices referidos al número de clientes y a la energía dejada de suministrar, las cuales se definen a continuación:

5.5.1 Índice Promedio de Frecuencia de Interrupciones del Sistema (SAIFI).

- Define el número promedio de veces que el servicio de un cliente es interrumpido durante un año.

$$\text{SAIFI} = \frac{\text{Número Total de Clientes Interrumpidos}}{\text{Número Total de Clientes Servidos}}$$

$$\text{SAIFI} = \frac{\sum \lambda_i N_i}{\sum N_i} \quad (5.8)$$

5.5.2 Índice Promedio de Duración de Interrupciones del Sistema (SAIDI)

Define el promedio de la duración de interrupciones de servicio de un cliente durante un año.

$$\text{SAIDI} = \frac{\text{Duración Total de Clientes Interrumpidos}}{\text{Número Total de Clientes Servidos}}$$

$$\text{SAIDI} = \frac{\sum U_i N_i}{\sum N_i} \quad (5.9)$$

5.5.3 Índice Promedio de Frecuencia de Interrupciones por Cliente (CAIFI)

Define el número promedio de interrupciones por clientes interrumpidos por año.

$$\text{CAIFI} = \frac{\text{Número Total de Clientes Interrumpidos}}{\text{Número Total de Clientes Afectados}}$$

$$\text{CAIFI} = \frac{\sum \lambda_i N_i}{N_{\text{afectados}}} \quad (5.10)$$

5.5.4 Índice Promedio de Duración de Interrupciones por Cliente (CAIDI)

Define el promedio de duración de interrupciones para aquellos clientes interrumpidos durante un año.

$$\text{CAIDI} = \frac{\text{Duración Total de Clientes Interrumpidos}}{\text{Número Total de Clientes Afectados}}$$

$$\text{CAIDI} = \frac{\sum U_i N_i}{\sum \lambda_i N_i} \quad (5.11)$$

5.5.5 Índice Promedio de Disponibilidad del Servicio (ASAI)

Define la razón del número total de horas que el cliente tuvo disponible el servicio durante un año a las horas totales demandadas por el cliente, las cuales son 24 horas por día; las cuales en 365 días serían 8760 horas por año.

$$\text{ASAI} = \frac{\text{Horas de Disponibilidad del Servicio a Clientes}}{\text{Horas Demandadas por los Clientes}}$$

$$\text{ASAI} = \frac{\sum N_i \times 8760 - \sum U_i N_i}{\sum N_i \times 8760} \quad (5.12)$$

5.5.6 Índice Promedio de Indisponibilidad del Servicio (ASUI) Define la razón del número total de horas que el cliente no tuvo disponible el servicio durante un año a las horas totales demandadas por el cliente, las cuales son 24 horas por día; las cuales en 365 días serían 8760 horas por año.

$$\text{ASUI} = \frac{\text{Horas de Indisponibilidad del Servicio a Clientes}}{\text{Horas Demandadas por los Clientes}}$$

$$\text{ASUI} = 1 - \text{ASAI} = \frac{\sum U_i N_i}{\sum N_i \times 8760} \quad (5.13)$$

5.5.7 Energía no suministrada (ENS) Se refiere a la energía que se deja de suministrar a los clientes, por fallas en el sistema, ya sean propios del sistema, por condiciones ambientales extremas o la acción de terceros.

$$\text{ENS} = \sum L_a \times N_i \quad (5.14)$$

5.5.8 Promedio de energía no suministrada (AENS) Se refiere al promedio de energía por usuario que se deja de suministrar a los clientes, por fallas en el sistema, ya sean propias del sistema, por condiciones ambientales extremas o la acción de terceros.

$$AENS = \frac{\sum L_a x N_i}{\sum N_i} \quad (5.15)$$

5.5.9 Índice Promedio de clientes no suministrados (ACCI) Se refiere al promedio de energía por usuario que se deja de suministrar sólo a los clientes afectados por fallas en el sistema, ya sean propias del sistema, por condiciones ambientales extremas o la acción de terceros.

$$ACCI = \frac{\sum L_a x N_i}{\sum N_{afectados}} \quad (5.16)$$

Donde:

- λ : Tasa de falla
- N : Clientes interrumpidos.
- $N_{afectados}$: Clientes afectados
- U : Indisponibilidad.
- L_a : Energía media no suministrada.

5.6 Modelamiento según método de Cortes Mínimos

Para realizar el modelamiento mediante el método de cortes mínimos, tomaremos como referencia el sistema eléctrico mostrado en la figura 5.1, a partir del cual se obtiene el esquema equivalente de confiabilidad el cual se muestra en la siguiente figura: (los seccionadores son automáticos)

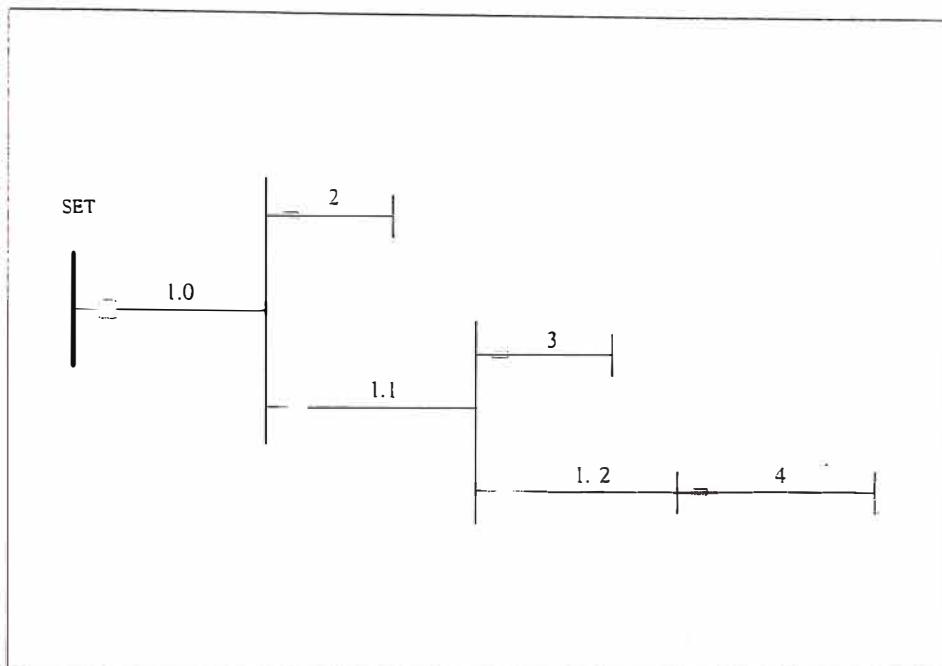


Figura 5.5 Esquema equivalente de confiabilidad

Esta configuración describe las propiedades topológicas del alimentador que se quiere analizar enfocado desde el punto de vista de confiabilidad. Se parte de la premisa que los alimentadores que se van a analizar están todos en configuración radial. Así, cualquier zona de un alimentador tiene sólo una única zona conectada a él aguas arriba, que se llamará zona padre. De la misma forma, puede tener ninguno, uno o varias zonas conectadas a él aguas abajo, estos se llamarán zonas hijo. Los elementos que tengan la misma zona padre serán zonas hermanas.

De acuerdo a lo anterior la zona 1.0 es la zona padre de las zonas 2 y 1.1; las zonas 2 y 1.1 son zonas hermanas y a su vez hijos de la zona 1.0; de la misma manera se relacionan todas las demás zonas del alimentador. En la tabla 5.1 se muestra la dependencia de cada zona aguas arriba:

Tabla 5.1 Dependencia de cada una de las Zonas del Sistema Eléctrico de la**Figura 5.5**

Zonas	Zonas Aguas Arriba 1	Zonas Aguas Arriba 2	Zonas Aguas Arriba 3
1.0			
2	1.0		
1.1	1.0		
3	1.1	1.0	
1.2	1.1	1.0	
4	1.2	1.1	1.0

De acuerdo al sistema mostrado en la figura 5.5, cualquier falla que ocurriese en las zonas padres, esta causara inmediatamente la interrupción en las zonas hijo, por ejemplo si una falla ocurriese en la zona 1.0, esta afectará a todas las zonas; y si la falla ocurriese en la zona 1.2, de acuerdo a la tabla 5.1 la única zona afectada sería la zona 4, tal como se puede comprobar fácilmente observando la figura 5.5; antes de querer complicar el entendimiento de la metodología, la tabla 5.1, servirá para facilitar la realización del algoritmo para elaborar el programa que realizará el modelamiento de la red seleccionada y presentada en el capítulo 6.

Las zonas descritas poseen componentes los cuales pueden ser líneas aéreas, subterráneas, elementos de protección, etc; en el caso de la red eléctrica mostrada en la figura 5.5, el siguiente esquema muestra el detalle de los elementos que lo componen con sus respectivas tasas de falla.

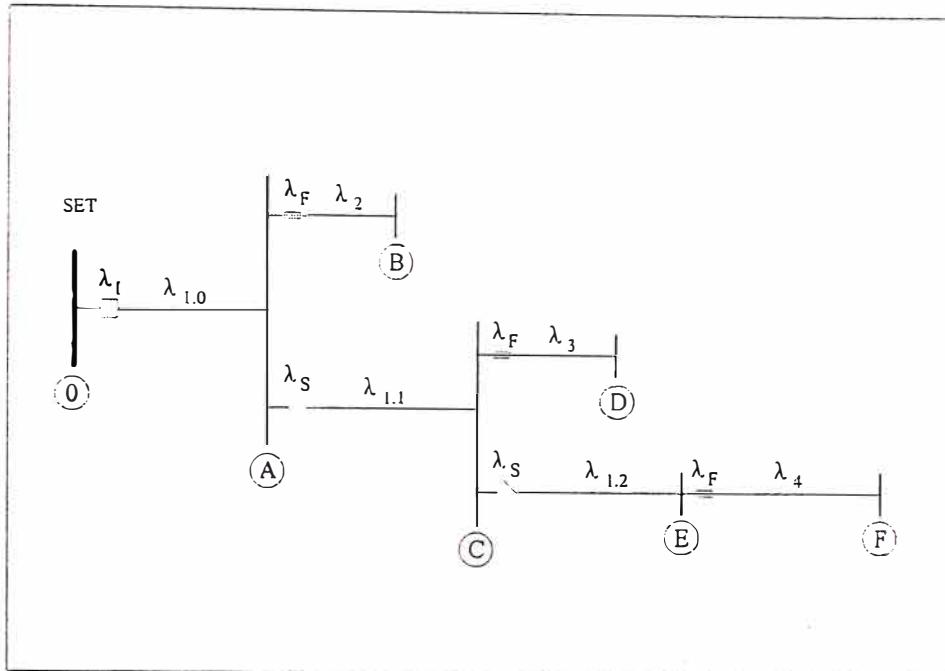


Figura 5.6 Esquema equivalente de confiabilidad con sus respectivas tasas de fallas

De acuerdo al esquema mostrado en la figura 5.6 los clientes son suministrados mediante las barras A, B, C, D, E y F; con tan sólo el sentido común puede deducirse que los clientes conectados a la barra F sufren un mayor número de interrupciones que los que se encuentran conectados en la barra A, pero el sentido común no nos permite estimar el número de interrupciones ni la duración que tendrá; es por eso que se empleará el método de cortes mínimos para responder dichas interrogantes, para lo cual se hace necesario conocer la tasa de falla de cada componente de la red eléctrica, tal como se muestra en la figura 5.6.

CAPITULO 6

APLICACION DE LA METODOLOGÍA A DOS ALIMENTADORES REALES

Se pondrá en práctica la metodología planteada en el capítulo anterior, esta metodología se aplicara a dos alimentadores reales que se encuentran dentro de la zona de concesión de la empresa **Luz del Sur S.A.A.**; los tramos de las redes del primer alimentador son en su totalidad subterráneos a excepción de un tramo, mientras que los tramos del segundo alimentador son predominantemente aéreos; para iniciar el análisis se hace necesario contar, con una data histórica anual de interrupciones, así como de los metrados de las redes y los metrados de los dispositivos de protección y maniobra, con lo que se obtendrá las tasas de falla y tasas de reposición, que son los parámetros necesarios conjuntamente con la carga desconectada y la cantidad de usuarios afectados por las interrupciones para determinar los índices adicionales de confiabilidad orientados a los usuarios y cargas.

6.1 Metrado de redes primarias de la empresa Luz del Sur S.A.A.

Para determinar la tasa de falla en conductores o cables, además de la estadística de interrupciones se necesita el metrado de las mismas; en la tabla 6.1 se muestra el metrado de las redes del sistema primario del área de concesión de la empresa **Luz del Sur S.A.A.**; este metrado esta referido a las redes aéreas y subterráneas clasificados por centro de servicio y actualizados al año 2001.

Tabla 6.1 Longitud de Red Primaria

Luz del Sur SAA - Año 2001

<i>Centro de Servicios</i>	<i>Red Aérea</i>		<i>Red Subterránea</i>		<i>Longitud Total Km.</i>
	<i>Km.</i>	<i>%</i>	<i>Km.</i>	<i>%</i>	
Chacarilla	55.2	9.8%	508.8	90.2%	564.0
San Juan	766.1	64.1%	429.9	35.9%	1 196.0
Vitarte	675.9	64.9%	365.7	35.1%	1 041.6
Total	1,497.2	53.4%	1,304.4	46.6%	2,801.6

Nota: Los valores porcentuales están referidos a la columna de longitud total

De la tabla 6.1, en lo que respecta a la red aérea, la mayor cantidad se encuentra en el centro de servicio San Juan con 766.1 Km. de red que representa el 51% de la red aérea total, seguido de Vitarte con 675.9 Km. que representa el 45%, finalmente Chacarilla con 55.2 Km. que representa tan sólo el 4% de toda la red aérea existente en la zona de concesión de **Luz del Sur S.A.A.**, tal como se muestra en la figura 6.1.

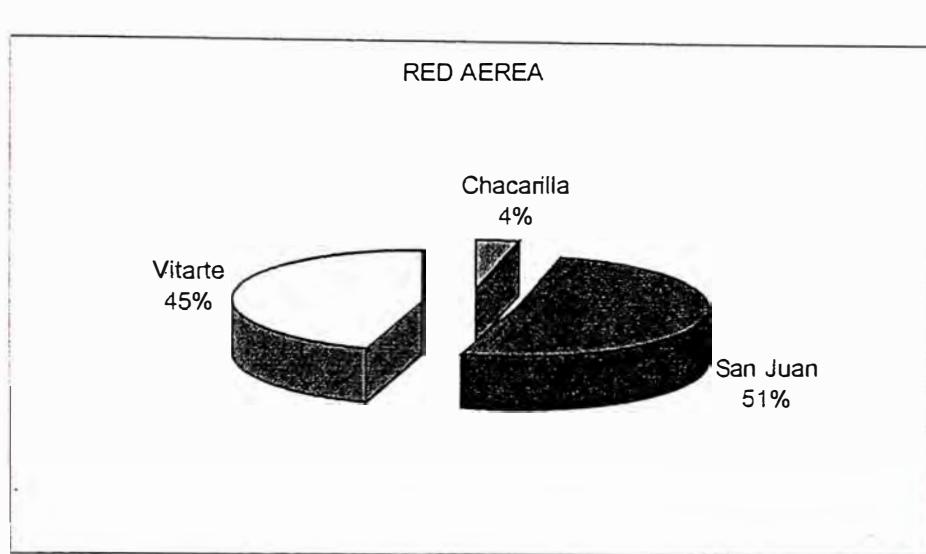


Figura 6.1 Desagregado de red aérea por centro de servicio

De la tabla 1 en lo que respecta a la red subterránea, la mayor cantidad de red se encuentra en el centro de servicio Chacarilla con 508.8 Km. de red que representa el 39% de la red subterránea, seguido de San Juan con 429.9 Km. que representa el 33%, finalmente Vitarte con 365.7 Km. que representa el 28% de toda la red subterránea existente en la zona de concesión de la empresa **Luz del Sur S.A.A.**, tal como se muestra en la figura 6.2.

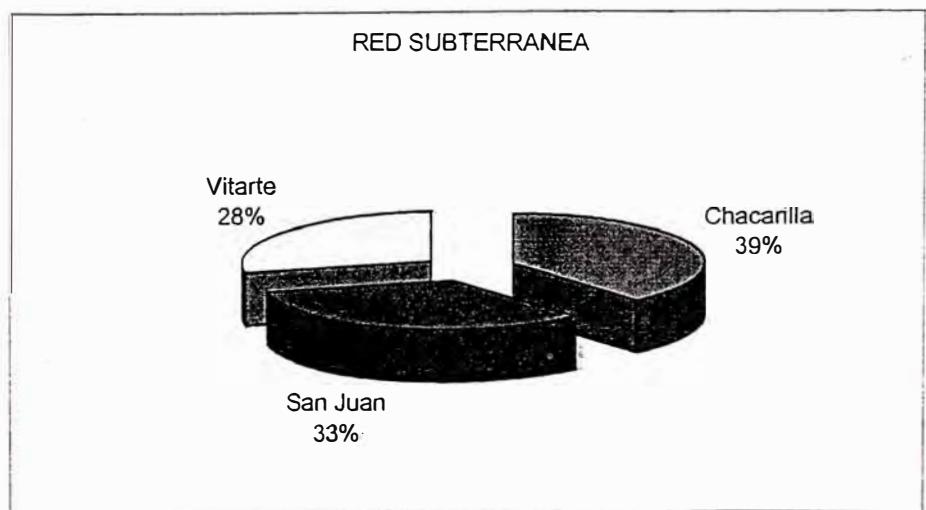


Figura 6.2 Desagregado de red subterránea por centro de servicio

6.2 Metrado de equipos de protección y maniobra de la empresa Luz del Sur

S.A.A.

En la tabla 6.2 se muestra el metrado de los dispositivos de protección y maniobra en MT de la empresa **Luz del Sur S.A.A.**, que se encuentra desagregado en Interruptores, Seccionadores y Fusibles, los cuales se encuentran clasificados por centro de servicio y actualizados al año 2001.

**Tabla 6.2 Cantidad de Equipos de Protección y Maniobra en MT
Luz del Sur S.A.A.—Año 2001**

<i>Centro de Servicio</i>	<i>Interruptores de Potencia, MT</i>	<i>Seccionadores MT</i>	<i>Fusibles MT</i>
Chacarilla	587	222	110
San Juan	388	192	922
Vitarte	517	163	383
Totales	1492	577	1415

6.3 Estadística de interrupciones de la empresa Luz del Sur S.A.A.

Las empresas de distribución llevan el registro de las interrupciones de suministro eléctrico a sus clientes dentro de su área de concesión; Luz del Sur S.A.A. no ajeno a dicho procedimiento, lleva el registro anualmente de las interrupciones ya sean estas programados, no programados o imprevistas, del registro de interrupciones anual, en la tabla 6.3 se tiene el resumen de la frecuencia y duración de las interrupciones imprevistas desde el año 1996 hasta el año 2000.

Tabla 6.3 Estadística de Interrupciones Imprevistas en MT**Luz del Sur S.A.A.**

<i>Años</i>	<i>Frecuencia de Interrupciones Int./año</i>	<i>Duración de Interrupciones h.</i>
1996	2,022	6,538.4
1997	2,204	7,207.8
1998	2,073	5,461.5
1999	1,622	3,624.5
2000	1,286	4,468.9

6.3.1 Desagregado de interrupciones por centro de servicio para el año**2000**

En la tabla 6.3, se tienen los registros de frecuencia y duración de interrupciones desde el año 1996 hasta el año 2000, siendo la información del año 2000 la más reciente y que mejor refleja las condiciones actuales de operación de la red eléctrica. Por lo tanto, las estadísticas de fallas del año 2000, serán las que servirán de base para el análisis de este proyecto.

Sin embargo, no dejan de ser importantes la data de los años anteriores, que pueden ser usados para determinar como es que ha evolucionado el comportamiento de los índices de confiabilidad con las implementaciones que se han ido dando a lo largo de estos años. La estadística de fallas correspondientes al año 2000 que será usado en este estudio se muestra en el Anexo 1, de donde se obtiene la tabla 6.4 que se muestra a continuación.

Tabla 6.4 Interrupciones Imprevistas en MT por Centro de Servicio**Luz del Sur S.A.A. – Año 2000**

<i>Centros de Servicio</i>	<i>Frecuencia de Interrupciones Int./año</i>	<i>Duración de Interrupciones hrs.</i>
Chacarilla	173	791.8
San Juan	697	2432.2
Vitarte	416	1244.9
Total	1286	4468.9

Teniendo en cuenta el acápite 2.8 del capítulo 2, las interrupciones imprevistas se agrupan de acuerdo a la localización del componente fallado, tal como se señala a continuación:

- a. Equipos de la Subestación de Transformación AT/MT
- b. Red Aérea
- c. Red Subterránea
- d. Equipos de Protección y Maniobra
- e. Instalaciones Particulares

Por lo tanto, teniendo en cuenta la localización del componente fallado, la clasificación de las interrupciones imprevistas por centro de servicio de la tabla 6.4, puede desagregarse además por localización de componente fallado, obteniéndose como resultado la tabla 6.5, tal como se muestra a continuación:

Tabla 6.5 Estadística de interrupciones por localización agrupada

Luz del Sur S.A.A. – Año 2000

<i>Cetro de Servicio</i>	<i>Frecuencia de Interrupciones Int. / Año</i>	<i>Duración de Interrupciones hrs / Año.</i>
<u>Centro de Servicio CHACARILLA</u>		
Equipo de Protección y Maniobra	31	69.77
Red Aérea	16	85.13
Red Subterránea	66	449.10
Subestación Eléctrica	37	151.65
Instalaciones Particulares	4	11.08
Otros	19	25.03
Total Chacarilla	173	791.77
<u>Centro de Servicio SAN JUAN</u>		
Equipo de Protección y Maniobra	75	123.66
Red Aérea	383	1240.93
Red Subterránea	65	467.15
Subestación Eléctrica	75	329.42
Instalaciones Particulares	34	148.42
Otros	65	122.63
Total San Juan	697	2432.21
<u>Centro de Servicio VITARTE</u>		
Equipo de Protección y Maniobra	40	84.32
Red Aérea	180	504.02
Red Subterránea	38	295.36
Subestación Eléctrica	67	195.03
Instalaciones Particulares	32	66.36
Otros	59	99.79
Total Vitarte	416	1244.89
TOTAL SISTEMA	1286	4468.87

Nota: La agrupación “Otros” corresponde a aquellas interrupciones en las cuales no se pudo determinar la localización de las fallas, en las investigaciones realizadas por los responsables de la empresa.

En la tabla 6.5, se tiene el grupo “Otros”, las cuales corresponden a interrupciones imprevistas cuyas fallas no han sido localizadas por los responsables de la empresa. Respecto a estas interrupciones imprevistas calificadas como “Otros”, mostradas en la tabla 6.5 podemos decir; que en el centro de servicio Chacarilla se tienen 19 interrupciones con una duración total de 25.03 horas que representan el 10.98% y 3.16% respectivamente del total de frecuencia y duración de interrupciones para este

centro de servicio. Para el centro de servicio San Juan se tienen 65 interrupciones con una duración total de 122.63 horas, que representan el 9.32% y 5% respectivamente para este centro de servicio. En el centro de servicio Vitarte se tienen 59 interrupciones con una duración total de 99.79 horas que representan el 14.18% y 8% respectivamente del total de frecuencia y duración de interrupciones para este centro de servicio.

De lo anterior se puede concluir, que el 11% del total de las interrupciones imprevistas no interviene en la determinación de la tasa de falla, mientras que el 5.54% del total de la duración de las interrupciones imprevistas no interviene en la tasa de reposición.

6.4 Tasa de Falla y Tasa de Reposición en Redes Aéreas y Subterráneas

Teniendo en cuenta los resultados de la tabla 6.1 y 6.5, además aplicando las relaciones 5.3 y 5.5, se tiene como resultado la tasa de falla y la tasa de reposición de las redes aéreas y subterráneas para cada Centro de Servicio.

Tabla 6.6 Tasa de falla y Tasa de reposición en red Aérea y Subterránea por centros de servicio – Año 2000

<i>Centro de Servicio</i>	<i>Longitud Red (Km.)</i>	<i>Frecuencia Interrup. (Int. / Año)</i>	<i>Duración Interrup. (hrs/Año)</i>	<i>Tasa de Falla, λ (int/Año)</i>	<i>Tasa de Reposición, r (hrs/Und-Año)</i>
<u>Chacarilla</u>					
Red Aérea	55.2	16	85.13	0.2899	5.3208
Red Subterránea	508.8	66	449.10	0.1297	6.8046
Total Chacarilla	564.0	82	534.23	0.1454	6.5151
<u>San Juan</u>					
Red Aérea	766.1	383	1240.93	0.4999	3.2400
Red Subterránea	429.9	65	467.15	0.1512	7.1869
Total San Juan	1196.0	448	1708.08	0.3746	3.8127
<u>Vitarte</u>					
Red Aérea	675.9	180	504.02	0.2663	2.8001
Red Subterránea	365.7	38	295.36	0.1039	7.7726
Total Vitarte	1041.6	218	799.38	0.2093	3.6669
<u>Sistema</u>					
Red Aérea	1497.2	579	1830.09	0.3867	3.1608
Red Subterránea	1304.4	196	12.11.61	0.1296	7.1693
Total Sistema	2801.6	748	3041.70	0.2670	4.0664

A partir de la tabla anterior se obtiene la tabla 6.7, donde sólo se muestra la tasa de falla y reposición, para los tres Centros de Servicio.

Tabla 6.7 Tasas de red aérea y subterránea por Centro de Servicio – Año 2000

<i>Centro de Servicio</i>	<i>Tasa de Falla, λ (int/Año)</i>	<i>Tasa de Reposición, r (hrs/Und-Año)</i>
<u>Chacarilla</u>		
Red Aérea	0.2899	5.3208
Red Subterránea	0.1297	6.8046
<u>San Juan</u>		
Red Aérea	0.4999	3.2400
Red Subterránea	0.1512	7.1869
<u>Vitarte</u>		
Red Aérea	0.2663	2.8001
Red Subterránea	0.1039	7.7726
<u>Sistema</u>		
Red Aérea	0.3867	3.1608
Red Subterránea	0.1296	7.1693

6.5 Tasa de Falla y Tasa de Reposición en Equipos de Protección y Maniobra

De la estadística de interrupciones mostradas en el Anexo 1 y teniendo en cuenta la frecuencia y duración de las interrupciones para los Equipos de Protección y Maniobra mostradas en la tabla 6.5; se obtiene la frecuencia y duración de las interrupciones de los equipos de protección y maniobra desagregados en Interruptores, Seccionadores y Fusibles como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 6.8 Frecuencia y Duración de Interrupciones de Equipos de Protección y Maniobra – Año 2001

<i>Dispositivo de protección</i>	<i>Frecuencia (Int./Año)</i>	<i>Duración (Hrs/Año)</i>	<i>Tasa de Reposición (Hrs/Und-Año)</i>
Interruptor	40	81.83	2.046
Seccionador	18	19.17	1.065
Fusible	88	176.74	2.008
Total	146	277.74	1.902

Teniendo en cuenta los resultados de la tabla 6.2 y 6.8, y además aplicando las relaciones 5.4 y 5.6 se obtiene la tasa de falla y la tasa de reposición para Interruptores, Seccionadores y Fusibles para cada Centro de Servicio, tal como se muestra en la tabla 6.9.

Tabla 6.9 Tasa de falla y Tasa de Reposición de Equipos de Protección y Maniobra en MT – Año 2000

<i>Centro de Servicio</i>	<i>Cantidad (Und.)</i>	<i>Frecuencia Interrup. Int. / Año</i>	<i>Duración Interrup. (hrs/Año)</i>	<i>Tasa de Falla, λ (int./Año)</i>	<i>Tasa de Reposición, r (hrs/Und- Año)</i>
<u>Chacarilla</u>					
Interruptor	587	15	42.81	0.0256	2.854
Seccionador	222	11	14.38	0.0495	1.308
Fusible	110	05	12.57	0.0455	2.513
Total Chacarilla	919	31	69.77	0.0337	2.251
<u>San Juan</u>					
Interruptor	388	16	24.67	0.0412	1.542
Seccionador	192	-	-	-	-
Fusible	922	59	98.99	0.0640	1.678
Total San Juan	1502	75	123.66	0.0499	1.649
<u>Vitarte</u>					
Interruptor	517	09	14.35	0.0174	1.594
Seccionador	163	07	4.78	0.0429	0.683
Fusible	383	24	65.18	0.0627	2.716
Total Vitarte	1063	40	84.32	0.0376	2.108
<u>Sistema</u>					
Interruptor	1492	40	81.83	0.0268	2.046
Seccionador	577	18	19.17	0.0312	1.065
Fusible	1415	88	176.74	0.0622	2.008
Total Sistema	3484	146	277.74	0.0419	1.902

A partir de la tabla anterior se obtiene la tabla resumen 6.10, donde sólo se muestran los resultados de la tasa de falla y la tasa de reposición, para los tres centros de servicio, que serán utilizados en el modelamiento de los dos alimentadores.

**Tabla 6.10 Tasas de equipos de protección y maniobra por
Centro de Servicio – Año 2000**

<i>Centro de Servicio</i>	<i>Tasa de Falla, λ (int/Año)</i>	<i>Tasa de Reposición, r (hrs/Und-Año)</i>
<u>Chacarilla</u>		
Interruptor	0.0256	2.8543
Seccionador	0.0495	1.3077
Fusible	0.0455	2.5133
<u>San Juan</u>		
Interruptor	0.0412	1.5418
Seccionador	-	-
Fusible	0.0640	1.6777
<u>Vitarte</u>		
Interruptor	0.0174	1.5944
Seccionador	0.0429	0.6835
Fusible	0.0627	2.7160
<u>Sistema</u>		
Interruptor	0.0268	2.0458
Seccionador	0.0312	1.0650
Fusible	0.0622	2.0084

6.6 Criterios de selección de la muestra de alimentadores

Conocida las tasas de falla y reposición de las redes aéreas, subterráneas, interruptores, seccionadores y fusibles para cada centro de servicio, el siguiente paso es determinar que alimentadores serán modelados.

A continuación se procede a seleccionar la muestra de alimentadores, para lo cual se tiene en cuenta los siguientes criterios de selección:

- 6.6.1 La muestra debe contener alimentadores que pertenezcan a los diferentes centros de servicios.
- 6.6.2 Los alimentadores seleccionados deben representar la tipicidad de las instalaciones de distribución de la empresa en cuanto a longitud y topología.
- 6.6.3 Se debe considerar aquellos alimentadores que tengan una tasa de frecuencia y duración de interrupciones que implique una representatividad del sistema.
- 6.6.4 Uno de los alimentadores debe ser representar a las redes aéreas mientras que el otro a las redes subterráneas.

6.7 Muestra de alimentadores

Teniendo en cuenta los criterios descritos anteriormente, los alimentadores seleccionados son los siguientes:

- 6.7.1 Alimentador Neyra U-06, SET Neyra, Centro de Servicio Chacarilla
- 6.7.2 Alimentador Chorrillos CH-04, SET Chorrillos, Centro de Servicio San Juan.

El alimentador U-06 representa al tipo de red subterránea, mientras que el alimentador CH-04 representa al tipo de red aérea.

6.8 Descripción de la Topología y Metrado de las Muestras

Los diagramas unifilares de los alimentadores que conforman la muestra se adjuntan en el Anexo 2 y 3; estos alimentadores tienen una configuración radial con una sola fuente operando en el nivel de 10 kV.

Esta configuración de la red de media tensión, generalmente cuenta con un interruptor a la salida de la línea y en sus derivaciones se cuentan con dispositivos de protección basados en seccionadores y fusibles "cut out" permitiendo aislar parte de la red en caso de fallas. No obstante esta configuración radial, es posible operar con enlaces de transferencia para formar "anillo normalmente abierto" perfectamente aplicable en sistemas con densidades de carga como el sistema de Luz del Sur S.A.A. En razón a ello se observa que existen nodos de la red que sirven de enlaces de transferencia mediante interruptor o seccionador bajo carga.

El sistema de conexión de las SETs AT/MT en el lado de media tensión es con neutro aislado, permitiendo operar el sistema por períodos reducidos de tiempo ante fallas de tipo monofásico.

Teniendo definida la muestra de alimentadores se procede a la recopilación de información técnica en cuanto a la topología y metrado de las redes de distribución, los mismos que se muestran en las tablas 6.11 y 6.12.

Tabla 6.11 Datos Generales de Muestra de Alimentadores

<i>Alimentador</i>	<i>Red Aérea, Km.</i>	<i>Red Subterránea, Km.</i>	<i>Carga Atendida, kW</i>	<i>Clientes Atendidos</i>
Neyra 06	583,00	6 320,40	4 594,00	3 027
Chorrillos 04	16 517,00	7 003,30	4 880,20	5 518
Totales	17 100,00	13 323,70	9 474,20	8 545

Asimismo considerando que la metodología de análisis de confiabilidad en sistemas de distribución considera la zonificación o seccionamiento de alimentadores en función a los equipos de protección y maniobra instalados y en operación se ha realizado el levantamiento de información correspondiente a estos equipos, cuyas cantidades se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 6.12 Metrado de Equipos de Protección y Seccionamiento

<i>Alimentador</i>	<i>Interruptores</i>	<i>Seccionadores</i>	<i>Fusibles</i>	<i>Cuchillas</i>	<i>TOTAL</i>
Neyra 06	10	9	-	-	19
Chorrillos 04	6	7	33	7	53
Totales	16	16	33	7	72

Nota: Esta información se ha extraído directamente de los diagramas unifilares para cada alimentador actualizados al año 2000.

6.9 Carga y clientes atendidos en la muestra

Definida la muestra de alimentadores y conocido el metrado de las redes aéreas, subterráneas y equipos de protección; es posible evaluar los índices adicionales de confiabilidad orientados a clientes y cargas, para esto se requiere además la información de clientes y cargas atendidos en la muestra de alimentadores para cada punto de carga.

6.9.1 Carga y clientes en el alimentador U-06

De la información proporcionada por la empresa Luz del Sur SAA, se tiene la tabla 6.13, donde se muestra la información correspondiente al número de clientes y carga atendidos por subestación de distribución.

Tabla 6.13 Número de Clientes y Cargas Atendidos por el alimentador U-06

<i>Orden</i>	<i>SED</i>	<i>Clientes Atendidos</i>	<i>Demanda HP (kW)</i>	<i>Demanda HFP (kW)</i>	<i>Consumo Unitario (kW/Cliente)</i>
1	405S	329	280.6	205.8	0.85
2	451S	326	361.0	241.9	1.11
3	74S	324	267.3	219.8	0.83
4	5106C	263	118.6	119.1	0.45
5	63S	241	493.7	371.5	2.05
6	1377S	202	286.4	255.0	1.42
7	62S	201	174.9	149.8	0.87
8	1806S	171	342.9	285.1	2.01
9	8632C	152	170.8	160.6	1.12
10	8859C.	134	11.1	8.0	0.08
11	9039C	130	76.4	63.0	0.59
12	8731C	118	253.2	217.3	2.15
13	1021S	81	229.9	117.8	2.84
14	3227A	69	101.5	93.8	1.47
15	5248C	68	109.1	94.0	1.60
16	8591C	64	139.8	142.2	2.18
17	7385C	57	51.4	48.2	0.90
18	8526C	43	157.4	143.7	3.66
19	5209C	31	32.3	26.3	1.04
20	8836C	8	46.1	90.6	5.77
21	35167A	3	0.3	0.0	0.10
22	9117C	2	0.0	0.6	0.00
23	8259C	2	137.0	112.1	68.51
24	75070U	1	102.6	94.8	102.60
25	71022U	1	94.5	92.7	94.50
26	75069U	1	89.9	91.0	89.91
27	60163X	1	58.2	58.2	58.20
28	60043X	1	102.4	108.4	102.40
29	35169A	1	0.3	0.3	0.31
30	64186X	1	75.2	79.2	75.20
31	60044X	1	229.2	226.2	229.2
Total		3027	4594.3	3917.0	1.52

6.9.2 Carga y clientes en el alimentador CH-04

En la tabla 6.14, se tiene la información correspondiente al número de clientes y carga atendidos por subestación de distribución, del alimentador CH-04 que pertenece al Centro de Servicio San Juan.

Tabla 6.14 Número de Clientes y Cargas Atendidos por el alimentador CH-04

<i>Orden</i>	<i>SED</i>	<i>Clientes Atendidos</i>	<i>Demanda HP (kW)</i>	<i>Demanda HFP (kW)</i>	<i>Consumo Unitario (kW/Cliente)</i>
1	3858A	325	217.3	163.7	0.67
2	4231A	212	80.0	47.4	0.38
3	4032A	212	109.1	80.3	0.51
4	3861A	199	124.7	105.7	0.63
5	632S	191	311.8	257.2	1.63
6	2186A	188	77.9	45.4	0.41
7	20691A	185	51.1	27.7	0.28
8	3855A	173	140.3	107.6	0.81
9	3859A	167	93.5	63.1	0.56
10	20043A	159	46.8	25.6	0.29
11	4656A	147	93.5	70.9	0.64
12	3856A	147	93.5	79.5	0.64
13	3857A	146	93.5	75.0	0.64
14	3851A	130	62.4	44.3	0.48
15	707S	127	163.7	148.6	1.29
16	4654A	127	76.7	53.6	0.60
17	3854A	127	77.3	43.3	0.61
18	4230A	119	53.3	34.5	0.45
19	2187A	117	49.4	38.0	0.42
20	4657A	116	77.9	53.5	0.67
21	20049A	111	62.4	40.4	0.56
22	7597C	110	79.7	68.3	0.72
23	20048A	110	46.8	37.7	0.43
24	2010A	105	124.7	117.2	1.19
25	3852A	95	62.4	44.3	0.66
26	3853A	91	45.8	31.5	0.50
27	20045A	89	38.0	36.2	0.43
28	525S	88	124.4	89.0	1.41
29	3850A	87	104.9	90.4	1.21
30	4670A	84	31.2	18.2	0.37
31	20047A	81	22.8	19.3	0.28
32	20044A	79	19.8	8.9	0.25
33	4655A	76	62.4	54.7	0.82

<i>Orden</i>	<i>SED</i>	<i>Clientes Atendidos</i>	<i>Demanda HP (kW)</i>	<i>Demanda HFP (kW)</i>	<i>Consumo Unitario (kW/Cliente)</i>
34	20225A	73	26.5	18.2	0.36
35	20868A	72	53.2	32.0	0.74
36	20046A	69	31.2	31.3	0.45
37	20042A	69	17.6	9.8	0.26
38	3860A	68	59.4	38.5	0.87
39	7893C	66	97.9	84.0	1.48
40	20050A	65	26.5	15.4	0.41
41	20742A	65	20.9	13.1	0.32
42	1835S	58	37.9	34.0	0.65
43	20492A	46	18.9	14.7	0.41
44	4381A	44	22.6	14.7	0.51
45	7894C	42	62.4	73.3	1.48
46	7892C	39	35.2	29.5	0.90
47	7891C	35	46.8	52.2	1.34
48	1734S	35	124.7	106.5	3.56
49	7895C	33	62.4	48.6	1.89
50	2806A	30	21.5	12.8	0.72
51	7076C	20	22.4	25.1	1.12
52	20349A	17	31.2	27.9	1.83
53	20724A	15	32.3	28.2	2.15
54	3431A	9	27.1	26.2	3.01
55	20728A	9	7.3	6.2	0.81
56	20727A	6	21.0	16.5	3.51
57	8592C	2	3.4	3.3	1.71
58	36M	1	19.2	19.2	19.20
59	73051U	1	76.9	77.8	76.92
60	73054U	1	0.0	7.5	0.00
61	73055U	1	8.2	6.2	8.20
62	73137U	1	216.0	219.6	216.00
63	62037X	1	52.0	55.2	52.00
64	678M	1	77.5	82.3	77.53
65	641M	1	247.0	256.0	247.00
66	658M	1	161.2	187.2	161.20
67	123M	1	66.6	96.0	66.60
68	570M	1	126.4	134.0	126.40
Total		5 518	4 880,2	4 123.8	0.884

6.10 Modelamiento de alimentadores

Para la muestra seleccionada, son conocidas las tasas de falla y tasas de reposición de todos los componentes, el número de clientes y cargas atendidos por cada subestación de distribución. La topología de los alimentadores de la muestra se encuentra en el anexo 2 y 3, donde se tienen los diagramas unifilares y planos equivalentes para confiabilidad.

Las tasas de falla y reposición a ser utilizadas en la evaluación de los índices básicos e índices orientados a los clientes y cargas, se muestran en la tabla 6.15, cuyos datos han sido extraídos de las tablas 6.7 y 6.10.

Tabla 6.15 Tasa de Falla y Tasa de Reposición para Modelamiento

<i>Centro de Servicio</i>	<i>Tasa de Falla, λ</i> <i>(int./Año)</i>	<i>Tasa de Reposición, r</i> <i>(hrs/Und-Año)</i>
<u>Chacarilla</u>		
Red Aérea	0.2899	5.3208
Red Subterránea	0.1297	6.8046
Interruptor	0.0204	3.5527
Seccionador	0.0495	1.3077
Cuchilla	-	-
Fusible	0.0455	2.5133
<u>San Juan</u>		
Red Aérea	0.4999	3.2400
Red Subterránea	0.1512	7.1869
Interruptor	0.0232	1.9447
Seccionador	-	-
Cuchilla	-	-
Fusible	0.0640	1.6777

Nota: En la estadística de interrupciones correspondientes al año 2000 no se tienen registrados fallas en "cuchillas", por lo que la tasa de falla y reposición tienen como valor "Cero".

Además para los cálculos aplicativos se han tenido en cuenta los criterios siguientes:

6.10.1 Para la simulación de confiabilidad de los alimentadores de la muestra se han revisado los diagramas unifilares proporcionados por la empresa Luz del Sur SAA y mostrados en los Anexos 2 y 3.

6.10.2 Acorde a la topología y los equipos de protección y maniobra de la red se han elaborado los diagramas equivalentes de confiabilidad a fin de determinar las longitudes de las zonas de protección, la cantidad de clientes atendidos por zona y la carga de cada zona como se muestra en los cuadros de los Anexo 2 y 3.

Para el modelamiento de la configuración de los 2 alimentadores se ha elaborado, con la opción Macros de una hoja electrónica, un programa que realiza la lógica de cálculo descrita líneas arriba.

6.11 Resultado de modelamiento de alimentadores CH-04 y U-06

El detalle de los resultados de la evaluación realizada en la muestra de alimentadores, se muestra en los Anexos 2 y 3. De estos resultados se extraen las zonas críticas en cuanto a frecuencia y duración de interrupciones, los cuales se muestran en la tabla siguiente:

**Tabla 6.16 Evaluación de Confiabilidad
Índices de Nodo y Sistema – Alimentadores CH-04 y U-06**

<i>ALIMENTADOR</i>	<i>CH-04</i>	<i>U-06</i>
<u>Nodo más crítico – N</u>		
Zona Afectada	Z32	Z18
N (Int/año)	2,9625	0,7289
D (h/año)	3,57	5.36
Usuarios Interrumpidos	1 440	148
Carga de la Zona, kW	325,8	112.5
ENS, kWh	3 441,05	439,41
<u>Nodo más crítico – D</u>		
Zona Afectada	Z5	Z15
N (Int/año)	0,6246	0.6332
D (h/año)	4,35	5.57
Usuarios Interrumpidos	-	20
Carga de la Zona, kW	-	32.3
ENS, kWh	-	113.75
<u>INDICES A NIVEL DE ALIMENTADOR</u>		
SAIFI, Int./Clientes-Sistema	2,1792	0,4658
SAIDI, hrs./Clientes-Sistema	7,8224	2,4536
CAIDI, Hrs./Clientes-Int.	3,5895	5,2675
ASAI	0,9991	0,9997
ASUI	0,0009	0,0003
ENS, MWh	35,783	10,121
AENS, kWh/Cliente	6,4848	3,3434

CONCLUSIONES

1. En la presente tesis se ha descrito la metodología para evaluar la confiabilidad del sistema de distribución eléctrico, esta metodología es perfectamente adecuada para la evaluación de todo tipo de sistema, sea este radial o enmallada que opere con lazo abierto o anillo normalmente abierto.
2. La metodología planteada en el presente estudio, nos permite conocer de manera predictiva el efecto de las interrupciones en la performance de operación del sistema eléctrico.
3. La aplicación de la metodología estima el desempeño futuro de los sistemas de distribución eléctricos y puede ayudar a las empresas de distribución eléctricas en las etapas de planeamiento, diseño y de operación de las instalaciones de manera económicamente efectiva.
4. Con la metodología planteada se puede evaluar las exigencias del ente regulador y también sirve como herramienta de modelamiento para nuevos proyectos con el objeto de tener en cuenta el cumplimiento de la NTCSE.

5. La aplicación de la metodología desarrollada a un sistema eléctrico permite identificar zonas débiles del mismo, enfocado desde el punto de vista de confiabilidad.
6. En el caso de las zonas débiles detectadas al realizar el modelamiento, y además al conocerse de manera predictiva la frecuencia y duración de interrupciones, se puede estimar el monto de las penalidades por incumplimiento de la NTCSE, con lo cual se pueden realizar un análisis Costo / Beneficio cuyo objeto es evaluar la viabilidad de la implementación de un reforzamiento de las redes o la inclusión de nuevos dispositivos de protección que permitan mejorar la performance de operación del sistema analizado.
7. La aplicación de la metodología permite ofrecer al cliente de manera predictiva, el grado de confiabilidad que tendrá a lo largo del año, y en el caso de nuevos clientes importantes estos podrían escoger la zona de la red en la cual colgarse de manera que esperen un suministro continuo.
8. Al instalarse los equipos registradores de interrupciones de acuerdo a lo señalado en el Titulo Sexto de la NTCSE, se dispondrá de la duración real de cada interrupción, dado que no se conocía el componente de tiempo entre el inicio de la interrupción y el registro de la misma.

9. Planteada la metodología se demuestra que las empresas de distribución deben realizar la gestión de las interrupciones, llevando el control de los tiempos que integran la duración total de las interrupciones, lo cual permitirá planificar, monitorear y controlar la duración de las interrupciones.
10. La base de datos utilizada sólo incluía la hora de registro y la hora fin de las interrupciones, lo cual únicamente nos permite conocer la duración total de cada interrupción; para efectuar una gestión adecuada de las interrupciones, se hace necesario tener conocimiento de todos los componentes que integran la interrupción. Esto se considera como el aporte principal de la tesis y que puede ser aplicada en forma práctica para la gestión de las interrupciones.
11. La técnica recomendada para implementación en la gestión de los tiempos de las interrupciones es la técnica de Modos de Fallas y Análisis de Efectos, dado que esta técnica se presenta como la que mejor modela la gestión de las interrupciones, cuando se conocen los componentes que integran la duración total de las interrupciones.
12. En el análisis realizado a lo largo del presente estudio se han considerado sólo las interrupciones imprevistas, por lo tanto los resultados están en función a esta. Esto quiere decir que no han sido consideradas las interrupciones programadas y no programadas, dado que estas últimas interrupciones no son propiamente fallas del sistema, y más bien corresponden a interrupciones del

servicio por mantenimiento o ampliaciones en las redes. La razón de no considerarlas se debe a que en el análisis se quiere obtener como resultado la frecuencia y duración de las interrupciones, por fallas del sistema y no por mala operación o planificación para realizar las expansiones ó mantenimiento de las redes.

ANEXO 1

ESTADÍSTICA DE INTERRUPCIONES

AÑO 2 000

LUZ DEL SUR S.A.A.

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	SET	ALIM	TENSION	FECHA INICIAL	HORA INICIAL	FECHA FINAL	HORA FINAL	TIME INT	✓. OBSERVACIONES	CENTRO DE SERVICIO	COD.-AGRUP.	LOC.-AGRUP.
1	PA	03	10 KV (MT)	01/01/2000	00:02	01/01/2000	01:12	1:17	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
2	PA	05	10 KV (MT)	01/01/2000	00:03	01/01/2000	03:04	3:02	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
3	PA	05	10 KV (MT)	01/01/2000	03:00	01/01/2000	04:36	1:50	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
4	L	02	22.9 KV (MT)	01/01/2000	09:24	01/01/2000	10:54	1:50	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
5	SA	13	10 KV (MT)	01/01/2000	09:30	01/01/2000	12:13	2:22	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
6	PL	08	10 KV (MT)	01/01/2000	11:30	01/01/2000	12:36	0:97	POSTE CAIDA EN RED PARTICULAR DEL PMI 105-CHOCO POR TERCEROS	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
7	L	02	10 KV (MT)	01/01/2000	11:44	01/01/2000	13:23	1:59	CAIDA RAMA DE ARBOL SOBRE LINEA 10KV. (SAB 2054)-CORTE CIRCUITO EN RED AEREA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
8	CII	02	10 KV (MT)	01/01/2000	16:52	01/01/2000	18:28	1:46	CUELLO MUERTO ABIERTO I FASE CERCA AL SAB 2959-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
9	S	03	10 KV (MT)	02/01/2000	05:17	03/01/2000	06:06	24:82	CORTE FUERA DE PROGRAMA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
10	SJ	05	10 KV (MT)	02/01/2000	08:46	02/01/2000	08:09	1:38	ALAMBRIC ENTRE LINEAS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
11	SJ	05	10 KV (MT)	03/01/2000	06:12	03/01/2000	08:30	2:30	DESCARGA EN RED AGUA Y DESPRENDIMIENTO DE LINEA-FALSO CONTACTO	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
12	A	07	10 KV (MT)	03/01/2000	07:34	03/01/2000	08:47	1:12	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
13	SA	16	10 KV (MT)	03/01/2000	07:52	03/01/2000	16:26	8:57	DESCARGA EN TERMINAL DE LLEGADA SE 1822-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
14	SI	01	10 KV (MT)	03/01/2000	10:16	03/01/2000	13:33	3:28	DESCARGA PMI 650-FALT. DE MANTENIMIENTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
15	U	13	10 KV (MT)	03/01/2000	14:22	04/01/2000	06:34	16:20	CABLE PICADO DISRUACION 2343 A SAB 2798-POR TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
16	NA	01	10 KV (MT)	03/01/2000	21:57	03/01/2000	23:30	1:55	DESCARGA EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
17	U	15	10 KV (MT)	03/01/2000	22:20	04/01/2000	03:08	4:40	RAMAS DE ARBOL LLEGADA DEL AUXILIAR SE 61-CORTOCIRCUITO EN RED AEREA	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
18	U	14	10 KV (MT)	03/01/2000	23:17	04/01/2000	13:54	14:42	INTERRUPTOR DEFECTUO-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
19	U	19	10 KV (MT)	04/01/2000	00:17	04/01/2000	18:25	18:13	CABLE QUEMADOSE .442 A SEC 8674-ENVEJECIMIENTO DE MATEKIAL	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
20	PL	08	10 KV (MT)	04/01/2000	00:28	04/01/2000	01:18	0:83	LINAS CADAS SAB 431-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
21	U	10	10 KV (MT)	04/01/2000	01:32	04/01/2000	11:20	9:80	CABLE QUEMADO U-10 A SE 1493-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
22	SA	19	10 KV (MT)	04/01/2000	07:50	04/01/2000	10:25	2:58	DESCARGA SUPERFICIAL-FALTA DE MANTENIMIENTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
23	PL	08	10 KV (MT)	04/01/2000	14:57	04/01/2000	16:02	1:01	LINAS CADAS ANTES DEL SAB 431-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
24	I'P	06	10 KV (MT)	05/01/2000	05:56	05/01/2000	02:27	1:52	DESCARGA EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
25	C	06	10 KV (MT)	05/01/2000	06:53	05/01/2000	07:00	0:12	DESCARGA-LLOVIZNA	C	CONDICIONES CLIMATICAS	SUBESTACION ELECTRICAS
26	B	13	10 KV (MT)	05/01/2000	10:05	05/01/2000	10:10	0:08	DESCARGA SUPERFICIAL EN CUT-OUT-HUMEDAD-SUCIEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
27	SC	11	10 KV (MT)	05/01/2000	18:18	05/01/2000	19:22	1:01	VIENTO CHOCADO EN DERIVACION DE SAB 1026 I-TERCEROS	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
28	SC	11	10 KV (MT)	06/01/2000	12:17	06/01/2000	14:00	1:72	POSTE CHOCADO CERCA AL SAB 851-LINEA CAIDA 1 FASE	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
29	Q	06	10 KV (MT)	06/01/2000	19:47	04/01/2000	22:14	2:45	FILTACION DE AGUA SEC. 6238-TUBERIA ROTA AGUA POTABLE	C	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
30	L	02	22.9 KV (MT)	07/01/2000	07:06	07/01/2000	09:05	1:98	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-HUMEDAD-SUCIEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
31	CH	01	10 KV (MT)	07/01/2000	07:29	07/01/2000	12:24	4:92	LINA CAIDA 2 FASES (CIRC. PDS 4388 A PMI 610)-POSTE CHOCADO POR TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
32	CII	02	10 KV (MT)	07/01/2000	14:06	07/01/2000	15:32	1:43	LINA FASB ABIERTO EN LA LLEGADA AL PDS 4004-ENVEJECIMIENTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
33	G	09	10 KV (MT)	08/01/2000	08:32	08/01/2000	16:11	7:65	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA AVE (PALOMA)	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
34	VM	15	10 KV (MT)	08/01/2000	08:56	08/01/2000	09:21	0:42	NO UBICADO-EN INVESTIGACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
35	U	23	10 KV (MT)	08/01/2000	17:47	08/01/2000	21:36	3:82	EN SEC 774-PERDIDA DE ACEITE	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
36	SR	05	2.3 KV (MT)	08/01/2000	23:32	09/01/2000	00:40	1:13	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-HUMEDAD-SUCIEDAD	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
37	SA	15	10 KV (MT)	10/01/2000	08:39	10/01/2000	14:00	5:35	CORTO CIRCUITO EN EL TABLERO DE BT-BAURAS Y LLAVES SP. SUSTRAIDAS	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
38	III'	01	10 KV (MT)	10/01/2000	15:26	10/01/2000	17:57	2:50	DEFECTO INTERNO CLIENTE: INSTITUTO GEOFISICO-FALTA DE MANTENIMIENTO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARIALES
39	CII	01	10 KV (MT)	10/01/2000	19:41	10/01/2000	22:26	2:75	LINA CAIDA EN LA LLEGADA A LA SAB 2004-CORROSION DE EMPALME	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
40	BI	03	10 KV (MT)	11/01/2000	10:24	11/01/2000	15:14	4:43	DESCARGA EN RED AEREA Y DESPRENDIMIENTO DE LINEA PARTICULAR-DEFECTO INTERNO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
41	D	11	10 KV (MT)	11/01/2000	13:20	11/01/2000	15:06	1:77	TERCEROS -ACERCAMIENTO DE GRUA A RED AEREA CIRCUITO-DESCARGA EN RED AEREA	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERAS
42	A	09	10 KV (MT)	11/01/2000	13:34	11/01/2000	14:07	0:55	INVERSION DE FASES-MONTAJE	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERAS
43	NA	06	10 KV (MT)	11/01/2000	16:07	11/01/2000	18:18	2:18	DESCARGA A TIERRA EN CABLE PART.-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARIALES
44	SC	20	22.9 KV (MT)	11/01/2000	16:23	11/01/2000	19:53	3:30	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERAS
45	J	02	2.3 KV (MT)	12/01/2000	00:33	12/01/2000	19:20	16:78	POSTE M.T. ROTTO. LINEAS CADAS CIRCUITO T A SAB 1289-TERCEROS (POSTE CHOCADO)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERAS
46	I.	03	10 KV (MT)	12/01/2000	07:27	12/01/2000	08:23	0:93	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-LLOVIZNA	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERAS
47	L	02	10 KV (MT)	12/01/2000	09:10	12/01/2000	11:04	1:90	DESCARGA SUPERFICIAL EN CUT-OUT-LLOVIZNA EN LA ZONA	S	CONDICIONES CLIMATICAS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
48	C	01	10 KV (MT)	12/01/2000	14:30	12/01/2000	15:22	0:87	DESCARGA EN CABLE 10 K CIRCUITO DE SE 1166 A SE 596-TERCEROS (CABLE PICADO)	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
49	J	02	2.3 KV (MT)	12/01/2000	19:00	12/01/2000	18:34	23:57	NO LOCALIZADO-SOBRECARGA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
50	J	02	2.3 KV (MT)	12/01/2000	20:15	12/01/2000	20:40	0:42	NO LOCALIZADO-SOBRECARGA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
51	I'L	05	10 KV (MT)	13/01/2000	08:26	13/01/2000	09:22	0:93	TERCEROS (SUSTRACCION DE FUS NIEB 100 AMP)-NINGUNO	V	ACCIONES DE TERCEROS	OTROS
52	S	05	10 KV (MT)	13/01/2000	15:41	13/01/2000	16:22	0:68	DESPRENDIMIENTO DE UNA FASE CIRCUITO NUEVO PDS 4774 A CLIENTE-MONTAJE URE	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
53	S	12	10 KV (MT)	13/01/2000	15:52	13/01/2000	16:54	1:03	NO UBICADO-EN INVESTIGACION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
54	I'L	05	10 KV (MT)	14/01/2000	02:21	14/01/2000	05:58	3:62	CABLE M.T. DANADO-TERCEROS	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
55	SA	14	10 KV (MT)	14/01/2000	09:07	14/01/2000	11:00	1:88	DESCARGA EN PRIMARIO DE TRAFICO 10/0 23-TERCEROS(ALAMBRIC)	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
56	CII	06	10 KV (MT)	14/01/2000	10:49	14/01/2000	11:31	0:70	POSTE CHOCADO DERIVACION A SAB 3139-DESCARGA EN RED AEREA	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERAS
57	SA	16	10 KV (MT)	14/01/2000	14:58	14/01/2000	15:18	0:33	LLAVE DE SI-01 QUEMADA-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
58	VM	15	10 KV (MT)	14/01/2000	19:31	14/01/2000	23:30	3:98	TRANSFORMADOR DEFECTUOSO EN SC 5170-POR DETERMINAR	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
59	VM	15	10 KV (MT)	14/01/2000	19:37	14/01/2000	20:00	0:38	NO UBICADO-NO DETERMINADO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
60	NA	01	10 KV (MT)	14/01/2000	21:28	15/01/2000	04:36	3:13	TRANSFOR-AJAD DEFECTUOSO-POR DETERMINAR	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
61	SA	20	10 KV (MT)	15/01/2000	08:47	15/01/2000	10:40	1:22	DESCARGA EN PDS 807-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
62	O	19	10 KV (MT)	15/01/2000	10:13	15/01/2000	11:36	1:38	SUSTRACCION DE FUS DE 100 AMP-TERCEROS	C	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
63	JS	01	2.3 KV (MT)	15/01/2000	13:34	15/01/2000	15:29	1:92	RAMAS DE ARBOL SOBRE RED AEREA. CIRCUITO A SAB 45K-DESCARGA EN RED AEREA	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERAS
64	SL	04	10 KV (MT)	15/01/2000	15:13	15/01/2000	23:48	8:58	DESCARGA EN CABIL 10 KV. CIRCUITO SEC 62H A SE PDS 3377-TERCEROS(CABLE PICADO)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
65	PA	03	10 KV (MT)	15/01/2000	17:51	15/01/2000	19:38	1:73	DESCARGA EN RED AEREA DERIVACION A SAB 513-TERCEROS(POSTE CHOCADO)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERAS
66	SL	03	10 KV (MT)	16/01/2000	02:58	16/01/2000	32:43	19:75	CABLE DEFECTUOSO SE 305 A SAB 1640-ENVEJECIMENTO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
67	B	03	10 KV (MT)	16/01/2000	03:42	16/01/2000	05:05	1:38	NO UBICADO-SOBRECARGA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
68	C	04	10 KV (MT)	16/01/2000	12:43	16/01/2000	14:30	1:78	NO UBICADO-SOBRECARGA	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
69	SJ	03	10 KV (MT)	16/01/2000	19:51	16/01/2000	22:00	2:15	LINIA M.T CADAS : SE 645 A CIUDAD DE LOS NIÑOS T TECSUR-TERCEROS (CIRCUITO PARTICULAR)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
70	SC	11	10 KV (MT)	17/01/2000	10:48	17/01/2000	11:42	0:90	VIENTO CHOCADO - ALTURA DEL POSTE 12 ANTES DEL SDA 10261-DESCARGA EN RED AEREA	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	SET	ALIM	TENSION	FECHA INICIAL	HORA INICIAL	FECHA FINAL	HORA FINAL	TIME INT	OBSEVACIONES	CENTRO DE SERVICIO	GRUPO AGRUP.	LOC. AGRUP.
71	Z	11	10 KV (MT)	17/01/2000	11:29	17/01/2000	13:35	2.10	CABLE 10 KV. PICADO-TERCEROS	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANAS
72	SC	10	10 KV (MT)	17/01/2000	13:19	17/01/2000	13:30	2.18	DESCARGA EN BARRAS HT.-NIDO DE AVES	V	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
73	J1	02	2.3 KV (MT)	17/01/2000	14:03	17/01/2000	13:44	1.68	CORTOCIRCUITO EN IGD AEREA BT-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
74	Z	11	10 KV (MT)	17/01/2000	14:26	17/01/2000	19:01	4.58	RECALENTAMIENTO EN CONECTOR Y BUSING SEC. 6580-FALSO CONTACTO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
75	O	22	10 KV (MT)	17/01/2000	18:54	17/01/2000	23:45	4.85	EN DISYUNTOR BT. DEL TRANSF. 1-FALSO CONTACTO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
76	O	15	10 KV (MT)	17/01/2000	20:08	18/01/2000	10:11	14.05	EN CAJUL CIRC. SEC 8353 A SEC 7475 T 351 SI-EN PRUEBAS Y LOCALIZACION	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
77	VM	15	10 KV (MT)	18/01/2000	06:13	18/01/2000	06:46	0.55	CORTE DEBIDO A EXPLOSION	S	CONDICIONES CLIMATICAS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
78	PA	06	10 KV (MT)	18/01/2000	06:38	18/01/2000	08:34	1.93	DESCARGA EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
79	CII	03	10 KV (MT)	18/01/2000	09:28	18/01/2000	09:29	0.02	SISTEMA DE PROTECCION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
80	PL	02	10 KV (MT)	18/01/2000	14:05	18/01/2000	14:45	0.65	DESCARGA EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
81	MO	13	10 KV (MT)	18/01/2000	14:48	18/01/2000	15:30	0.70	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA-RAMA DE ARbol	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
82	ST	14	10 KV (MT)	18/01/2000	16:32	18/01/2000	18:53	2.35	LINIAS CAIDAS SAB. 1031-VIENTO CHOCADO (TERCEROS)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
83	VM	02	10 KV (MT)	18/01/2000	20:00	18/01/2000	20:55	0.92	NO UBICADO-NO DETERMINADO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
84	CII	06	10 KV (MT)	18/01/2000	21:38	19/01/2000	00:39	3.02	SEC.5726 BUSING Y CONECTOR QUEMADO A SEC.5727-FAI.SO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANAS
85	A	16	10 KV (MT)	19/01/2000	11:30	19/01/2000	12:48	1.30	RAMA DE ARbol CERCA AL SDA. 2170-DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
86	CII	05	10 KV (MT)	19/01/2000	11:46	19/01/2000	12:14	0.47	DESCARGA SUPERFICIAL-LAVADO EN CALIENTE	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
87	SA	13	10 KV (MT)	20/01/2000	08:33	20/01/2000	09:40	1.12	DESCARGA A TIERRA SAB. 2018&AVE	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
88	SR	05	2.3 KV (MT)	20/01/2000	17:49	20/01/2000	19:58	2.15	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA (LUBRAS KOTAS SAB. 783)-FUENTES VIENTOS EN LA ZONA	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERIAS
89	B	12	10 KV (MT)	21/01/2000	07:32	21/01/2000	09:36	2.07	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
90	G	21	10 KV (MT)	21/01/2000	09:47	21/01/2000	11:15	1.47	DESCARGA-SUCIEDAD-HUMEDAD	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
91	C	08	10 KV (MT)	21/01/2000	13:40	22/01/2000	04:43	15.05	CAILLE QUEMADO-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANAS
92	C	02	10 KV (MT)	21/01/2000	13:42	21/01/2000	15:29	1.78	CABLE QUEMADO SE 331 A SE. 407-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANAS
93	SU	01	10 KV (MT)	21/01/2000	14:31	21/01/2000	17:30	2.98	SOPRETENSION-FENOMENOS ATMOSFERICOS	V	CONDICIONES CLIMATICAS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
94	B	07	10 KV (MT)	21/01/2000	20:12	21/01/2000	22:06	1.90	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA Y SAB. 4965-POLOCION (CIRCUITO CERCA AL MAR)	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERIAS
95	B	01	10 KV (MT)	21/01/2000	20:13	22/01/2000	03:22	7.12	CONATO DE INCENDIO EN SEC 7516-FALSO CONTACTO EN CONECTORES	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANAS
96	BJ	03	10 KV (MT)	21/01/2000	20:52	21/01/2000	22:05	1.22	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-POLOCION (CIRCUITO CERCA AL MAR)	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERIAS
97	NA	01	10 KV (MT)	22/01/2000	00:00	22/01/2000	01:54	1.89	NO UBICADO-NO DETERMINADO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
98	ST	14	10 KV (MT)	22/01/2000	13:18	22/01/2000	15:00	1.70	LINIA CAIDA PDS 3431-POR TERCEROS(CHOCOQUE)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
99	L	03	10 KV (MT)	23/01/2000	11:12	23/01/2000	12:33	1.35	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
100	SC	11	10 KV (MT)	23/01/2000	16:36	23/01/2000	17:49	1.22	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA-TERCEROS-CORTAMONTE	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
101	ST	14	10 KV (MT)	23/01/2000	16:43	23/01/2000	18:19	1.60	LINIAS CAIDAS SAB. 10074-TERCEROS(POR RETRAR COMETAS)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
102	L	05	10 KV (MT)	23/01/2000	21:10	23/01/2000	21:21	0.18	DESCARGA EN CUT-OUT-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
103	SR	01	10 KV (MT)	24/01/2000	13:03	24/01/2000	14:41	1.63	CORTO CIRCUITO EN LINEA M.T.-FUERTE VIENTO	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERIAS
104	G	09	10 KV (MT)	25/01/2000	07:15	25/01/2000	12:21	5.10	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA 6-09 A SE. 194-GLOBO AEROSTATICO	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
105	SJ	01	10 KV (MT)	25/01/2000	15:52	25/01/2000	20:24	4.53	PUESTO CHOCADO SAB. 20720-POR TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
106	C	05	10 KV (MT)	25/01/2000	19:48	25/01/2000	21:50	2.03	NO UBICADO-SOBRECARGA	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
107	MO	12	10 KV (MT)	25/01/2000	19:57	25/01/2000	22:16	2.32	DESCARGA EN CONECTORES CIRCUITO SEC 7557 A SEC 7493 TSAB 2375-FALSO CONTACTO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANAS
108	VM	13	10 KV (MT)	26/01/2000	12:48	26/01/2000	14:28	1.67	DESCARGA A TRAVES DE PASTORAL A.P. (LIGADA A SAB 4727)-LINEA DESCOLADA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
109	SL	02	10 KV (MT)	27/01/2000	04:42	27/01/2000	05:05	0.18	NO UBICADO/INVESTIGACION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
110	ST	15	10 KV (MT)	27/01/2000	07:04	27/01/2000	08:05	1.02	NO UBICADO-SOURCARGA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
111	SJ	01	10 KV (MT)	27/01/2000	11:34	27/01/2000	12:09	0.58	CUT-OUT DESPRENDIDO-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
112	CII	06	10 KV (MT)	27/01/2000	14:48	28/01/2000	13:20	22.53	DESCARGA EN TERMINAL DE SALIDA SAB 1365-FALLA EN CABLE SUBTERRANEO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANAS
113	VM	14	10 KV (MT)	27/01/2000	16:19	27/01/2000	19:12	2.88	COLA DE COMETAS EN LA LLEGADA A LA SAB 4886-CORTOCIRCUITO	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
114	NA	01	2.3 KV (MT)	27/01/2000	20:01	27/01/2000	22:00	1.98	DESCARGA SUPERFICIAL-FALTA DI. MANTENIMIENTO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
115	CII	06	10 KV (MT)	28/01/2000	09:02	28/01/2000	13:29	4.45	NO LOCALIZADO-SOBRECARGA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
116	PI	06	10 KV (MT)	28/01/2000	14:43	28/01/2000	16:20	1.62	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA-ARbol CAIDO SOBRE RED	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
117	VM	10	10 KV (MT)	28/01/2000	15:35	28/01/2000	15:40	0.08	NO LOCALIZADO-EN INVISTIGACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
118	L	05	10 KV (MT)	28/01/2000	16:05	28/01/2000	16:42	0.62	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
119	B	06	10 KV (MT)	28/01/2000	17:30	28/01/2000	18:44	1.23	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
120	SA	15	10 KV (MT)	29/01/2000	08:26	29/01/2000	09:22	0.93	DESCARGA EN RED AEREA DERIVACION A SAB 4755-TERCEROS (CALA DE FIERRO DE CONSTRUCCION)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
121	SR	08	10 KV (MT)	29/01/2000	23:30	30/01/2000	00:04	0.40	DEFECTO INTERNO EN CAB. PARTICULAR	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARRES
122	CII	02	10 KV (MT)	30/01/2000	09:33	30/01/2000	10:25	0.87	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
123	ST	14	10 KV (MT)	30/01/2000	12:10	30/01/2000	13:53	1.72	CABIL DE AUXILIAR 10 KV QUIJADO (SE. 1172 A SE. 1634)-INVIEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANAS
124	SA	15	10 KV (MT)	30/01/2000	14:41	30/01/2000	15:26	0.75	CAIDA DE ARbol CERCA AL SAB.. 3446-CORTOCIRCUITO EN RED AEREA	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
125	ST	12	10 KV (MT)	30/01/2000	14:53	30/01/2000	16:16	1.38	NO SE UBICÓ	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
126	DJ	03	10 KV (MT)	30/01/2000	15:31	30/01/2000	15:52	0.35	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA POR CHOCOQUE DE POSTE AP-TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
127	G	18	10 KV (MT)	30/01/2000	17:53	30/01/2000	19:48	1.92	CABLE SIB 291 A SE 1477-PROPIA DE LA RED	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANAS
128	A	01	10 KV (MT)	31/01/2000	08:24	31/01/2000	10:50	2.43	TERCEROS (CHOCOQUE DE POSTE ALTURA PMI 034)-CORTOCIRCUITO ANTES PMI 38	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
129	SA	20	10 KV (MT)	31/01/2000	09:07	31/01/2000	10:19	1.20	DESCARGA SUPERFICIAL RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
130	SR	01	2.3 KV (MT)	31/01/2000	11:40	31/01/2000	13:07	1.45	RAMAS DE ARbol SAB. 464-CORTOCIRCUITO EN RED AEREA	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
131	L	03	10 KV (MT)	31/01/2000	12:37	31/01/2000	13:40	1.03	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA-RAMAS DE ARbol	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
132	ST	12	10 KV (MT)	31/01/2000	15:56	31/01/2000	16:42	0.77	NO SE UBICÓ-POR DETERMINAR	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
133	A	07	10 KV (MT)	31/01/2000	23:07	01/02/2000	02:29	3.37	DESCARGA EN SDA 4462-INVIEJECIMIENTO DE EQUIPO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
134	A	11	10 KV (MT)	01/02/2000	10:17	01/02/2000	11:00	0.72	DESCARGA-SUCIEDAD-HUMEDAD	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
135	Z	08	10 KV (MT)	01/02/2000	13:39	01/02/2000	15:04	1.42	NO LOCALIZADO-SOBRECARGA	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
136	SJ	01	10 KV (MT)	01/02/2000	14:36	01/02/2000	16:09	1.55	VIENTO CHOCADO PDS 286-POR TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
137	SC	10	10 KV (MT)	01/02/2000	15:30	01/02/2000	17:40	2.17	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA SAB 2548-RAMAS DE ARbol	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
138	PI	06	10 KV (MT)	01/02/2000	21:43	01/02/2000	22:25	0.70	LLAVE SP. QUIJADA-INVIEJECIMIENTO-CORROSION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
139	L	05	10 KV (MT)	02/02/2000	04:58	02/02/2000	07:50	2.87	LINEA DESPRENDIDA I FASE ANTES DEL PDS 1333-INVIEJECIMIENTO-CORROSION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
140	BB	01	10KV (MT)	02/02/2000	10:55	03/02/2000	17:25	30:50	EN LOCALIZACION-POR DETERMINAR	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERIAS

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	SET	ALAM	TENSION	FECHA INICIAL	HORA INICIAL	FECHA FINAL	HORA FINAL	TIME INT	OBSERVACIONES	CENTRO DE SERVICIO	COD.-AGRUP.	LOC.-AGRUP.
141	L	05	10 KV (MT)	02/02/2000	11:45	02/02/2000	17:34	5.82	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA-RAMA DE ARBOL	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
142	PA	04	10 KV (MT)	02/02/2000	13:00	02/02/2000	13:11	2.18	NO LOCALIZADO-SOBRECARGA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
143	NA	05	10 KV (MT)	02/02/2000	13:57	02/02/2000	13:32	1.58	VIENTO CILOCADO SAB. 10653-POR TERCEROS	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
144	VM	14	10 KV (MT)	02/02/2000	19:12	02/02/2000	20:35	1.38	DESCARGA EN RED AEREA PARTICULAR-LLOVIZNA	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
145	SA	17	10 KV (MT)	02/02/2000	23:07	03/02/2000	00:15	1.13	ALAMBRE EN RED AEREA CERCA AL SDA. 2212-CORTOCIRCUITO EN RED AEREA	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
146	SI	18	10 KV (MT)	03/02/2000	07:22	03/02/2000	15:14	7.87	DESCARGA EN TERMINAL DEL PDS 1049-NIDO DE PALOMA	C	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
147	SA	14	10 KV (MT)	03/02/2000	14:35	03/02/2000	16:40	2.08	CORTOCIRCUITO SA. 2449 POR TERCEROS (ALAMIRE)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIJOBRAS
148	C	16	10 KV (MT)	03/02/2000	15:43	03/02/2000	18:55	3.20	TRAFO .- A SE 901-DESCARGA ENTRE FASES POR BAJO NIVEL DE ACEITE	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
149	SA	14	10 KV (MT)	03/02/2000	19:53	03/02/2000	21:09	1.27	COLA DE COMETAS ENTRE EL SDA. 20508 Y SDA. 20105.CORTOCIRCUITO EN RED AEREA	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
150	CI	01	10 KV (MT)	04/02/2000	13:41	04/02/2000	14:51	1.17	CORTOCIRCUITO EN RED AGUA-AVE	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
151	A	11	10 KV (MT)	04/02/2000	13:53	04/02/2000	14:40	0.78	CABLE PARTICULAR PICADO SE. 844 A CLIENTE HILOS CADENA-POR TERCEROS	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
152	BB	01	10 KV (MT)	04/02/2000	15:20	04/02/2000	18:20	3.00	DESCARGA A TIERRA-LLUVIA	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
153	VM	13	10 KV (MT)	04/02/2000	17:15	04/02/2000	18:48	1.55	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA SA. 20138-COLA DE COMETA	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
154	NA	01	10 KV (MT)	04/02/2000	18:18	04/02/2000	19:45	1.45	ELEMENTO EXTRAÑO EN LINEA (PELOTA)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
155	SA	13	10 KV (MT)	05/02/2000	14:29	05/02/2000	15:13	0.73	NO SE UJIICO-POR DETERMINAR	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
156	PA	06	10 KV (MT)	05/02/2000	15:33	05/02/2000	17:19	1.77	DESCARGA EN TRAFO-HUMEDAD-SUCIEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
157	VM	02	10 KV (MT)	06/02/2000	13:46	06/02/2000	14:40	0.90	DESCARGA EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
158	SL	04	10 KV (MT)	06/02/2000	15:00	06/02/2000	17:17	2.28	EN CABLE SE. 224 A SE 302 (ALIMENTADO POR AUX. 308 A SE 302)-EN ANALISIS-POR DETERMINAR	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
159	PA	05	10 KV (MT)	07/02/2000	06:16	07/02/2000	07:45	1.48	NO UBICADO-SOBRECARGA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
160	L	04	10 KV (MT)	07/02/2000	06:24	07/02/2000	08:09	1.75	LINEAS CAIDAS CERCA AL SDA. 27774-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL-CORROSION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
161	Z	13	10 KV (MT)	07/02/2000	10:36	07/02/2000	11:15	0.65	NO UBICADO-SOBRECARGA	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
162	CII	05	10 KV (MT)	07/02/2000	12:00	08/02/2000	01:25	13.42	CABLE DEFECTUOSO DEL CHIC 1465 A SE 1480-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
163	NA	06	10 KV (MT)	07/02/2000	16:14	07/02/2000	18:28	2.23	LINEA CAIDA CIRC SAP 431 A SAP.4112-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
164	SA	19	10 KV (MT)	07/02/2000	17:48	07/02/2000	20:47	2.98	DESCARGA EN RED AEREA 10 KV-TERCEROS(CAIDA DE LETRERO PUBLICITARIO SOBRE LINEA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
165	CI	05	10 KV (MT)	07/02/2000	20:36	07/02/2000	20:52	0.27	SOBRECARGA AL NORMALIZAR CIRCUITO: SE. 1480 A SE 6238 T SA 4384-SIN DEFECTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
166	SA	16	10 KV (MT)	07/02/2000	21:07	07/02/2000	23:23	2.27	DESCARGA SUPERFICIAL-PDS 355 A SA 3102 T SA 3103-FALTA DE MANTENIMIENTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIJOBRAS
167	SI	17	10 KV (MT)	08/02/2000	01:52	08/02/2000	14:06	12.23	CABLE DEFECTUOSO CIRC SEC 8939 A SEC 9043-EN VEJEZCIMIENTO DE MATERIAL.	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
168	SI	20	10 KV (MT)	08/02/2000	02:03	08/02/2000	15:11	13.13	CABLE DEFECTUOSO DEL CIRC. SEC. 289 A SEC 1805-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL.	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
169	IJ	02	10 KV (MT)	08/02/2000	09:36	08/02/2000	09:50	0.23	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA-ALAMBRE-(POR TERCEROS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
170	SR	05	23 KV (MT)	08/02/2000	14:54	08/02/2000	16:32	1.63	DESCARGA EN LOS AISLADORES-FALTA DE MANTENIMIENTO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
171	PA	05	10 KV (MT)	08/02/2000	20:19	08/02/2000	20:39	0.33	CABLE DE COMUNICACION BT QUEMADO (FASE R)-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
172	S	01	10 KV (MT)	09/02/2000	07:00	09/02/2000	23:36	16.60	CABLE DEFECTUOSO DEL. CIRC. SEC 6091 SAP 20565-EN VEJEZCIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
173	Z	08	10 KV (MT)	10/02/2000	06:55	10/02/2000	01:35	0.67	AL PONER INPARALELO LOS ALIMENTADORES Z-08 Y VM-05-DESCORDINACION DE LA PROTECCION	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIJOBRAS
174	VM	11	10 KV (MT)	10/02/2000	03:53	10/02/2000	04:52	0.98	NO UBICADO-NO DETERMINADA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
175	VM	15	10 KV (MT)	10/02/2000	07:57	10/02/2000	10:52	2.92	DESCARGA EN EL AISLADOR CERCA AL SAH.20493-AISLADOR ROTO	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
176	CI	04	10 KV (MT)	10/02/2000	08:21	10/02/2000	09:25	1.07	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-FALTA DE MANTENIMIENTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
177	SJ	01	10 KV (MT)	10/02/2000	14:57	10/02/2000	16:17	1.33	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-FALTA DE MANTENIMIENTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
178	IJ	03	10 KV (MT)	11/02/2000	00:56	11/02/2000	03:45	2.82	DESCARGA EN RED AEREA-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
179	PI	06	10 KV (MT)	11/02/2000	15:39	11/02/2000	16:51	1.20	CORTO CIRCUITO EN LINEA M.T. LLOPADA A LA SA 10029-POR TERCEROS (PALA MECANICA)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
180	VM	13	10 KV (MT)	11/02/2000	22:40	12/02/2000	00:24	1.73	RECALINTAMIENTO EN DORNIUS PRIMAJUOS-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
181	CII	06	10 KV (MT)	12/02/2000	09:14	12/02/2000	10:36	1.37	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
182	SA	15	10 KV (MT)	12/02/2000	20:02	12/02/2000	22:27	2.42	CABLE DE COMUNICACION BT SECCIONADO-RECALIENTAMIENTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
183	SA	13	10 KV (MT)	12/02/2000	22:09	12/02/2000	23:36	1.45	NO LOCALIZADO-POR DETERMINAR	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
184	SJ	03	10 KV (MT)	14/02/2000	06:56	14/02/2000	07:34	0.63	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA-POR AVE	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
185	PL	02	10 KV (MT)	14/02/2000	07:27	14/02/2000	08:26	0.98	RECALIENTAMIENTO -FALSO CONTACTO EN CUT-OUT	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIJOBRAS
186	SJ	03	10 KV (MT)	14/02/2000	09:11	14/02/2000	11:02	1.83	CABLE PICADO PDS 4741 A PDS. 4740-POR TERCEROS (SEDAPAL)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
187	L	02	10 KV (MT)	14/02/2000	10:22	14/02/2000	12:35	2.22	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
188	L	06	10 KV (MT)	14/02/2000	15:28	14/02/2000	17:02	1.57	CAM ABIERTO SA. 3071-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
189	VM	14	10 KV (MT)	16/02/2000	01:55	16/02/2000	17:39	15.73	SEC. 5429 . TRAGO DEFECTUOSO . EN LA ZONA CABLE QUEMADO-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
190	VM	14	10 KV (MT)	16/02/2000	04:38	16/02/2000	07:04	2.43	CIRCUITO DEFECTUOSO SEC. 5426.T.SDA. 2026-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
191	VM	12	10 KV (MT)	16/02/2000	04:40	16/02/2000	06:55	2.23	CABLE A TIERRA DE SE 642 A SE 643-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
192	A	09	10 KV (MT)	16/02/2000	06:15	16/02/2000	08:15	2.00	DESCARGA EN CIRCUITO PARTICULAR COLDES-DE MANTENIMIENTO-LLOVIZNA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
193	BU	02	10 KV (MT)	16/02/2000	11:48	16/02/2000	15:00	3.20	SUSTRACION DE LINEA AEREA I FASE-TERCEROS	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
194	SA	11	10 KV (MT)	16/02/2000	18:05	16/02/2000	19:02	0.93	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA-TERCEROS(CHOQUE DE POSTE)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
195	SA	19	10 KV (MT)	17/02/2000	12:16	17/02/2000	13:52	1.60	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA-TERCEROS (PODA DE ARBOLES)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
196	SR	01	2.3 KV (MT)	17/02/2000	14:08	17/02/2000	15:00	0.87	NO UJIICO-SOBRECARGA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
197	L	02	10 KV (MT)	17/02/2000	17:15	17/02/2000	19:27	2.20	NO UBICADO-SOBRECARGA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
198	C	09	10 KV (MT)	17/02/2000	20:03	18/02/2000	13:51	17.80	CIRC C-49 A SE 599-ENVIEJECIMIENTO (DESCARGA EN EMPALME)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
199	Z	05	10 KV (MT)	17/02/2000	21:44	18/02/2000	11:20	13.60	EN CIRC. DE SE 1704 A SEC 6363-ENVIEJECIMIENTO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
200	B	05	10 KV (MT)	18/02/2000	06:41	18/02/2000	09:12	2.52	DESCARGA EN RED AEREA - HUMEDAD - SUCIEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
201	B	01	10 KV (MT)	18/02/2000	07:10	18/02/2000	10:20	3.17	DESCARGA EN RED AEREA - TERCEROS - LINEA TELEFONICA	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
202	B	05	10 KV (MT)	18/02/2000	11:34	18/02/2000	12:54	1.33	DESCARGA EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
203	SA	13	10 KV (MT)	18/02/2000	12:41	18/02/2000	15:25	2.62	DESCARGA A TIERRA EN LINEA AEREA-SUCIEDAD-NIDO DE AVES	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
204	B	01	10 KV (MT)	18/02/2000	20:52	19/02/2000	15:00	18.13	CABLE QUEMADO CIRC. SEC 8489 A SE 899 T 20616-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL.	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
205	NA	04	10 KV (MT)	18/02/2000	21:29	18/02/2000	23:37	2.13	CUELLOS MUERTOS ABIERTOS ANTES DE SAL. 4145 Y 4172-HUMEDAD-SUCIEDAD (LLUVIA)	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
206	J5	00	10 KV (MT)	18/02/2000	22:22	18/02/2000	23:20	0.97	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-HUMEDAD-SUCIEDAD(LLOVIA)	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
207	SJ	01	10 KV (MT)	19/02/2000	05:11	19/02/2000	06:55	1.73	VIENTO CILOCADO ALTURA DE SAD. 20075-TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
208	S	04	10 KV (MT)	19/02/2000	06:49	19/02/2000	08:50	2.02	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD EN AISLADORES	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
209	A	21	10 KV (MT)	20/02/2000	05:48	20/02/2000	06:27	0.65	NO HAY DEFECTO-SENSIBILIDAD DE RELE	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
210	A	21	10 KV (MT)	20/02/2000	08:52	20/02/2000	09:21	0.53	NO HAY DEFECTO-SENSIBILIDAD DE RELE	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	SET	ALM	TENSION	FECHA INICIAL	HORA INICIAL	FECHA FINAL	HORA FINAL	TIMEINT	OBSERVACIONES	CENTRO DE SERVICIO	GRU-AGRUP.	LOC-AGRUP.
211	ST	14	10 KV (MT)	20/02/2000	09:30	20/02/2000	09:58	0.47	NO UBICADO-NO DETERMINADA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
212	VM	14	10 KV (MT)	20/02/2000	16:12	20/02/2000	20:33	4.35	CABLE QUEMADO CIRC. SEC.5419 A SAB.2028-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
213	ST	14	10 KV (MT)	20/02/2000	16:44	20/02/2000	17:09	0.42	NIDO DE AVES CERCA AL SAB. 105-10-CORTOCIRCUITO EN RED AEREA	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
214	SJ	04	10 KV (MT)	21/02/2000	12:53	21/02/2000	13:56	1.05	AJUSTE DE RELE III-ADROJAI CONECTAR SJ-04	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
215	L	03	10 KV (MT)	21/02/2000	13:31	21/02/2000	19:43	6.20	SIN DEFECTO-SUSTRACCION DE LINEAS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
216	A	21	10 KV (MT)	21/02/2000	14:51	21/02/2000	16:02	1.18	CABLE DEFECTUOSO: S 8888 A SE 840-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
217	CII	06	10 KV (MT)	22/02/2000	11:39	22/02/2000	12:28	0.82	NO UBICADO-POR DETERMINAR	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
218	D	13	10 KV (MT)	23/02/2000	06:00	23/02/2000	06:48	0.80	DESCARGA SUPERFICIAL RED AEREA-HUMEDAD	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREA
219	Q	16	10 KV (MT)	23/02/2000	08:17	23/02/2000	13:43	5.43	CABLE DE COMUNICACION IIT SUSTITUIDO	C	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
220	SA	13	10 KV (MT)	23/02/2000	11:55	23/02/2000	13:41	1.77	DESCARGA EN RED AEREA-ASILADOR ROTOFALT DE MANT.	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREA
221	A	11	10 KV (MT)	23/02/2000	12:00	23/02/2000	13:24	1.40	DESCARGA EN EL SECC. DE POTENCIA DEL CIRC SE 1874 A SAP 2903-FALSO CONTACTO EN LOS PORTAFUSIBLES	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
222	VM	14	10 KV (MT)	23/02/2000	13:11	23/02/2000	16:28	3.28	DESCARGA A TIERRA EN CABLE 10 KV. CIRC. 5427 A SAP 3396 T 5426-TERCEROS (CALE PICA DO)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
223	L	02	10 KV (MT)	23/02/2000	17:36	23/02/2000	21:59	4.38	CUELLOS MUERTOS-ABERTOS DERIVACION A CLIENTE-TAÑA LARGA Y AGTA 20713-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREA
224	DU	01	10 KV (MT)	23/02/2000	19:10	24/02/2000	06:25	11.25	DESCARGA EN RED AEREA Y DESPRENDIMIENTO DE LINEA-CIRCUITO A TIERRA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREA
225	S	01	10 KV (MT)	23/02/2000	21:10	23/02/2000	22:48	1.63	DESCARGA EN CONECTOR Y BUSHING. FASE T-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
226	SI	04	10 KV (MT)	24/02/2000	00:03	24/02/2000	01:38	1.58	AL NO UBICAR SJ-04 QUE: ABRO POI MINIMA FRECUENCIA-NO HUBO DEFECTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
227	DJ	03	10 KV (MT)	24/02/2000	00:40	24/02/2000	02:54	2.23	DESCARGA EN RED AEREA Y DESPRENDIMIENTO DE LINEA-DERIVACION A CAB 90006-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREA
228	SA	20	10 KV (MT)	24/02/2000	09:35	24/02/2000	10:28	0.88	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREA
229	Z	16	10 KV (MT)	24/02/2000	13:08	24/02/2000	15:43	2.58	CABLE PICADO DEL CIRC.508 A SE 551-DESCARGA A TIERRA	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
230	SC	11	10 KV (MT)	24/02/2000	13:55	24/02/2000	15:27	1.51	POR DETERMINAR-EN ANALISIS-NO UBICADO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
231	Q	04	10 KV (MT)	24/02/2000	15:15	24/02/2000	18:35	3.33	CABLE PICADO DEL CIRC. G-6 A SE 22-POR TERCEROS	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
232	DJ	03	10 KV (MT)	24/02/2000	17:15	21/02/2000	18:06	0.85	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA-RAMAS DE ARBOL SOBRE LINEA 10KV	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
233	C	16	10 KV (MT)	24/02/2000	21:21	24/02/2000	21:45	0.40	REVISION DE TI-4 Y CAMINO DE 3 FUS. PRIMARIOS-SOBRECARGA	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
234	IP	06	10 KV (MT)	25/02/2000	16:28	26/02/2000	03:38	11.17	DESCARGA A TIERRA EN CABLE-POR TERCEROS (CABLE PICADO)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
235	VM	15	10 KV (MT)	25/02/2000	18:24	25/02/2000	19:24	1.80	DESCARGA EN CU-OUT- PALOMA	S	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
236	J1	01	2.3 KV (MT)	25/02/2000	21:13	25/02/2000	22:40	1.45	DESCARGA EN RED AEREA Y DESPRENDIMIENTO DE LINEA-TERCEROS-POSTE CHOCADO	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
237	J1	01	2.3 KV (MT)	25/02/2000	23:40	26/02/2000	00:12	0.53	CUELLO MUERTO ABIERTO UNA FASE-SOBREPRESION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREA
238	SI	08	10 KV (MT)	26/02/2000	04:17	26/02/2000	06:00	1.72	DESCARGA EN RED AEREA PARTICULAR CLIENTE PERU DAR-SUCIEDAD-HUMEDAD	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
239	L	03	10 KV (MT)	26/02/2000	1:47	26/02/2000	17:06	2.32	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA-RAMAS DE ARBOL SOBRE LINEA 10KV	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
240	CII	02	10 KV (MT)	26/02/2000	17:24	26/02/2000	19:18	1.90	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA-PELATOZO POR TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
241	PL	07	10 KV (MT)	26/02/2000	17:57	26/02/2000	18:37	0.67	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA-RAMAS DE ARBOL SOBRE LINEA 10KV	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
242	L	03	10 KV (MT)	27/02/2000	00:32	27/02/2000	14:56	14.40	DESCARGA A TIERRA EN CABLE 10 KV. CIRC. SEC.6996 A SEC.5396-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL.	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
243	ST	12	10 KV (MT)	27/02/2000	01:30	27/02/2000	02:21	0.85	DESCARGA SUPERFICIAL EN PRIMARIOS DE TRAFO-FALSO CONTACTO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
244	C	01	2.3 KV (MT)	27/02/2000	01:33	27/02/2000	15:03	13.50	TRAFO DEFECTUOSO SEC. 1114-ENVEJECIMIENTO DEL EQUIPO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
245	SR	02	2.3 KV (MT)	27/02/2000	17:32	27/02/2000	18:38	1.10	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA-FUERTE VIENTO	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREA
246	SJ	05	10 KV (MT)	27/02/2000	18:45	27/02/2000	19:36	0.85	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA-POR TERCEROS-PELATOZO A LA RED	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
247	SR	01	10 KV (MT)	27/02/2000	20:11	27/02/2000	20:46	0.58	DESCARGA SUPERFICIAL EN PRIMARIOS DE TRAFO-FALSO CONTACTO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
248	PL	05	10 KV (MT)	28/02/2000	10:25	28/02/2000	17:27	7.03	CABIL QUIMBADO-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL.	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
249	A	21	10 KV (MT)	28/02/2000	12:18	28/02/2000	13:16	0.97	NO LOCALIZADO-EN INVESTIGACION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
250	CII	01	10 KV (MT)	28/02/2000	13:34	28/02/2000	15:15	1.70	NO LOCALIZADO-EN INVESTIGACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
251	VM	02	10 KV (MT)	28/02/2000	18:23	28/02/2000	21:11	2.80	CABLE DEFECTUOSO DE SEC. 5621 A SEC. 5620-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL.	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
252	SU	01	10 KV (MT)	29/02/2000	06:33	29/02/2000	10:30	3.95	LINA CADIA A CIMAL SA-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREA
253	I	02	10 KV (MT)	29/02/2000	07:40	29/02/2000	10:34	2.90	LINA CADIA-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREA
254	PL	04	10 KV (MT)	29/02/2000	10:00	29/02/2000	12:58	2.97	CABILE B.T. EN CORTO CIRCUITO-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
255	SR	01	2.3 KV (MT)	29/02/2000	15:36	29/02/2000	17:00	1.40	CORTO CIRCUITO-FUERTE VIENTO	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREA
256	SU	01	10 KV (MT)	29/02/2000	17:39	29/02/2000	17:50	0.18	INTERNO EN CLIENTE CIMAL SA -NO DETERMINADO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
257	SU	01	10 KV (MT)	29/02/2000	19:55	29/02/2000	20:37	0.70	TRANSFORMADOR DEFECTUOSO EN SC 5433-PROFA DE LA RED	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
258	DJ	02	10 KV (MT)	01/03/2000	05:52	01/03/2000	07:16	1.40	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREA
259	SA	17	10 KV (MT)	01/03/2000	06:01	01/03/2000	06:50	0.82	DESCARGA EN ESTRUCTURA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREA
260	IP	02	10 KV (MT)	01/03/2000	10:16	01/03/2000	11:32	1.27	CABLE DE COMUNICACION RECALENTADO-FALSO CONTACTO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
261	Q	14	10 KV (MT)	01/03/2000	11:14	02/03/2000	04:16	10.03	CABLE SUJIDA Y POSTIZO SAB 35071 CHOCADO-POR TERCEROS	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
262	SL	03	10 KV (MT)	02/03/2000	01:09	02/03/2000	09:32	8.38	INTERRUPTOR DE DESCARGA A TIERRA POR EDOR SE 305 A SE 306	V	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
263	SU	01	10 KV (MT)	02/03/2000	04:19	02/03/2000	17:15	12.93	ENTRAFO SEC.5228 - SS AA. SET. SAN MATIE , CIRC. PDS 3167 A SAB 3001 - REDAEREA C/LLERIAS ROTAS-EN IN	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
264	NA	04	10 KV (MT)	02/03/2000	08:09	02/03/2000	10:10	2.02	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREA
265	VM	15	10 KV (MT)	02/03/2000	11:11	02/03/2000	11:49	0.63	EN CIRC. AUL. SU 653 A SE 1586-TERCEROS (CALE PICA DO)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
266	IE	01	22.9 KV (MT)	02/03/2000	13:26	02/03/2000	16:32	3.10	DESCARGA EN RED AEREA Y DESPRENDIMIENTO DE LINEA 2 FASES-FUERTE VIENTO	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREA
267	DJ	04	10 KV (MT)	02/03/2000	13:23	03/03/2000	02:49	3.43	DESCARGA EN RED AEREA PARTICULAR PLAYA LOS COCOS-FALTA DE MANTENIMIENTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
268	A	01	10 KV (MT)	03/03/2000	04:33	03/03/2000	08:47	0.23	CORTOCIRCUITO EN LLAVE A P.-RECALENTAMIENTO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
269	SI	19	10 KV (MT)	03/03/2000	13:05	03/03/2000	13:37	0.53	NO LOCALIZADO-SOBRECARGA	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
270	ST	14	10 KV (MT)	03/03/2000	16:48	03/03/2000	18:46	1.97	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA (CIRC. SAB-419 A PDS 3318)-TERCEROS (ARROJARON ALAMBRIS SOBRE LA RED)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
271	O	09	10 KV (MT)	03/03/2000	19:50	03/03/2000	20:32	0.70	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREA
272	SA	15	10 KV (MT)	03/03/2000	10:08	04/03/2000	11:49	1.68	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - CIRC SAB 2500 A SAB 2501-TERCEROS -PODA DE ARBOL	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
273	G	15	10 KV (MT)	03/03/2000	09:40	05/03/2000	03:28	2.80	TRAFO DEFECTUOSO SEC 5119-018-FILTACION DE AGUA	C	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
274	Q	18	10 KV (MT)	03/03/2000	09:52	03/03/2000	14:00	13.13	TRAFO DEFECTUOSO-FILTACION DE AGUA	C	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
275	II	08	10 KV (MT)	03/03/2000	09:55	03/03/2000	12:16	2.35	LINIAS DESPRENDIDAS DE AISLADOR SOBRE CRUCETA (SAB 10154)-POSTE CHOCADO	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
276	SI	19	10 KV (MT)	03/03/2000	11:40	03/03/2000	11:48	0.13	DISYUNTOR B.T. EN REVISION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
277	U	10	10 KV (MT)	03/03/2000	12:30	03/03/2000	16:36	4.10	DESCARGA A TIERRA EN SE 1493-FILTACION DE AGUA POTABLE (ANIEGO SEDAPAL)	C	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
278	CII	01	10 KV (MT)	03/03/2000	15:04	03/03/2000	17:04	2.09	DESCARGA EN SAB 20515-CORTOCIRCUITO EN LINEA MT	S	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
279	VM	13	10 KV (MT)	07/03/2000	02:50	07/03/2000	03:45	0.92	COLA DE COMETA EN SAB 20515-CORTOCIRCUITO EN LINEA MT	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
280	IP	02	10 KV (MT)	07/03/2000	08:28	07/03/2000	09:52	1.40	NO LOCALIZADO-EN INVESTIGACION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	SET	ALIM	TENSION	FECHA INICIAL	HORA INICIAL	FECHA FINAL	HORA FINAL	TIME INT	OBSERVACIONES	CENTRO DE SERVICIO	CAU.-AGRUP.	LUC.-AGRUP.
281	VM	13	10 KV (MT)	07/03/2000	08:33	07/03/2000	12:24	3:85	DESCARGA EN RBD AEREA Y DESPRENDIMIENTO DE LINEA-CORROSION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
282	VM	05	10 KV (MT)	07/03/2000	15:03	07/03/2000	15:06	0:05	NO DETERMINADO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
283	C	13	10 KV (MT)	08/03/2000	10:54	08/03/2000	12:06	1:12	NO DEFECTO-EN INVESTIGACION (SI: ENCONTRO PERSONAL DE TECNICO)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
284	G	06	10 KV (MT)	08/03/2000	12:46	08/03/2000	13:43	0:57	NO UBICADO-EN INVESTIGACION	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
285	SI	09	10 KV (MT)	08/03/2000	13:47	08/03/2000	14:29	0:42	070 CORTOCIRCUITO EN RED CABLE SE.59 A SE 188-CABLE PICADO POR SEDAPAL	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
286	SJ	01	10 KV (MT)	09/03/2000	15:20	09/03/2000	17:48	2:28	2:47 NO LOCALIZADO-SOBRECARGA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
287	CH	01	10 KV (MT)	09/03/2000	15:28	09/03/2000	17:30	2:03	023 POR PALOMA EN SAB 20097-CORTOCIRCUITO EN RED AEREA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
288	SR	01	10 KV (MT)	09/03/2000	20:12	09/03/2000	21:36	1:24	1:73 CORTO CIRCUITO EN LINEA M T. (LLEGADA A SAB 2646)-TERCIOS (COLGOJO ENREDADO EN LA LINEA)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
289	CII	01	10 KV (MT)	09/03/2000	23:52	10/03/2000	01:37	0:40	1:75 DESCARGA EN PORTAFUSIBLES EN PDS 4450-DETERIORO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
290	PL	07	10 KV (MT)	10/03/2000	12:16	10/03/2000	13:04	0:48	1:80 CORTO CIRCUITO EN RBD AEREA-RAMA DE ARBOL CAIDO SOBRE LINEA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
291	SL	04	10 KV (MT)	10/03/2000	20:57	10/03/2000	21:45	0:48	1:80 CORTO CIRCUITO EN CABLE B T. (LLAVE -)CAUSAS PROPIAS DE LA RED	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
292	PA	03	10 KV (MT)	10/03/2000	21:41	10/03/2000	23:06	1:24	1:42 CORTO CIRCUITO EN DERIVACION T A SA 20408-CADA DE ARBOL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
293	SC	11	10 KV (MT)	11/03/2000	07:24	11/03/2000	09:05	1:41	1:68 DESCARGA A TIERRA EN EL CHC 2.3KV-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
294	II	06	10 KV (MT)	11/03/2000	08:21	11/03/2000	09:45	1:21	1:40 CABLE PICADO DEL CIR. D-02 SE 222-POR TERCEROS	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
295	U	13	10 KV (MT)	11/03/2000	18:25	12/03/2000	00:43	1:18	6:30 DESCARGA EN CABLE SE.208 A SC 6554-CAJUE: DAÑADO POR PALA MECANICA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
296	SL	02	10 KV (MT)	11/03/2000	23:50	12/03/2000	01:10	0:20	4:33 EN CAJUE: SC 7885 A SC 7803-PROPIAS DELA RRD	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
297	B	13	10 KV (MT)	12/03/2000	02:05	12/03/2000	06:19	4:14	4:23 SE 204 A SEC. 6554-CAJUE DAÑADO POR PALA MECANICA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
298	VM	13	10 KV (MT)	12/03/2000	19:13	12/03/2000	22:52	3:40	3:65 LINEA EN MALESTADO (POR CAER) CIRC.PDS 901 A SAB.4953-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
299	SC	11	10 KV (MT)	12/03/2000	20:11	12/03/2000	21:52	1:41	3:68 CORTO CIRCUITO EN LINEA M T-POSTE CHOCADO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
300	SR	01	10 KV (MT)	13/03/2000	08:34	13/03/2000	09:27	0:53	3:70 NO LOCALIZADO-EN INVESTIGACION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
301	JJ	02	2.3 KV (MT)	13/03/2000	16:01	13/03/2000	16:59	0:58	3:77 DESCARGA EN TIPO V U T-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
302	G	15	10 KV (MT)	14/03/2000	03:51	14/03/2000	04:35	0:44	3:68 APERTURA SIMULTANEA CON Interrupcion DE ALIMENTADOR G-09-NINGUN DEFECTO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
303	O	15	10 KV (MT)	14/03/2000	06:04	14/03/2000	06:05	0:01	3:69 APERTURA SIMULTANEA CON O-99	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
304	SJ	01	10 KV (MT)	14/03/2000	08:18	14/03/2000	09:26	1:08	3:71 NO LOCALIZADO-EN INVESTIGACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
305	D	13	10 KV (MT)	15/03/2000	16:16	15/03/2000	23:43	7:27	3:75 DESCARGA A TIERRA EN CAJUE DE 10 KV-TERCIOS (CABLE PICADO)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
306	SJ	02	10 KV (MT)	15/03/2000	16:21	15/03/2000	16:06	0:05	3:75 NO UBICADO-SOBRECARGA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
307	Z	08	10 KV (MT)	15/03/2000	21:57	15/03/2000	22:00	0:03	3:76 NO UBICADO-SOBRECARGA	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
308	SM	11	10 KV (MT)	16/03/2000	12:59	16/03/2000	14:51	1:52	3:87 FUERTES VIENTOS EN LA ZONA (SAB. 10145)-ACERCAMIENTO ENTRE FASES EN RED AEREA	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
309	CII	02	10 KV (MT)	17/03/2000	11:08	17/03/2000	12:03	0:55	3:92 TERMINAL FOGONALDE SE 1951 A SE. 1952-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
310	SI	19	10 KV (MT)	17/03/2000	13:53	17/03/2000	19:18	5:24	3:92 DESCARGA A TIERRA POR CABLE PICADO POR TERCEROS (SE. 167 A SE. 187)-DESCARGA EN EMPALME ASIMETRICO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
311	PA	04	10 KV (MT)	18/03/2000	08:04	18/03/2000	09:43	1:39	3:95 VIENTO CHOCADO POR TERCEROS CERCA AL SAB. 20476-CORTOCIRCUITO EN RED AEREA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
312	C	10	10 KV (MT)	19/03/2000	11:39	19/03/2000	11:42	0:03	3:95 SIN DEFECTO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
313	VM	01	10 KV (MT)	20/03/2000	07:13	20/03/2000	08:22	1:09	3:95 DESCARGA A TIERRA EN EL TERMINAL DE LLEGADA SE 418-LINEA DE TIERRA DESPIESENDIDA IIIZO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
314	SC	13	10 KV (MT)	20/03/2000	17:47	20/03/2000	18:34	0:47	3:98 DESCARGA EN RED AEREA-PILOTAZO EN LA LINEA ACERO FASES	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
315	CII	06	10 KV (MT)	21/03/2000	05:50	21/03/2000	06:00	0:10	3:98 CORTO CIRCUITO EN DARIAS DE B SET 5714-EN INVESTIGACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
316	CII	04	10 KV (MT)	21/03/2000	09:39	21/03/2000	11:12	1:33	3:99 NO HAY DEFECTO-APERTURA AL NORMALIZAR SET CHORRILLOS	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
317	SR	01	2.3 KV (MT)	21/03/2000	17:55	21/03/2000	20:08	2:13	3:99 22 CAJA DE DISTRIBUCION PRIMARIA ROTA-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
318	BT	12	10 KV (MT)	21/03/2000	16:49	21/03/2000	19:46	0:57	3:99 EN CABLE DE B T. (LLAVE N°)PROPIAS DE LA RED	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
319	B	08	10 KV (MT)	21/03/2000	21:42	21/03/2000	22:10	0:28	3:99 DESCARGA EN RUD ABRA-ACERCAMIENTO ENTRE FASES-FUERTE VIENTO	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
320	D	06	10 KV (MT)	22/03/2000	04:13	22/03/2000	05:40	1:27	3:99 DESCARGA A TIERRA EN CABLE 10 KV-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
321	VM	07	10 KV (MT)	22/03/2000	22:55	22/03/2000	23:57	1:02	3:99 TRAGO DE SEC 5660 DEFECTUOSO-PERDIDA DE ACEITE	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
322	SC	21	22.9 KV (MT)	23/03/2000	08:22	23/03/2000	09:37	1:15	3:99 NO HAY DEFECTO-EN INVESTIGACION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
323	SA	19	10 KV (MT)	23/03/2000	10:46	23/03/2000	12:19	1:33	3:99 FALSO CONTACTO EN EL PORTAFUSIBLE SECC POTENCIA DEL CLIENTE-DESCARGA PMI 223	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
324	A	09	10 KV (MT)	23/03/2000	18:45	23/03/2000	20:25	1:40	3:99 FALSO CONTACTO EN EL PORTAFUSIBLE SECC POTENCIA DEL CLIENTE-DESCARGA PMI 223	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
325	II	01	2.3 KV (MT)	23/03/2000	20:26	23/03/2000	20:48	0:22	3:99 037 CUEREL O MUERTO ABIERTO I FASE-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
326	SA	16	10 KV (MT)	23/03/2000	21:33	23/03/2000	22:08	0:35	3:99 058 CABLE DIDIEN CORTO CIRCUITO (LL-01 SP)-FUS. PRIMARIO DE TIAGO QUEMADO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUMESTACION ELECTRICAS
327	Z	08	10 KV (MT)	24/03/2000	01:15	24/03/2000	01:51	0:36	3:99 060 FUS PRIMARIO QUEMADO-SOBRECARGA	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUMESTACION ELECTRICAS
328	VM	02	10 KV (MT)	24/03/2000	07:47	24/03/2000	09:19	1:32	3:99 073 NO UBICADO-NO DETERMINADO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
329	SC	21	22.9 KV (MT)	24/03/2000	08:27	24/03/2000	10:27	1:59	3:99 074 NO HAY DEFECTO-3 FUS. SUSTRADOS	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
330	VM	14	10 KV (MT)	24/03/2000	11:15	24/03/2000	14:46	3:21	3:99 075 CABLE PICADO-POR TERCEROS	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
331	PR	12	10 KV (MT)	24/03/2000	15:54	24/03/2000	17:16	1:22	3:99 1.37 CAIDA DE TABLA SOBRE LINIA 10KV. CERCA SAB. 20108-CORTOCIRCUITO EN RED AEREA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
332	A	15	10 KV (MT)	25/03/2000	11:06	25/03/2000	13:25	2:19	3:99 2.32 LINIA CAIDA I FASE SOBRE ARBO. (PALMERA) CERCA DI SAB. 2060-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
333	C	04	10 KV (MT)	25/03/2000	23:26	26/03/2000	01:31	2:05	3:99 NO LOCALIZADO-EN INVESTIGACION	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
334	SR	05	2.3 KV (MT)	26/03/2000	10:30	26/03/2000	10:41	0:11	3:99 018 DESCARGA SUPERFICIAL CUT-OUT-SUCIEDAD-HUMEDAD	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
335	SJ	01	10 KV (MT)	26/03/2000	18:39	26/03/2000	20:06	1:27	3:99 0145 NO UBICADO-SOBRECARGA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
336	JJ	01	2.3 KV (MT)	26/03/2000	19:04	26/03/2000	19:33	0:45	3:99 046 DESCARGA SUPERFICIAL CUT-OUT-SUCIEDAD-HUMEDAD	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
337	SJ	01	10 KV (MT)	27/03/2000	00:19	27/03/2000	02:04	1:55	3:99 075 DESCARGA SUPERFICIAL EN RBD AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
338	A	03	10 KV (MT)	27/03/2000	09:46	28/03/2000	12:30	2:23	3:99 2.73 EN CABINA PARTICULAR METALICO (SL.1638)-DEFECTO INTERNO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
339	PL	08	10 KV (MT)	27/03/2000	15:59	27/03/2000	17:50	1:41	3:99 1.85 FASE ABIERTA DEL CUT-OUT-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
340	JJ	02	2.3 KV (MT)	27/03/2000	17:19	27/03/2000	18:18	0:98	3:99 NO LOCALIZADO-SOBRECARGA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
341	VM	07	10 KV (MT)	27/03/2000	18:03	27/03/2000	20:13	2:17	3:99 2.17 CUEREL MUERTO ABIERTO ANTES SAB. 2061-TERCIOS (PILOTAZO-ACERCAMIENTO DE FASES)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
342	S	05	10 KV (MT)	28/03/2000	10:00	28/03/2000	22:13	12:22	3:99 1.22 TERMINAL FOGONALDE ANTES SEC 5749-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
343	L	05	10 KV (MT)	28/03/2000	10:47	28/03/2000	13:06	2:32	3:99 2.32 DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-FALTA DE MANTENIMIENTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
344	U	22	10 KV (MT)	28/03/2000	15:49	28/03/2000	22:31	6:70	3:99 6.70 CABLE QUEMADO-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL-SOBRETENSION	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
345	U	23	10 KV (MT)	28/03/2000	17:36	28/03/2000	17:47	0:11	3:99 0.11 EN CABIL SE 380 A SEC. 7257-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL-SOBRETENSION	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
346	U	10	10 KV (MT)	28/03/2000	19:35	29/03/2000	18:33	22:97	3:99 2.27 EN LOCALIZACION Y PRUEBAS-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL-SOBRETENSION	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
347	U	21	10 KV (MT)	28/03/2000	19:45	29/03/2000	19:59	24:23	3:99 2.27 ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL-SOBRETENSION	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
348	U	06	10 KV (MT)	28/03/2000	20:45	29/03/2000	12:17	15:53	3:99 15.53 EN CABLE CIRC. SAB. 3227 A SEC. 8859-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
349	U	07	10 KV (MT)	28/03/2000	21:06	29/03/2000	03:26	6:33	3:99 6.33 SEC. 8859 A SEC. 6373 - CABLE DEFECTUOSO-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
350	U	23	10 KV (MT)	29/03/2000	01:53	29/03/2000	18:57	17:07	3:99 17.07 CABLE DEFECTUOSO DE SEC. 5508 A SEC. 8833			

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	SET	ALIM	DENSIÓN	FECHA INICIAL	HORA INICIAL	FECHA FINAL	HORA FINAL	TIMEINT	OBSERVACIONES	CENTRO DE SERVICIO	CIU-AGRUP.	LOC-AGRUP.
351	Z	13	10 KV (MT)	29/03/2000	08:49	29/03/2000	08:54	0.05	CIRCUITO DE SIB 387 A SE. 1121 - TERCEROS ACERCARON ANDAMIO A LINEA 10 KV. SUFRIENDO DESCARGA	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
352	CII	03	10 KV (MT)	29/03/2000	13:48	29/03/2000	14:49	1.02	CABLE PICADO SE. 705 A SE. 1686-POR TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUDTIERRANAS
353	SR	01	2.3 KV (MT)	29/03/2000	17:20	29/03/2000	18:34	1.23	LINEAS CAIDAS T 404 A SAB. 102-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
354	JII	02	10 KV (MT)	29/03/2000	20:40	29/03/2000	21:19	0.63	RECALENTAMIENTO DE AISLADOR Y PIN DESALIDA B.T.-SORECARGA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
355	U	18	10 KV (MT)	30/03/2000	11:17	30/03/2000	11:26	0.15	CORTOCIRCUITO DE B.T. SEC. 5126	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
356	A	16	10 KV (MT)	30/03/2000	12:19	30/03/2000	12:47	0.47	EN CABLE B.T.-CORTOCIRCUITO LLAVE 7-ENVEJECIMIENTO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
357	U	21	10 KV (MT)	30/03/2000	12:40	30/03/2000	12:46	0.10	NO LOCALIZADO-SORECARGA	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
358	S	05	10 KV (MT)	30/03/2000	13:34	30/03/2000	16:48	1.23	LINEAS CADAS ANTES SAB. 3373-ACERCAMIENTO ENTRE FASES	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
359	III'	06	10 KV (MT)	30/03/2000	14:27	30/03/2000	15:46	1.32	CORTOCIRCUITO EN LINEA AIREA D.T. - LLAVE - 2-RAMAS DE ARBOL	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
360	L	06	10 KV (MT)	31/03/2000	17:25	31/03/2000	23:21	5.93	CABLE SECCIONADO SAB. 3064 A SAB. 3065-TERCEROS(PALA MECANICA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUDTIERRANAS
361	SM	11	10 KV (MT)	31/03/2000	20:00	01/04/2000	14:15	18.25	TRAFICO QUEMADO EN SEC. 5226-POR DETERMINAR-ANALISIS	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
362	NA	04	10 KV (MT)	01/04/2000	06:59	01/04/2000	08:39	1.67	CORTOCIRCUITO LLEGADA A SAB. 4167-AVE	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
363	SC	11	10 KV (MT)	01/04/2000	12:05	01/04/2000	12:19	0.23	RECALENTAMIENTO EN DORNES B.T. DEL TRANSF.-FALSO CONTACTO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
364	G	09	10 KV (MT)	01/04/2000	12:27	01/04/2000	12:45	0.30	TENSION BAJA-TAP CON RANGO INADECUADO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
365	PA	05	10 KV (MT)	01/04/2000	01:23	03/04/2000	04:12	2.12	DESCARGA SUPERFICIAL EN IED AIREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
366	I'P	03	10 KV (MT)	01/04/2000	01:36	03/04/2000	06:54	5.30	SIA. JUJI - CUTOUT FUSIONADO - NO SE PUJO ALIR-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
367	PA	06	10 KV (MT)	01/04/2000	02:50	03/04/2000	05:37	2.78	DESCARGA SUPERFICIAL EN IED AIREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
368	PA	05	10 KV (MT)	03/04/2000	04:17	03/04/2000	09:48	5.52	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AIREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
369	PA	04	10 KV (MT)	03/04/2000	05:04	03/04/2000	08:05	3.02	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AIREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
370	PA	05	10 KV (MT)	03/04/2000	05:24	03/04/2000	08:07	2.72	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AIREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
371	PA	05	10 KV (MT)	03/04/2000	13:40	03/04/2000	16:53	3.22	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AIREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
372	PA	05	10 KV (MT)	03/04/2000	16:14	03/04/2000	18:10	1.91	LNEA CAIDA UNA FASE-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
373	L	02	10 KV (MT)	03/04/2000	17:01	03/04/2000	19:20	2.32	CORTOCIRCUITO EN RED AIREA POR PALOMA - SAB. 20215	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
374	B	06	10 KV (MT)	03/04/2000	17:37	04/04/2000	06:16	12.65	DESCARGA A TIERRA EN CABLE 10 KV SE 22 A SE 31-TERCEROS(CABLE PICADO)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUDTIERRANAS
375	PA	03	10 KV (MT)	05/04/2000	07:49	05/04/2000	08:59	1.17	DESCARGA EN RED AIREA DIRIGACION A SAB 361-TERCEROS (POSTE CHOCADO)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
376	C	18	10 KV (MT)	05/04/2000	09:22	05/04/2000	12:31	3.15	NO HAY DEFECTO-3 FUSIBLES SUSTITUIDOS POR TERCEROS	C	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
377	C	02	10 KV (MT)	05/04/2000	18:06	05/04/2000	19:00	0.90	EN CABELLE 10 KV (POR TRASLADO CO 2 A C-19)-EN PRUEBAS DE LOCALIZACION DE FALLAS	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUDTIERRANAS
378	S	05	10 KV (MT)	06/04/2000	13:25	06/04/2000	14:41	1.32	CORTO CIRCUITO EN HARRAS 10KV -FELINO	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
379	VM	14	10 KV (MT)	06/04/2000	15:36	06/04/2000	18:44	3.13	CORTO CIRCUITO CUT-OUT-COLA DE COMETAS	S	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
380	BI	02	10 KV (MT)	06/04/2000	15:40	06/04/2000	18:20	2.67	DESCARGA CUT OUT DEL SAB 3625-FALT. DE MANT.	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
381	SA	12	10 KV (MT)	06/04/2000	16:19	06/04/2000	20:20	4.02	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED FAULT MANT.	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
382	IP	06	10 KV (MT)	06/04/2000	17:52	06/04/2000	18:28	0.60	CORTO CIRCUITO EN RED AIREA-POSTE CHOCADO	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
383	L	03	10 KV (MT)	07/04/2000	03:55	07/04/2000	10:02	6.12	LNEA CAIDA ENTRE SAB. 20317 Y SAB. 20317-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
384	G	19	10 KV (MT)	07/04/2000	16:35	07/04/2000	18:49	2.23	NO UBICADO-NO DETERMINADO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
385	C	02	10 KV (MT)	07/04/2000	18:03	07/04/2000	20:43	2.67	SURTE CARGA-RECALENTAMIENTO EN LOS PORTAFUSIBLES	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
386	SI	11	10 KV (MT)	07/04/2000	20:05	07/04/2000	21:06	1.02	NINGUNO-CORRIENTE DE INSERCIÓN	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
387	SL	15	10 KV (MT)	07/04/2000	23:35	08/04/2000	01:15	1.67	CABLE DE LA T. EN CORTO CIRCUITO-PROPIAS DE LA RED	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
388	BA	16	10 KV (MT)	08/04/2000	15:17	08/04/2000	16:40	1.38	FALTA DE MANT-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
389	RI	03	10 KV (MT)	08/04/2000	16:57	08/04/2000	17:51	0.90	CORTO CIRCUITO EN RED AIREA-PROLATOZO EN LA ZONA	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
390	B	07	10 KV (MT)	09/04/2000	21:04	09/04/2000	23:32	2.80	DESCARGA SUPERFICIAL EN LINEA M.T.-HUMEDAD-SUCIEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
391	B	07	10 KV (MT)	09/04/2000	22:50	09/04/2000	23:36	0.77	NO UBICADO-NO DETERMINADO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
392	JS	02	22.9 KV (MT)	10/04/2000	02:56	10/04/2000	06:28	3.53	NO UBICADO-EN INVESTIGACION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
393	C	08	10 KV (MT)	10/04/2000	06:10	10/04/2000	12:01	5.85	INTERRUPTOR SUSTRADO-TERCEROS	C	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
394	JS	02	2.3 KV (MT)	10/04/2000	08:32	10/04/2000	18:34	1.00	POSTE DE MADERA ROTO PASANDO EL SAM 653-TERCEROS (CHOOQUE DE POSTE)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
395	CII	03	10 KV (MT)	10/04/2000	13:26	10/04/2000	14:08	0.70	GTA 20764-CORTOCIRCUITO (PERSONAL EFECTUABA MEDICIONES EN B.T.)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
396	B	07	10 KV (MT)	10/04/2000	18:54	10/04/2000	19:26	0.53	EN CABLE B.T.-CORTOCIRCUITO	S	CONDICIONES CLIMATICAS	SUBESTACION ELECTRICAS
397	SI	04	10 KV (MT)	11/04/2000	05:14	11/04/2000	11:14	6.00	SIC. 5718 - TRAFO DEFECTUOSO-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
398	PA	06	10 KV (MT)	11/04/2000	14:50	11/04/2000	20:20	5.67	CABLE PICADO- SAB. 1588 A SAB. 2026-TERCEROS (PALA MECANICA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUDTIERRANAS
399	C	01	10 KV (MT)	11/04/2000	16:32	11/04/2000	18:55	2.38	DESCARGA EN SAB. 2340-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
400	SI	12	10 KV (MT)	11/04/2000	19:29	11/04/2000	20:24	0.92	NINGUNO-SORECARGA	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
401	SA	16	10 KV (MT)	12/04/2000	08:31	12/04/2000	10:43	2.20	DESCARGA EN TERMINAL AIREO CIRCUITO-LLLEGADA SE 1837-RAMAS DE ARBOLES	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUDTIERRANAS
402	SJ	01	10 KV (MT)	12/04/2000	11:29	12/04/2000	12:30	1.02	CORTOCIRCUITO EN RED AIREA-LLLEGADA SE 4176-RAMAS DE ARBOLES	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
403	CII	02	10 KV (MT)	12/04/2000	12:30	12/04/2000	13:10	0.67	CORTOCIRCUITO EN RED AIREA-POSTE 2959-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
404	A	08	10 KV (MT)	13/04/2000	06:46	13/04/2000	08:00	1.23	DESCARGA EN AISLADORES DE LARRAS EN CELDA VACIA (II) DE SE 174-SUCIEDAD	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
405	SA	12	10 KV (MT)	13/04/2000	21:39	13/04/2000	22:54	1.25	TERCEROS (ARROJARON PITAS CON PIEDRAS EN LOS EXTREMOS SOBRE RED TRONCAL DE PDS 411 A PDS 1290	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
406	VM	13	10 KV (MT)	14/04/2000	16:00	14/04/2000	16:02	0.03	SIN DEFECTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
407	S	05	10 KV (MT)	14/04/2000	17:35	14/04/2000	19:33	1.97	PORTAFUSIBLE QUEMADO (I FASE)-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
408	S	04	10 KV (MT)	15/04/2000	00:42	15/04/2000	02:43	2.02	LINEAS CADAS EN ALIMENTADOR S-03 (DOBLE TIERNA)-CORTOCIRCUITO EN RED AIREA	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
409	ST	12	10 KV (MT)	15/04/2000	10:17	15/04/2000	11:50	1.55	NO UBICADO-SORECARGA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
410	L	02	10 KV (MT)	15/04/2000	15:57	15/04/2000	17:42	1.75	DESCARGA EN RED AIREA-FUERTE VIENTO (ACERCAMIENTO ENTRE FASES)	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
411	Z	14	10 KV (MT)	15/04/2000	22:01	16/04/2000	13:43	15.45	TRAFO DEFECTUOSO- SE 472-MATERIAL	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
412	B	01	10 KV (MT)	15/04/2000	22:07	15/04/2000	23:45	1.63	NO LOCALIZADO-SORECARGA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
413	PL	05	10 KV (MT)	15/04/2000	22:51	16/04/2000	01:23	2.53	DESCARGA SUPERFICIAL RED AIREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
414	CII	02	10 KV (MT)	16/04/2000	06:52	16/04/2000	10:51	3.98	DESCARGA A TIERRA EN RED AIREA POR AISLADOR DESPRENDIDO-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL.	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
415	SA	20	10 KV (MT)	16/14/2000	08:00	16/14/2000	10:13	2.22	DESCARGA EN AISLADORES ANTES PDS 187-TERCEROS(ARROJARON ALAMBRE SOBRE LA RED)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
416	G	13	10 KV (MT)	16/04/2000	09:13	16/04/2000	22:43	13.50	CABLE DEFECTUOSO-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUDTIERRANAS
417	G	20	10 KV (MT)	16/04/2000	09:18	16/04/2000	09:56	0.13	CHERRIE DE AUXILIAR DEFECTUOSO DE SE 44- SE 979-CABLE DEFECTUOSO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUDTIERRANAS
418	CII	03	10 KV (MT)	16/04/2000	15:13	16/04/2000	18:22	3.15	EN CAB. PARTICULAR PM 152 (RADIO UNION)-INTERNO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
419	SL	07	10 KV (MT)	16/04/2000	22:35	17/04/2000	00:20	1.75	NO UBICADO-NO LOCALIZADO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
420	U	12	10 KV (MT)	17/04/2000	08:37	17/04/2000	08:40	0.05	RELE MULTIFUNCION (REGULACION)-PROTECCION	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	SET	ALIM	TENSION	FECHA INICIAL	HORA INICIAL	FECHA FINAL	HORA FINAL	TIEMPO INT	OBSERVACIONES	CENTRO DE SERVICIO	CAU-AGRUP.	FOC-AGRUP.
421	SA	20	10 KV (M1)	17/04/2000	08:41	17/04/2000	11:05	2:40	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-NIDO DE PALOMAS CERCA DE GTA 4679	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
422	A	18	10 KV (M1)	17/04/2000	15:37	17/04/2000	16:05	0:47	CABLE PICADO POR EL CLIENTE ALODONERA PERUANA-DESCARAO A TIERRA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
423	SA	16	10 KV (M1)	17/04/2000	19:16	17/04/2000	20:00	0:45	CORTO CIRCUITO EN LLAVE DT-SOBRECARGA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
424	SC	13	10 KV (M1)	18/04/2000	08:09	18/04/2000	09:16	1:12	DESCARAO A SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
426	CII	02	10 KV (M1)	19/04/2000	01:06	19/04/2000	03:32	2:07	EN RED AEREA LINEA CAIDA 2 TRAMOS-FUERTES VIENTOS EN LA ZONA(ACERCAMIENTO ENTRE FASES)	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERIAS
427	CH	03	10 KV (M1)	19/04/2000	02:38	19/04/2000	17:37	14:98	DESCARGA A TIERRA DEL CIRC. SEC 9137 A SEC 5999-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
428	CH	04	10 KV (M1)	19/04/2000	02:45	19/04/2000	07:46	5:02	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
429	Z	07	10 KV (M1)	19/04/2000	21:52	20/04/2000	02:27	4:58	CABLE DEFECTUOSO DEL CIRC. SIE 623 A SIE 5129-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
430	SI	01	10 KV (M1)	20/04/2000	04:45	20/04/2000	05:53	1:13	CORTO CIRCUITO EN REDAIREA DT. Y SUSTRACCION DE LINEA-(L1-02)-TERCIEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
431	PL	02	10 KV (M1)	20/04/2000	08:48	20/04/2000	09:32	0:73	VIENTO CHOCANDO CERCA DE PMI-451-ACERCAMIENTO ENTRE FASES	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
432	D	05	10 KV (M1)	20/04/2000	10:53	21/04/2000	16:42	29:82	CABLE DEFECTUOSO DEL CIRC SIE 360 A SE 236-ENVEJECIMIENTO DI MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
433	NA	03	10 KV (M1)	21/04/2000	11:05	21/04/2000	15:42	4:62	TRANSFORMADOR 10/23 KV -NO DETERMINADA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
434	S	05	10 KV (M1)	22/04/2000	11:50	22/04/2000	15:30	3:67	TIPO DEFECTUOSO (PELICULA DE ACEITE)-EN INVESTIGACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
435	L	02	10 KV (M1)	23/04/2000	03:21	23/04/2000	04:47	1:43	DESCARAO A EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
436	PL	04	10 KV (M1)	23/04/2000	18:00	23/04/2000	18:57	0:95	MELATOZO A LA RED AEREA (ACERCAMIENTO ENTRE FASES)-DESCARGA EN RED AEREA	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
437	SI	03	10 KV (M1)	24/04/2000	09:14	24/04/2000	10:39	1:42	DESCARAO EN CAILLE DE 10 KV -ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
438	SI	11	10 KV (M1)	24/04/2000	09:50	24/04/2000	23:12	13:37	EN CABLE CIRC. SE I-15 A SE 130-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
439	B	12	10 KV (M1)	24/04/2000	20:15	24/04/2000	21:40	1:42	CONEXION DESPRENDIDA UNA FASE EN SE 148 A SE 202-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
440	SI	11	10 KV (M1)	24/04/2000	23:21	24/04/2000	23:53	0:53	FALSA ACTUACION DEL INTERRUPTOR (NO CERRO)-ENVEJECIMIENTO DEL EQUIPO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
441	PR	12	10 KV (M1)	25/04/2000	06:35	25/04/2000	08:43	2:13	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-HUMEDAD-SUCIEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
442	G	09	10 KV (M1)	25/04/2000	19:35	25/04/2000	21:04	1:48	DESCARGA EN TERMINAL DE SALIDA SE 224-ROEDOR	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
443	VM	14	10 KV (M1)	25/04/2000	22:28	26/04/2000	10:11	11:72	TRANSFORMADOR DEFECTUOSO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
444	B	04	10 KV (M1)	26/04/2000	09:58	26/04/2000	10:15	0:28	EN RELI. D1 SE 197-REGULACION DEFECTUOSA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
445	CII	06	10 KV (M1)	26/04/2000	12:46	26/04/2000	13:11	0:42	DESCARGA EN PDS 4796-MANIOBRA EN PDSLOADBUSTER	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
446	CII	06	10 KV (M1)	26/04/2000	15:13	26/04/2000	15:55	0:70	CIUJOZO DE POSTE-TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
447	NA	06	10 KV (M1)	26/04/2000	17:35	26/04/2000	19:26	1:85	LINIAS CAIDAS ANTES SAL 10345-EN SE 1445 RELE IIB RECALENTADO POR FALSO CONTACTO-FUERTES VIEN	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
448	SC	11	10 KV (M1)	26/04/2000	18:40	26/04/2000	20:57	2:28	LINIA CAIDA SONHO CRUCITA CERCA 4814 -4817-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
449	PA	04	10 KV (M1)	26/04/2000	19:17	26/04/2000	23:13	3:93	CUT-OUT FOGONEADO UNA FASE-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
450	PA	04	10 KV (M1)	27/04/2000	11:04	27/04/2000	11:50	1:77	NO LOCALIZADO-SOBRECARGA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
451	IU	03	10 KV (M1)	27/04/2000	15:06	27/04/2000	17:35	2:48	PDS 4032 (CLIENTE VENENO CUT-OUT QUE MAINDO) PARTICULAR DEFECTO EN CIRCUITO PARTICULAR	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
452	SC	21	22.9 KV (M1)	27/04/2000	22:49	27/04/2000	23:28	0:65	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-RAMAS DE BAMBU SOBRE LINEA 22.9 KV	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
453	VM	16	10 KV (M1)	28/04/2000	00:24	28/04/2000	01:40	1:27	RECALENTAMIENTO EN BORNE DE SALIDA B.T.-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
454	CII	08	10 KV (M1)	28/04/2000	03:30	28/04/2000	13:27	9:95	INTERNO EN HERMES TRANSPORTES BLINDADOS-FALTA DEMANTENIMIENTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
455	SJ	01	10 KV (M1)	28/04/2000	06:15	28/04/2000	18:00	1:11	11:75 EN CIRC. PARTICULAR GRANJA ISMERALDA-DEFECTO INTERNO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
456	SC	11	10 KV (M1)	28/04/2000	06:17	28/04/2000	07:31	1:23	CORTOCIRCUITO EN REDE AEREA EN DERIVACION A SAL 10261-AVIL (NIDO)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
457	D	02	10 KV (M1)	28/04/2000	09:15	28/04/2000	21:58	12:72	CABLE QUEMADO SEC. 7073 A SEC. 5140 T SAL 452-EN PRUEBA Y LOCALIZACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
458	B	03	10 KV (M1)	28/04/2000	10:20	28/04/2000	12:29	2:15	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
459	RR	01	10 KV (M1)	28/04/2000	10:41	28/04/2000	12:18	1:62	LINIAS CAIDAS SAL 3724-CORROSION	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERIAS
460	VM	14	10 KV (M1)	28/04/2000	14:25	29/04/2000	01:06	10:68	SAL 2089 CHOCADO-TIJCIRIOS	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
461	VM	14	10 KV (M1)	28/04/2000	15:52	29/04/2000	01:16	9:40	CABLE PICADO SE 736 A SAL 20375-TERCEROS (SEDAPAL)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
462	PA	03	10 KV (M1)	29/04/2000	15:31	29/04/2000	18:29	2:97	LINIAS CAIDAS SAL 4366-4457-CORROSION	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
463	C	05	10 KV (M1)	29/04/2000	22:43	30/04/2000	00:23	1:67	CORTOCIRCUITO LLAVE DE B.T.-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	C	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERIAS
464	SL	01	10 KV (M1)	30/04/2000	15:40	30/04/2000	20:00	4:33	ENCABLO CIRC. AUX. SE 302 A SE 224-PRUEBA Y LOCALIZACION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
465	SL	03	10 KV (M1)	30/04/2000	17:15	30/04/2000	17:28	0:22	EN ALIMENTADOR SL-04 AL CERRAR AUX. DSE 306 A SE 305	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
466	SC	13	10 KV (M1)	01/05/2000	06:50	01/05/2000	07:44	0:90	DESCARGA SUPERFICIAL EN SAL 2550-NIDO DE AVE	V	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
467	SA	16	10 KV (M1)	01/05/2000	13:16	01/05/2000	14:17	1:03	POSTE CHOCADO ANTES SAL 3968-POR TERCEROS (VOLQUETE DE PLACA WM-1112)	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
468	O	09	10 KV (M1)	01/05/2000	14:08	02/05/2000	02:47	12:65	CABLE PICADO POR CONTRATISTA DE SEDAPAL	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
469	HP	07	10 KV (M1)	01/05/2000	16:22	01/05/2000	17:11	0:82	TABLEO DEBT. CHOCADO POR TERCEROS (CAMION DE PLACA PK-5390)	V	ACCIONES DE TERCEROS	SUMESTACION ELECTRICAS
470	SA	20	10 KV (M1)	01/05/2000	20:09	01/05/2000	21:07	0:97	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
471	PR	12	10 KV (M1)	02/05/2000	06:06	02/05/2000	07:59	1:81	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
472	HP	08	10 KV (M1)	02/05/2000	09:10	02/05/2000	09:56	0:77	CABLE DEFECTUOSO DEL CIRC. SE 1634 A SE 1700-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
473	JS	02	2.3 KV (M1)	02/05/2000	11:35	02/05/2000	12:05	0:02	NO LOCALIZADO-SOBRECARGA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
474	SL	03	10 KV (M1)	02/05/2000	18:58	03/05/2000	20:23	25:42	CABLE DEFECTUOSO DEL CIRC. 100 A SE 105-ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
475	SL	02	10 KV (M1)	02/05/2000	20:08	03/05/2000	11:38	15:50	CABLE DEFECTUOSO-ENVEJECIMIENTO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
476	CII	02	10 KV (M1)	02/05/2000	21:06	02/05/2000	22:30	1:40	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
477	VM	02	10 KV (M1)	03/05/2000	12:14	03/05/2000	13:07	0:88	DESCARGA EN REDE AEREA DERIVACION A SAL 2004-NIDO DE AVE (PALOMA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
478	CII	04	10 KV (M1)	04/05/2000	04:00	04/05/2000	07:22	3:37	OPERACION INADECUADA (PERSONAL DE TECNICO)-CORTOCIRCUITO EN LLAVE 2 SP	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
479	DJ	02	10 KV (M1)	04/05/2000	05:22	04/05/2000	09:00	3:63	EN CIRCUITO PARTICULAR PDS 960 A TAYUK-DEFECTO INTERNO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
480	DJ	03	10 KV (M1)	04/05/2000	05:41	04/05/2000	10:04	4:34	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
481	BJ	04	10 KV (M1)	04/05/2000	06:03	04/05/2000	08:30	2:45	DESCARGA EN B.T.-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
482	BJ	03	10 KV (M1)	04/05/2000	08:11	04/05/2000	10:10	1:91	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
483	CII	04	10 KV (M1)	04/05/2000	10:24	04/05/2000	12:51	2:45	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
484	O	06	10 KV (M1)	04/05/2000	17:59	04/05/2000	20:18	2:32	NO UJICAO-POR DETERMINAR	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
485	SC	11	10 KV (M1)	04/05/2000	19:10	04/05/2000	20:14	1:07	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA DERIVACION A SAL 10227-POR TERCEROS	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
486	L	04	10 KV (M1)	05/05/2000	01:56	05/05/2000	04:06	2:17	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA Y SUSTRACCION DE LINEAS BT RADIO DE GTA 2351-TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
487	BJ	02	10 KV (M1)	05/05/2000	04:51	05/05/2000	08:11	3:33	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
488	L	04	10 KV (M1)	05/05/2000	21:30	05/05/2000	22:28	0:57	DESCARGA SUPERFICIAL-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
489	SA	19	10 KV (M1)	06/05/2000	07:01	06/05/2000	08:56	1:92	DESCARAO EN RED AEREA-SUCIEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
490	PR	11	10 KV (M1)	06/05/2000	10:19	06/05/2000	12:07	1:80	DESCARGA A TIERRA EN RED AEREA PARTICULAR CLIENTE MONVISO-INTERNO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	SET	ALUM	TENSION	FECHA INICIAU.	HORA INICIAL	FECHA FINAL	HORA FINAL	TIEMPO NT	OBSERVACIONES	CENTRO DE SERVICIO	CAU-AGRUP.	LOC. AGRUP.
491	B	03	10 KV (MT)	06/05/2000	17:09	06/05/2000	19:13	2:07	LÍNEA CAIDA CERCA AL SAD 3410-ROZAMIENTO LÍNEA 10KV CON LÍNEA TELEFONICA	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
492	CHI	05	10 KV (MT)	07/05/2000	12:25	07/05/2000	14:02	1:57	CONECTOR Y DUDINO FASE VERDE QUEMADOS. CIRCUITO A SEC 6066 T CLIENTE TELEFONICA-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
493	SC	11	10 KV (MT)	08/05/2000	07:54	08/05/2000	08:11	0:18	INVERSIÓN DE FASES EN PMI 757	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
494	SR	01	10 KV (MT)	08/05/2000	09:41	08/05/2000	10:05	0:24	0.40 SDA 2701-CONEXIÓN BT DESPIEDIDA UNA FASE	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
495	VM	13	10 KV (MT)	08/05/2000	13:14	08/05/2000	14:34	1:20	1.33 DESCARGA EN TRAFICO-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
496	G	22	10 KV (MT)	09/05/2000	18:09	09/05/2000	19:04	0:55	0.92 SOBRECARGA - RECALENTAMIENTO DE DISYUNTOR DE BAJA	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
497	G	20	10 KV (MT)	09/05/2000	21:40	09/05/2000	23:03	1:23	1.38 CIA. LUVACSA CONTRATISTA DE TELEFONICA-CABLE PICADO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
498	B	06	10 KV (MT)	10/05/2000	03:48	10/05/2000	09:24	6:16	6.27 DESCARGA A TIERRA EN LA LINEA A S/ 1283-ARBOLES (FALTA DE PODA DE PALMERAS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
499	D	06	10 KV (MT)	10/05/2000	06:52	10/05/2000	19:50	13:58	12.97 CAUSE DEFECTUOSO DE SEC. 6500 A SEC. 7157-PUESTA A TIERRA EN DEFECTO DE INTERRUPCIÓN ANTERIOR	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
500	B	08	10 KV (MT)	10/05/2000	08:30	10/05/2000	10:25	1:55	1.92 NO LOCALIZADO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
501	PA	04	10 KV (MT)	10/05/2000	21:09	10/05/2000	22:18	1:10	1.15 NO UBICADO-SOBRECARGA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
502	BJ	03	10 KV (MT)	11/05/2000	02:01	11/05/2000	14:12	12:11	12.18 LINEAS SUSTRAIDAS EN DERIVACIÓN A SDA. 20277-CORTOCIRCUITO PROVOCADO POR TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
503	SC	13	10 KV (MT)	11/05/2000	07:56	11/05/2000	09:00	1:04	1.07 NO UBICADO-POR DETERMINAR	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
504	SU	01	10 KV (MT)	12/05/2000	13:35	13/05/2000	10:30	20:25	20.92 DESCARGA EN PDS 3157-SUCIEDAD-HUMEDAD	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
505	VM	14	10 KV (MT)	12/05/2000	15:13	12/05/2000	22:25	7:12	7.20 CAUSE PICADO ENTRE SAB 20375 - SEC 3155-POR TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
506	SM	11	10 KV (MT)	12/05/2000	16:59	13/05/2000	13:00	0:10	2002 CIRCUITO DEFECTUOSO "I" 10902 A PDS 3492-ENVIEJECIMIENTO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
507	PL	03	10 KV (MT)	12/05/2000	21:10	12/05/2000	22:06	0:53	0.93 DESCARA SUPERFICIAL CERCA AL SAB. 2279-PALMERA	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
508	PL	08	10 KV (MT)	13/05/2000	03:48	13/05/2000	06:50	3:02	3.03 LINEA PARTICULAR CAIDA PDS 813 A CLIENTE SERVASI (S 0923862)-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL (PARTI	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
509	PA	05	10 KV (MT)	13/05/2000	05:24	13/05/2000	07:50	2:26	2.43 DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
510	PA	05	10 KV (MT)	13/05/2000	06:31	13/05/2000	08:59	2:27	2.47 DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-FALT DE MANT.	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
511	SJ	01	10 KV (MT)	13/05/2000	12:51	13/05/2000	14:10	1:19	1.32 ACERCLAMIENTO ENTRE FASES (P-ELOTAZO CERCA AL SAB. 4342)-DESCARGA EN RED AEREA	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
512	SJ	03	10 KV (MT)	14/05/2000	00:30	14/05/2000	02:39	2:09	2.15 LINEA CAIDA DE EX-S/55 SODRE NUEVO S/55-DESCARGA A TIERRA	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
513	SL	04	10 KV (MT)	14/05/2000	01:34	14/05/2000	07:17	6:43	6.72 CORTOCIRCUITO EN LINEA MT - CAIDA DE GLOBO ALBOSTÁTICO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
514	IJ	03	10 KV (MT)	14/05/2000	03:24	14/05/2000	03:48	0:24	0.40 DESCARGA SUPERFICIAL-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
515	VM	07	10 KV (MT)	14/05/2000	11:14	14/05/2000	13:03	1:49	1.42 INTERRUPTOR DESCARGADO-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
516	IJ	02	10 KV (MT)	14/05/2000	12:59	14/05/2000	13:32	0:33	0.55 C/M ABERTO CLIENTE LACUS-CORROSION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
517	VM	14	10 KV (MT)	14/05/2000	13:16	14/05/2000	16:22	3:06	3.10 PDS. 4199 A SAB. 20206-SOBRECARGA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
518	A	06	10 KV (MT)	14/05/2000	15:23	14/05/2000	17:00	1:37	1.62 LINEA CAIDA SAB. 3084 -SEC. 6866-POSTE CHOCADO	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
519	NA	01	10 KV (MT)	14/05/2000	15:25	14/05/2000	17:40	2:15	2.25 LINEA CAIDA SAB. 4709 SAB. 10702-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
520	B	01	10 KV (MT)	14/05/2000	21:53	14/05/2000	22:51	0:58	0.97 AHUO AL NORMALIZAR LA S/ET SIN DEFECTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
521	B	01	10 KV (MT)	15/05/2000	01:00	15/05/2000	01:30	0:30	0.50 RECALENTAMIENTO DE LLAVE 2 SP-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
522	SA	16	10 KV (MT)	15/05/2000	04:39	15/05/2000	06:10	1:31	1.52 DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-LLOVIZNA	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
523	PA	05	10 KV (MT)	15/05/2000	04:41	15/05/2000	07:56	3:15	3.25 DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
524	PA	05	10 KV (MT)	15/05/2000	06:28	15/05/2000	09:46	3:18	3.30 DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
525	SA	16	10 KV (MT)	15/05/2000	06:41	15/05/2000	06:47	0:06	0.10 DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
526	SJ	01	10 KV (MT)	15/05/2000	08:19	15/05/2000	16:23	8:07	8.07 DESCARGA EN LA CAB.PARTICULAR DEL CLIENTE PMI 526-FALT. DE MANT.	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
527	PA	03	10 KV (MT)	15/05/2000	09:04	15/05/2000	12:56	3:52	3.87 NO LOCALIZADO-SOBRECARGA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
528	IJ	03	10 KV (MT)	16/05/2000	07:04	16/05/2000	10:30	3:26	3.43 LINEAS CAIDAS PASANDO EL PDS 955-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
529	SA	13	10 KV (MT)	16/05/2000	09:14	16/05/2000	22:39	13:25	13.42 CAUSE PICADO DE S/IL. 1533 A S/IC. 6412-TERCIOS (BEDAPAL)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
530	SA	19	10 KV (MT)	17/05/2000	01:25	17/05/2000	01:33	0:08	0.13 DESCARGA EN PDS 4303-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
531	PR	11	10 KV (MT)	17/05/2000	03:05	17/05/2000	13:32	10:27	10.45 DESCARGA EN TERMINAL DE SUBIDA A PDS-EN VEJEZIMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
532	PR	11	10 KV (MT)	17/05/2000	06:30	17/05/2000	06:47	0:17	0.28 NO UBICADO-OP DETERMINAR	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
533	SA	19	10 KV (MT)	17/05/2000	07:56	17/05/2000	10:42	2:47	2.77 DESCARGA EN PORTAFUSIBLE DE PML 013 A PARAISO AZUL-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
534	IIP	06	10 KV (MT)	18/05/2000	05:04	18/05/2000	08:53	3:48	3.82 CIRC. PDS. TELLE. 2000 DEFECTO INTERNO (FALTA MANTENIMIENTO)-LINEA CAIDA I FASES	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
535	ST	14	10 KV (MT)	18/05/2000	05:42	18/05/2000	07:03	1:21	1.35 DESCARGA EN RED AEREA SE 1172 A SE 1634-TERCIOS-POSTE CHOCADO	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
536	SA	14	10 KV (MT)	18/05/2000	05:57	18/05/2000	08:45	2:48	2.80 CORTOCIRCUITO EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD(XCOLA DE COMITAS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
537	L	02	10 KV (MT)	18/05/2000	12:04	18/05/2000	16:55	4:51	4.85 POSTE CHOCADO SAB. 4412-431-LINEA CAIDA-TERCIOS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
538	L	02	22.9 KV (MT)	18/05/2000	21:13	18/05/2000	22:33	1:20	1.33 DESCARGA EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
539	E6	01	10 KV (MT)	19/05/2000	16:16	19/05/2000	17:38	1:22	1.37 INTERNO EN CLIENTE INSUMEX-INTERNO-CLIENTE	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
540	SA	13	10 KV (MT)	20/05/2000	11:04	20/05/2000	13:04	2:00	2.00 DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
541	L	05	10 KV (MT)	20/05/2000	18:30	20/05/2000	19:41	1:11	1.18 CORTOCIRCUITO EN KID ALTA-COLAS DE COMITA	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
542	SU	03	10 KV (MT)	21/05/2000	11:45	21/05/2000	20:00	8:15	8.25 LINEA CALDA-ENVEJEZIMIENTO DE MATERIAL	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
543	SJ	02	10 KV (MT)	21/05/2000	18:52	21/05/2000	19:33	0:38	0.68 NO UBICADO-SOBRECARGA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
544	PL	04	10 KV (MT)	21/05/2000	19:04	21/05/2000	19:43	0:41	0.63 BORNE DE SALIDA DE B/T. RECALENTAXO-FALSO CONTACTO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
545	SL	03	10 KV (MT)	21/05/2000	22:06	21/05/2000	22:38	0:32	0.53 NO UBICADO-EN INVESTIGACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
546	SA	16	10 KV (MT)	22/05/2000	05:03	22/05/2000	09:45	4:42	4.70 CORTOCIRCUITO SAB. 20423-COLA DE COMITA	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
547	CII	01	10 KV (MT)	22/05/2000	07:31	22/05/2000	10:45	3:13	3.23 DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
548	B	12	10 KV (MT)	22/05/2000	08:28	22/05/2000	09:42	1:15	1.23 DESCARGA EN RED AEREA Y DESPRENDIMIENTO DE LINEA SE 148 A SE 202-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
549	SJ	01	10 KV (MT)	22/05/2000	08:48	22/05/2000	12:06	3:19	3.30 DESCARGA EN PRIMEROS DE TRAFICO 10/0.23 KV-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
550	DU	02	10 KV (MT)	22/05/2000	11:00	22/05/2000	19:00	8:00	8.00 LINEA SUSTRAIDAS 3 TRAMOS (3 FASES)-POR TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
551	A	06	10 KV (MT)	22/05/2000	15:08	22/05/2000	15:15	0:62	0.62 DESCARGA EN PLATINA (COMUNICACION BT FASE T.) DE TRAFICO 10/0.23 KV-FALSO CONTACTO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
552	SJ	01	10 KV (MT)	22/05/2000	22:31	22/05/2000	00:20	1:32	1.32 CORTOCIRCUITO EN TRATO	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
553	SJ	05	10 KV (MT)	23/05/2000	00:06	23/05/2000	06:04	6:00	6.00 NO SE UBICO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
554	SJ	16	10 KV (MT)	23/05/2000	11:01	23/05/2000	12:06	1:08	1.08 DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-FUENTE NEBLINA	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
555	SA	20	10 KV (MT)	23/05/2000	13:30	23/05/2000	17:31	4:02	4.02 CTO CTO EN RED AEREA POR CHOQUE DE POSTE-TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
556	VM	02	10 KV (MT)	23/05/2000	14:27	23/05/2000	16:15	1:58	1.58 POSTE CHOCADO Y LINEAS CAIDAS-TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
557	VM	13	10 KV (MT)	23/05/2000	15:26	23/05/2000	15:50	0:40	0.40 SE AIRHO COMO MANOBIJA DE INTERRUPCIÓN ANTERIOR	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
558	SI	17	10 KV (MT)	24/05/2000	04:30	24/05/2000	05:23	0:84	0.84 RECALENTAMIENTO DE BORNE BARRAS B.T.-FALSO CONTACTO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
559	SA	20	10 KV (MT)	24/05/2000	18:26	24/05/2000	19:19	0:88	0.88 DESCARGA EN PORTAFUSIBLE-KORROSION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
560	SJ	05	10 KV (MT)	25/05/2000	17:26	25/05/2000	19:00	2:23	2.23 NO UBICADO-NO DETECCION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	SET	ALM	TENSION	FECHA INICIAL	HORA INICIAL	FECHA FINAL	HORA FINAL	TIME INT	OBSERVACIONES	CENTRO DE SERVICIO	CIAU-AGRUP.	LOCAGRUP.
561	CH	02	10 KV (MT)	26/05/2000	07:26	26/05/2000	08:50	1:24	CABLE PICADO-TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANAS
562	PA	05	10 KV (MT)	26/05/2000	16:58	29/05/2000	12:15	67:28	CORTOCIRCUITO EN NUEVO SAB 20821-TRAFO DEFECTUOSO EN GTA 20821	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
563	SJ	05	10 KV (MT)	26/05/2000	17:48	26/05/2000	21:16	1:48	EN EMPAQUETADURA DE TRAFO (FUOA DE ACEITE)-DETERIORO DE MATERIAL.	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
564	S	01	10 KV (MT)	26/05/2000	20:26	26/05/2000	21:33	1:07	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREA
565	C	08	10 KV (MT)	26/05/2000	21:04	27/05/2000	01:46	1:40	DESCARGA EN CABLE 10 KV DE SDA. 2790 A SDA. 35013-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL.	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUITERNAEAS
566	SA	17	10 KV (MT)	27/05/2000	09:00	27/05/2000	09:20	0:20	RECALIENTAMIENTO EN BORNE DE T. B. T. FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
567	SA	20	10 KV (MT)	27/05/2000	13:15	27/05/2000	17:57	4:42	CAHLE SECCIONADO ANTES DEL SAB 4280-TERCEROS(CONSTRUCCION)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
568	A	01	10 KV (MT)	27/05/2000	14:45	27/05/2000	15:41	0:56	9:93 CORTOCIRCUITO EN RED AEREA CERCA DE SAB 10124-TERCEROS	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
569	VM	13	10 KV (MT)	29/05/2000	09:48	29/05/2000	11:24	1:36	DESCARGA EN RED AEREA Y DESRENDIMIENTO DE LINEA CIRCUITO PARTICULAR	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREA
570	SC	21	22 9 KV (MT)	29/05/2000	19:05	29/05/2000	22:28	3:23	DESCARGA EN EL CABLE DAJADA DUL POSTE-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUITERNAEAS
571	VM	02	10 KV (MT)	30/05/2000	07:28	30/05/2000	10:17	2:49	2:82 NIDO DE AVES EN PDS. 4142-CORTOCIRCUITO EN RED AEREA	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
572	S	05	10 KV (MT)	30/05/2000	11:49	30/05/2000	17:36	5:47	DEFECTO EN CLIENTE E DE LA CRUZ-TERCEROS	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
573	SA	20	10 KV (MT)	30/05/2000	18:13	30/05/2000	18:56	0:43	ROZAMIENTO DE BRAZO HIDRAULICO A RED AEREA-TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
574	SJ	03	10 KV (MT)	31/05/2000	11:56	31/05/2000	12:19	0:23	0:88 NO UBICADO-EN INVESTIGACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
575	A	17	10 KV (MT)	02/06/2000	13:44	02/06/2000	14:05	0:21	0:37 NO HAY DEFECTO-APERTURA POR TERCEROS	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
576	L	02	10 KV (MT)	02/06/2000	16:16	02/06/2000	20:20	4:04	4:07 CORTO CIRCUITO EN RED AEREA Y DESRENDIMIENTO DE LINEA CIRCUITO-TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
577	I	03	10 KV (MT)	02/06/2000	16:20	02/06/2000	16:31	0:11	2:18 NO UBICADO-EN INVESTIGACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
578	SA	12	10 KV (MT)	02/06/2000	18:31	02/06/2000	19:37	1:06	1:10 POSTE CHOCADO	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
579	IIP	01	10 KV (MT)	02/06/2000	21:13	02/06/2000	23:57	2:44	2:73 ALAMBRIC DE CONSTRUCCION SOBRE LA LINEA LANZADO POR TERCEROS-CORTOCIRCUITO EN LINEA MT	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
580	A	16	10 KV (MT)	03/06/2000	08:05	03/06/2000	09:24	1:19	1:12 EN EL TRAFO DE 10/023 KV, FUSIBLE PRIMARIO QEMBADO-CABLE DE LT EN CORTOCIRCUITO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
581	L	06	10 KV (MT)	03/06/2000	09:21	03/06/2000	14:28	5:07	5:12 DESCARGA A TIERRA EN CABLE 10 KV-TERCEROS (CABLE PICADO)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUITERNAEAS
582	NA	06	10 KV (MT)	03/06/2000	21:51	03/06/2000	23:59	2:08	2:13 DESCARGA EN RED AEREA 10 KV-TERCEROS (VIENTO CHOCADO)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
583	IIP	03	10 KV (MT)	04/06/2000	10:43	04/06/2000	14:56	4:13	4:22 DESCARGA EN RED AEREA PARTICULAR Y DESRENDIMIENTO DE LINEA CIRCUITO-TERCEROS	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREA
584	SA	15	10 KV (MT)	05/06/2000	09:06	05/06/2000	11:22	2:16	2:27 DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-SUCIEDAD-HUMEDAD	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREA
585	S	03	10 KV (MT)	05/06/2000	10:15	05/06/2000	12:50	2:35	2:58 2 CRUCETAS ROTAS DE ESTRUCTURA-AI-CORROSION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREA
586	Z	17	10 KV (MT)	05/06/2000	15:40	05/06/2000	19:05	3:25	3:42 DESCARGA EN SAL 4710-NIDO DE AVE (PALOMA)	C	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
587	S	05	10 KV (MT)	06/06/2000	08:52	06/06/2000	12:04	3:12	3:20 DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-PALOMA	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
588	CII	02	10 KV (MT)	06/06/2000	20:06	06/06/2000	20:26	0:20	0:33 RECALIENTAMIENTO EN SALIDA DE LT-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
589	PL	04	10 KV (MT)	07/06/2000	07:34	07/06/2000	10:24	2:33	2:43 LINEAS CAIDAS ANTES DEL SAB 10500-VIENTO ROTO POR CHOCQUE	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
590	A	16	10 KV (MT)	07/06/2000	11:00	07/06/2000	12:33	1:33	1:55 CORTOCIRCUITO EN LLAVE N.1 DE S.P.-PERSONAL CONTROL TECNICO - MAXIMA DEMANDA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
591	A	20	10 KV (MT)	07/06/2000	23:53	08/06/2000	00:55	1:03 NO SE UNICO-NO DETERMINADA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS	
592	SA	20	10 KV (MT)	08/06/2000	07:43	08/06/2000	09:08	1:24	1:42 NO LOCALIZADO-NO DETERMINADO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
593	S	02	10 KV (MT)	08/06/2000	08:05	08/06/2000	09:38	1:33	1:55 DESCARGA EN CUT-OUT DE SA. 21-11-CORROSION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
594	S	03	10 KV (MT)	08/06/2000	08:10	08/06/2000	12:53	4:27	4:27 EN SAL 2133 TERMINAL FOGONEADO A SAL 2132-MONTAJE DEFECTUOSO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUITERNAEAS
595	ST	14	10 KV (MT)	08/06/2000	08:54	08/06/2000	10:22	1:28	1:47 CORTOCIRCUITO EN RED AEREA ANTES DEL SA. -196-TERCEROS (OBRA DE CONSTRUCCION)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
596	SA	15	10 KV (MT)	08/06/2000	10:28	08/06/2000	12:01	1:33	1:55 CUERLO MUERTO ABIERTO I FASE LLEGADA A PDS. 1300-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
597	MO	14	10 KV (MT)	08/06/2000	10:42	09/06/2000	01:02	1:41	1:43 FALLA EN ASIMETRICO-ENVIEJECIMIENTO DE MATERIAL Y ASIMETRICO A TIERRA DE SEC 7025 A SE 1994	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUITERNAEAS
598	IIP	01	10 KV (MT)	08/06/2000	13:28	08/06/2000	14:54	1:43 POSTE CHOCADO ANTES DERIVACION AL SA. 10642-CORTOCIRCUITO EN RED AEREA	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA	
599	C	19	10 KV (MT)	08/06/2000	17:20	08/06/2000	18:56	1:36	1:40) EN CABINA CLIENTE INTERFLANK-DEFECTO INTERNO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
600	BA	15	10 KV (MT)	08/06/2000	19:44	08/06/2000	21:34	1:50	1:42 NO LOCALIZADO-NO DETERMINADO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
601	NA	04	10 KV (MT)	09/06/2000	11:35	09/06/2000	12:15	0:41	0:47 EN EQUIPO DE PROTECCION-AJUSTE DEL RELE (DATO V. CACERES - B. TOLEDO)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
602	IIP	03	10 KV (MT)	09/06/2000	18:59	09/06/2000	22:37	3:38	3:63 EN TIAFO -POR DETERMINAR FALLA (TEC. TOLEDO)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
603	JS	01	22 9 KV (MT)	10/06/2000	15:58	10/06/2000	18:34	2:36	2:60 CORTOCIRCUITO EN RED AEREA 10 KV. (JS-04 A SE 1726)-RAMAS DE ARbol	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
604	L	05	10 KV (MT)	10/06/2000	17:02	10/06/2000	20:08	3:02	3:10 CUERLO MUERTO ABIERTO I FASE LLEGADA A PDS. 1300-FALSO CONTACTO (RUYEN IL.OSA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREA
605	IIP	08	10 KV (MT)	11/06/2000	01:20	11/06/2000	02:48	1:28	1:47 CORTO CIRCUITO EN RED AEREA-AVI (OJO RODLES)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
606	IIP	08	10 KV (MT)	11/06/2000	03:24	11/06/2000	05:06	1:20	1:50 DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-HUMEDAD SUCEDAD (LLOVINZA EN LA ZONA)	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREA
607	SL	07	10 KV (MT)	11/06/2000	05:08	11/06/2000	11:50	6:10	6:10 EN FUSIBLE DEL CUT-OUT (FASE VERDE)-CORROSION (OP. ORE)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
608	VM	15	10 KV (MT)	11/06/2000	09:26	11/06/2000	12:34	3:13	3:13 CABLE 10 KV. PICADO CIRC. SIC. 5151 A SEC. 5152-TERCEROS (PALA MECANICA-SIDA/AL)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUITERNAEAS
609	E6	01	10 KV (MT)	11/06/2000	11:20	11/06/2000	12:50	1:50	1:50 EN CIRC. PART. PLASTICO REY - (TEC. TOLEDO)-DEFECTO INTERNO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
610	L	02	10 KV (MT)	11/06/2000	12:35	11/06/2000	17:18	4:27	4:27 LINEAS CAIDAS - FUERTES VIENTOS (CALAMBRA SOBRE LA LINEA) - TEC. M. ALARCON	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREA
611	SA	20	10 KV (MT)	11/06/2000	22:45	11/06/2000	23:30	0:55	0:55 0:55 CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - RAMAS DE ARbol CERCA DE SIA. 2477 (OP. P. AGUILAR)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
612	L	02	10 KV (MT)	12/06/2000	02:25	12/06/2000	08:26	6:02	6:02 LINEA SUSTITUIDA I FASE ANTES DE DERIVACION A SDA 20334-TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
613	SJ	03	10 KV (MT)	12/06/2000	09:09	12/06/2000	11:05	1:33	1:53 NO LOCALIZADO-EN ANALISIS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
614	A	09	10 KV (MT)	12/06/2000	10:36	12/06/2000	11:17	0:48	0:48 DESCARGA SUPERFICIAL-HUMEDAD/ADM(DATOS S. RECARTIE)	V	CONDICIONES CLIMATICAS	SUBESTACION ELECTRICAS
615	SA	19	10 KV (MT)	12/06/2000	11:22	12/06/2000	16:00	4:43	4:43 DESCARGA EN CILDA CIRC. SEC. 664 A SE. 1672 (DATO E. LOPEZ Y R. RAMOS)-HUMEDAD QUE FILTRA CONSUE	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
616	L	05	10 KV (MT)	12/06/2000	18:16	12/06/2000	20:50	2:57	2:57 DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA-HUMEDAD SUCEDAD (MARTIN ALARCON)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREA
617	SA	13	10 KV (MT)	12/06/2000	19:02	12/06/2000	20:52	1:83	1:83 CALIBRACION FUSIBLE-SOBRECARGA (TRASLADO-ANTIRRO) VM-14 A SA-13)-NINGUN DEFECTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
618	B	02	10 KV (MT)	13/06/2000	01:12	13/06/2000	06:57	5:48	5:48 CAULL 10 KV DAÑADO (PALA MECANICA) TERCEROS (SEDA/AL)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUITERNAEAS
619	B6	01	10 KV (MT)	13/06/2000	08:45	13/06/2000	09:14	0:48	0:48 EN CABINA PARTICULAR CLIENTE PLASTICOS REY (TBC. ZEVALLOS) DEFECTO INTERNO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
620	ST	15	10 KV (MT)	14/06/2000	08:39	14/06/2000	09:55	1:27	1:27 CORTOCIRCUITO ENTRE PDS. 3341 A SA. 10234 (DATO A. BARRIONUEVO)-TERCEROS(ELEMENTO EXTRANO IIUZ)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
621	NA	06	10 KV (MT)	14/06/2000	14:30	14/06/2000	16:21	1:85	1:85 NO LOCALIZADO-EN INVESTIGACION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
622	VM	02	10 KV (MT)	15/06/2000	07:35	15/06/2000	10:47	3:20	3:20 CORTOCIRCUITO EN CIRC. PDS. 4186 A SA. 3311 -POSTE CHOCADO CAYO SOBRE RED AEREA (R. RAMOS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
623	PA	05	10 KV (MT)	15/06/2000	11:16	15/06/2000	13:33	2:28	2:28 DESCARGA EN RED AEREA - EN LA LLEGADE A SE 1304 COLAS DE COMETA (DATO P. AGUILAR)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
624	C	04	10 KV (MT)	15/06/2000	16:49	15/06/2000	18:00	1:18	1:18 NO LOCALIZADO-SIN PRECISAR (L. CACERES)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
625	B	03	10 KV (MT)	15/06/2000	19:43	16/06/2000	01:12	5:48	5:48 TRANSFORMADOR DEFECTUOSO(C DAVILA) SEC 6336	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
626	B	08	10 KV (MT)	15/06/2000	20:10	15/06/2000	21:15	1:08	1:08 ACERCAMIENTO ENTRE FASES LINEA M T-FUEICITE MIENTO (W. ARREGU)	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREA
627	B	08	10 KV (MT)	15/06/2000	22:30	16/06/2000	00:07	1:02	1:02 RAMAS DE ARbol EN LA LLEGADA A SDA 2049(P. AGUILAR)-CORTOCIRCUITO EN LINEA MT	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREA
628	B	12	10 KV (MT)	17/06/2000	15:11	17/06/2000	19:48	4:42	4:42 LINEA CAJAS CIRC PARTICULAR DEL CLIENTE COINDE-POSTE CHOCADO EN INST. PARTICULAR (E. LOPEZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREA
629	CII	01	10 KV (MT)	17/06/2000	15:51	17/06/2000	17:32	1:63	1:63 NO LOCALIZADO-SOURCEADA (P. AGUILAR)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
630	SI	05	10 KV (MT)	17/06/2000	21:43	17/06/2000	22:02	0:32	0:32 DISYUNTOR DEL TIAFO(LUQUE) EN DT	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	SET	ALIM	TENSION	FECHA INICIAL	HORA INICIAL	FECHA FINAL	HORA FINAL	TIME INT	OBSERVACIONES	CENTRO DE SERVICIO	CIA. AGRUP.	LOC. AGRUP.
631	SA	14	10 KV (MT)	17/06/2000	22:00	17/06/2000	23:40	1.67	LINÉAS CAÍDAS ANTES PDS. 77I (2 FASES) (P. AGUILAR) POSTE CHOCADO ANTES DE PDS 77I	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
632	ST	14	10 KV (MT)	17/06/2000	23:40	18/06/2000	00:32	0.87	CORTOCIRCUITO LI AVE - 2 (LUQUE) DESCARGA A TIERRA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
633	PA	03	10 KV (MT)	18/06/2000	07:00	18/06/2000	08:53	1.88	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AÉREA-HUMEDAD-SUCIEDAD (E. LOPEZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AÉREAS
634	IP ³	03	10 KV (MT)	19/06/2000	14:01	19/06/2000	15:34	1.55	NO LOCALIZADO-NO DETERMINADO (ORDÓÑEZ)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
635	O	06	10 KV (MT)	20/06/2000	00:50	20/06/2000	03:58	3.13	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AÉREA-SUCIEDAD-HUMEDAD (F. ORE)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AÉREAS
636	O	09	10 KV (MT)	20/06/2000	06:21	20/06/2000	07:50	1.48	NO UBICADO-NO DETERMINADO (J. CHINGA)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
637	SA	12	10 KV (MT)	20/06/2000	14:41	20/06/2000	17:20	2.65	LINÉA CAÍDA ANTES DEL PDS. 440-ENVIEJECIMIENTO- CORROSION (P. VELIZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AÉREAS
638	SI	02	10 KV (MT)	20/06/2000	19:37	20/06/2000	21:07	1.50	NO LOCALIZADO-SOBRECARGA (MCARPIO)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
639	D	13	10 KV (MT)	21/06/2000	00:05	21/06/2000	03:18	3.22	DESCARGA EN RED AÉREA PDS. 4625 A SAB. 3980-TERCIEROS -CABLE TELEFONICO (ELIAS VARGAS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
640	PL	06	10 KV (MT)	21/06/2000	13:47	21/06/2000	14:58	1.18	POSTE CHOCADO ANTES DEL SA. 10029 (W. LUQUE)-CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
641	IP ³	01	10 KV (MT)	21/06/2000	15:25	21/06/2000	18:37	3.20	POSTE CHOCADO ANTES DEL SAM. 10427-TERCIEROS (USANDIVARES)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AÉREAS
642	SA	13	10 KV (MT)	21/06/2000	15:57	21/06/2000	18:54	2.95	NO LOCALIZADO-NO DETERMINADO (C. DAVALA - R. RAMOS)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
643	SC	21	22.9 KV (MT)	22/06/2000	00:36	22/06/2000	01:58	1.37	DEFECTO EN RED PARTICULAR DEL CLIENTE APROVISA-FALTA DE MANT. (W. ORDÓÑEZ)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AÉREAS
644	ST	12	10 KV (MT)	22/06/2000	03:35	22/06/2000	11:27	7.87	1 FASE DESPRENDIDA BAJADA A PRIMEROS SAB. 4186-FALSO CONTACTO (G. ROBLES)	V	CONDICIONES CLIMÁTICAS	REDES AÉREAS
645	DU	01	10 KV (MT)	22/06/2000	11:51	22/06/2000	21:15	9.40	DESCARGA A TIERRA PARAYOS SAB 2387 - RECARTE-LUVRILLAS	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
646	A	11	10 KV (MT)	22/06/2000	17:17	22/06/2000	19:07	1.83	NO LOCALIZADO-NO DETERMINADO (R. RODILES-W. ORDÓÑEZ)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
647	C	04	10 KV (MT)	23/06/2000	00:32	23/06/2000	10:58	10.43	DESCARGA EN AUTOVORANTE PMI. 272 - SAB. 3510 TERCIEROS (BALAZO-DATO M. YANGALI)	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
648	A	18	10 KV (MT)	23/06/2000	07:12	23/06/2000	08:03	0.85	POSTE CHOCADO CIRC. PDS. 3443 A SEDAPAL (DATO L. IIUAMANCAZA) CORTOCIRCUITO EN RÉD ALIQUA	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
649	PL	01	10 KV (MT)	23/06/2000	11:13	23/06/2000	12:04	0.85	CORTOCIRCUITO EN PML-843 (SN IGACIO)-TERCIEROS (AVE)	V	ACCIONES DE TERCEROS	INSTALACIONES PARTICULARES
650	B	02	10 KV (MT)	23/06/2000	13:11	24/06/2000	15:03	25.87	CABLE DAÑADO-TERCIEROS(contratista BRUCE DE SEDAPAL)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
651	Z	16	10 KV (MT)	23/06/2000	16:13	23/06/2000	18:35	2.37	DESCARGA EN CUT-OUT DEL SAB. 4335 (FASE ROJA)-TERCIEROS (NIDO DE AVES)-L. CACERES	C	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
652	SI	03	10 KV (MT)	24/06/2000	09:38	24/06/2000	11:49	2.18	DESCARGA EN AISLADOR PDS. 4740-NIDO DE AVE (E. VARGAS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
653	ST	14	10 KV (MT)	24/06/2000	10:57	24/06/2000	12:21	1.40	NO SE UDICO -NO DETERMINADA - (DATO W. LUQUE, C. USANDIVARES)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
654	SA	14	10 KV (MT)	24/06/2000	15:22	24/06/2000	17:05	1.72	NO UBICADO-NO DETERMINADO (DATO C. DAVALA)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
655	ST	14	10 KV (MT)	24/06/2000	18:49	24/06/2000	19:38	0.82	SIN DEFECTO - DESBALANCE DE CARGA POR FUSIBLE EN PDS 3323	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
656	SA	16	10 KV (MT)	24/06/2000	20:09	24/06/2000	21:48	1.65	NO DETERMINADA-FASE INFERIOR DESPRENDIDA Y APOYADA EN CRUCETA (SAB 1095) -W. ABREGU	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
657	ST	12	10 KV (MT)	25/06/2000	04:30	25/06/2000	05:03	0.55	DESCARGA-LLUVIA (W. LUQUE)	V	CONDICIONES CLIMÁTICAS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
658	ST	14	10 KV (MT)	25/06/2000	05:30	25/06/2000	06:34	1.07	NO LOCALIZADO-SOBRECARGA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
659	A	21	10 KV (MT)	25/06/2000	05:46	25/06/2000	07:02	1.27	NO UBICADO - NO DETERMINADA (DATO V. CACERES)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
660	A	21	10 KV (MT)	25/06/2000	07:46	25/06/2000	16:09	8.38	DESCARGA EN EMPALME ASIMETRICO MONTAÑA DEFECTUOSO (UZANDIBARES)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
661	PA	05	10 KV (MT)	25/06/2000	07:51	25/06/2000	09:24	1.55	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA-RAMAS DE ARBOL SOBRE RED 10 KV (DATO M. ALARCÓN)	S	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
662	J5	04	22.9 KV (MT)	25/06/2000	09:59	25/06/2000	12:01	2.03	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA-RAMAS DE ARBOL (R. LUYO)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
663	JS	01	2.3 KV (MT)	25/06/2000	11:08	25/06/2000	12:38	1.50	SIN DEFECTO - SOBRECARGA (DATO C. USANDIVARES)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
664	NA	06	2.3 KV (MT)	25/06/2000	17:30	25/06/2000	20:28	2.97	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA-COLA DE COMETA (CASAS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
665	SC	20	22.9 KV (MT)	26/06/2000	10:10	26/06/2000	12:13	2.03	DESCARGA EN CIRC. PMI-853 A SEDAPAL-FALTA DE MANTENIMIENTO (CASAS)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
666	D	12	2.3 KV (MT)	26/06/2000	10:16	26/06/2000	12:41	2.42	DESCARGA CORROSION EN CAJA PRIMARIA (DATO R. RAMOS)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
667	IP ³	08	10 KV (MT)	26/06/2000	12:44	26/06/2000	13:47	1.05	1 FASE DESPRENDIDA DEL AISLADOR ANTES DEL PMI-194-LAVADO EN CALIENTE- PERSONAL MANT. VITARTE (I)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AÉREAS
668	A	03	10 KV (MT)	27/06/2000	13:56	27/06/2000	16:36	1.10	RECALIENTAMIENTO EN EL CUT-OUT-FALSO CONTACTO (W. LUQUE)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
669	SA	14	10 KV (MT)	27/06/2000	19:53	27/06/2000	22:07	2.23	AISLADOR ROTO ILLEGADA SAB. 4116 (VILIZ)-LLUVIAZNA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
670	U	23	10 KV (MT)	28/06/2000	09:00	28/06/2000	11:50	2.83	DESCARGA EN CONECTOR SC. 7878 ILLEGADA SE. 1910 -FASE ROJA	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
672	EG	01	10 KV (MT)	28/06/2000	09:30	28/06/2000	10:46	1.27	DESCARGA EN PDS. 3208-FALSO CONTACTO (LIUIMAN)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
673	SA	20	10 KV (MT)	28/06/2000	10:51	28/06/2000	12:18	1.45	DESCARGA EN CUT-OUT (F. ORE)-FALSO CONTACTO (K. RAMOS)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
674	SA	15	10 KV (MT)	28/06/2000	20:57	29/06/2000	01:00	4.05	TRAFICO DEFECTUOSO-PERDIDA DE ACEITE (VELIZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
675	SI	17	10 KV (MT)	29/06/2000	06:55	29/06/2000	15:30	8.58 (*) EN CABLE CIRC. SE. 482 A SE. 465-ENVIEJECIMIENTO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS	
676	CII	04	10 KV (MT)	29/06/2000	21:55	29/06/2000	23:33	1.63	SAB 2004 FASE DESPRENDIDA DEL AISLADOR-CORROSION (VARGAS)	S	CONDICIONES CLIMÁTICAS	REDES AÉREAS
677	SA	16	10 KV (MT)	30/06/2000	08:50	30/06/2000	09:57	1.12	DESCARGA EN PDS. 354 A SAB. 3110-TERCIEROS (AVE)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
678	O	06	10 KV (MT)	30/06/2000	16:12	30/06/2000	18:04	1.87	DESCARGA SUPERFICIAL EN GTA 2084-HUMEDAD(YANGALI)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
679	SJ	05	10 KV (MT)	30/06/2000	16:26	30/06/2000	17:17	0.85	EN CIRC. PUS. 4755 A DIAPRAN CABLE DAÑADO (DATO W. ABREGU)-TERCIEROS (TELEFONICA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
680	SA	15	10 KV (MT)	01/07/2000	21:58	01/07/2000	03:09	5.18	DEFECTO INTERNO DEL TRAFICO-ENVIEJECIMIENTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
681	A	11	10 KV (MT)	01/07/2000	04:09	01/07/2000	05:44	1.58	EN CABLE: PARTICULAR CIRC. SE. 411 A FAJINCA DE MOSAICOS-DEFECTO INTERNO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
682	NA	06	10 KV (MT)	01/07/2000	11:32	02/07/2000	04:14	16.70	CABLE CIRCUITO DE SAB. 187 A SAB. 3315 -TOLEDO-PRUEBA Y LOCALIZACION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
683	NA	06	10 KV (MT)	01/07/2000	11:54	01/07/2000	11:57	0.05	CABLE DEFECTUOSO SE. 1619 A SE. 1798 SAB 4088-AL TENSIONAR UNA FASE EN VACIO (R)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
684	NA	06	10 KV (MT)	01/07/2000	16:50	01/07/2000	16:53	0.03	SEGUNDO DEFECTO : SE. 1619 A SE. 1798 TSAB -0088-AL NORMALIZAR CIRCUITO SE. 1619 A SE. 1798	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
685	L	02	10 KV (MT)	02/07/2000	07:52	02/07/2000	11:14	3.37	LÍNEA CAÍDA 1 FASE CERCA AL PDS. 4075-CORROSION	S	CONDICIONES CLIMÁTICAS	REDES AÉREAS
686	SA	17	10 KV (MT)	02/07/2000	07:54	02/07/2000	09:06	1.20	DESCARGA SUPERFICIAL EN SAB. 3698-AVE -NIDO DE PALOMAS	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
687	VM	02	10 KV (MT)	02/07/2000	09:50	02/07/2000	12:06	2.27	CORTO CIRCUITO EN RED AÉREA CERCA AL SAB 3317-AVE- PATO	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
688	O	09	10 KV (MT)	02/07/2000	11:43	02/07/2000	11:59	0.27	RECALIENTAMIENTO 1 FASE CUT-OUT DEL TRAFICO-FALSO CONTACTO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
689	Z	15	10 KV (MT)	02/07/2000	23:23	03/07/2000	01:41	2.30	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AÉREA-FALTA DE MANTENIMIENTO (YANGALI)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AÉREAS
690	SL	03	10 KV (MT)	03/07/2000	14:54	03/07/2000	18:28	3.57	TERCIEROS (POSTE CHOCADO SE. 1350 A SC. 883) (DATO W. ORDOÑEZ)-CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
691	SJ	01	10 KV (MT)	03/07/2000	20:28	03/07/2000	22:02	1.57	CORTOCIRCUITO 4-LETTERO PUBLICITARIO - RAMOS	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
692	PL	06	10 KV (MT)	04/07/2000	22:32	05/07/2000	01:03	2.52	DESCARGA SUPERFICIAL EN SAB. 10567-AVI (NIDO DE PALOMA)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
693	SI	04	10 KV (MT)	05/07/2000	08:07	06/07/2000	10:40	26.55	DESCARGA A TIERRA EN CAILE - ANTES PDS. 3247 Y ANTES DE SAB. 10503-TERCIEROS (TOLEDO)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
694	E6	01	10 KV (MT)	05/07/2000	10:49	05/07/2000	12:09	1.13	SOBRECARGA EN CLIENTE INSUMEX (DATO RECARTE)-DEFECTO INTERNO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
695	SA	17	10 KV (MT)	06/07/2000	14:15	06/07/2000	15:10	0.92	EN INVESTIGACION (DATO M. CAPIO)-NO UBICADO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
696	CII	06	10 KV (MT)	06/07/2000	16:19	06/07/2000	19:02	2.72	LÍNEA 10 KV ROZADA ALTAURA ALTURA DEL SDA. 1361-TERCIEROS VOLVERE/S/DATOS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
697	PA	03	10 KV (MT)	07/07/2000	08:48	07/07/2000	10:47	1.98	CUELLO MUERTO ABIERTO ENSAJO 3605-FALSO CONTACTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AÉREAS
698	SA	17	10 KV (MT)	07/07/2000	18:00	07/07/2000	19:38	1.63	LÍNEA 10 KV ROZADA ALTAURA ALTURA DEL SDA. 1361-TERCIEROS VOLVERE/S/DATOS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
699	VM	07	10 KV (MT)	07/07/2000	18:26	07/07/2000	20:45	2.32	CORTOCIRCUITO PASANDO SAB. 20515-COLA DE COMETA (DAVILA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
700	U	14	10 KV (MT)	08/07/2000	10:29	08/07/2000	13:01	2.53	FUS PRIMARIO QUEMADO (F. BIE: BLANCA - DATO ORIO)-SOPRECARGA	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	SET	AUIM	TENSION	FECIA INICIAL	HORA INICIAL	FECIA FINAL	HORA FINAL	TIMEINT	OBSEVACIONES	CENTRO DE SERVICIO	CAT-AGRUP.	LOC-AGRUP.
701	SL	15	10 KV (MT)	08/07/2000	19:24	08/07/2000	20:55	1.52	SOBRECARGA EN B.T. (DATO TEC (ROBLES))	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
702	S	05	10 KV (MT)	09/07/2000	01:49	09/07/2000	01:52	4.05	NO UBICADO - NO DETERMINADA (C. DAVILA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
703	S	05	10 KV (MT)	09/07/2000	06:32	09/07/2000	10:06	3.37	CORTOCIRCUITO EN RED AREA(LINNEAS CAMDAS)-CORROSION (SANCHEZ)	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERIAS
704	SL	15	10 KV (MT)	09/07/2000	09:25	09/07/2000	10:03	0.63	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AREA-LLOVIZNA (ORDOÑEZ)	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERIAS
705	IP	08	10 KV (MT)	09/07/2000	17:31	09/07/2000	22:02	4.52	DORTOCIRCUITO BOBINADO INTERNO (DATO: USANDIVARES)-TRAFO DEFECTUOSO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
706	CII	01	10 KV (MT)	11/07/2000	01:00	11/07/2000	01:14	0.23	CORTOCIRCUITO EN RED B.T. POR LINEA CAIDA- EN INVESTIGACION	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
707	IP	06	10 KV (MT)	11/07/2000	08:15	11/07/2000	11:24	3.15	TRANSFORMADOR QUEMADO (BARRIONUEVO)-OTA 1029	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
708	SC	11	10 KV (MT)	11/07/2000	12:53	11/07/2000	15:42	2.82	POSTE INCLINADO SAB. 4063 (ZBALLOS)-POR TERCEROS	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
709	MO	12	10 KV (MT)	12/07/2000	04:29	12/07/2000	06:56	2.45	CORTOCIRCUITO EN EL SAB 362-NIDO DE PALOMA (G. ROBLES)	C	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
710	ST	14	10 KV (MT)	12/07/2000	06:26	12/07/2000	08:58	2.53	DESCARGA A TIERRA - TERCEROS (LINA LA TELEFONICA CERCA A RED AREA) (A. BARRIONUEVO)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
711	ST	12	10 KV (MT)	12/07/2000	06:33	12/07/2000	09:08	2.58	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AREA-HUMIDIDAD (CASAS)	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERIAS
712	S	05	10 KV (MT)	12/07/2000	11:36	12/07/2000	11:55	0.32	DESCONEXION I FASE (ENTRE LINNEAS Y GRAPA ANCLAJE TIPO PISTOLA)-CORROSION (C. COLLANTES)	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERIAS
713	S	05	10 KV (MT)	12/07/2000	20:20	12/07/2000	20:30	0.17	NO UBICADO - AI. CERRAR PMS. 4123 (DATO E LOPEZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
714	NA	04	10 KV (MT)	13/07/2000	03:06	13/07/2000	12:14	9.14	CABLE PICADO DEL CIRC.1619 A SE.1798 - POR TERCEROS (TEC TOLEDO)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
715	CII	01	10 KV (MT)	13/07/2000	14:32	13/07/2000	16:24	1.87	ALAMBRIC ARROJADO POR TERCEROS (E VARGAS)-CORTOCIRCUITO EN RED AREA	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
716	U	06	10 KV (MT)	13/07/2000	16:04	13/07/2000	20:32	4.47	CABLE DEFECTUOSO - ENVIEJECIMENTO DEL MATERIAL (J.GOMEZ)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
717	L	06	10 KV (MT)	13/07/2000	16:38	13/07/2000	19:53	1.25	CORTOCIRCUITO EN RED AREA-POR AVE (LOPEZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
718	PL	08	10 KV (MT)	13/07/2000	22:38	14/07/2000	02:05	3.45	TRAFO DEFECTUOSO-EN INVESTIGACION (KOILES)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
719	CII	05	10 KV (MT)	15/07/2000	02:56	15/07/2000	05:15	2.32	NO UBICADO - NO DETERMINADO (DATO : C. DAVILA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
720	CII	04	10 KV (MT)	15/07/2000	12:43	15/07/2000	13:24	0.68	PMI 888 A SEDAPAL-ENVIEJECIMENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
721	SA	16	10 KV (MT)	15/07/2000	16:44	15/07/2000	20:09	3.42	LINNEAS CAIDAS DERIVACION PDS. 761 (E VARGAS)-POR TERCEROS (PELOTA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
722	CII	04	10 KV (MT)	15/07/2000	17:25	15/07/2000	18:53	1.47	DESCARGA EN RED AREA SAB. 20042-TERCEROS (PELOTA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
723	CII	01	10 KV (MT)	16/07/2000	01:37	16/07/2000	05:40	4.05	CORTOCIRCUITO Y LINEAS CAIDAS ANTES DEL SAB 4247 - TERCEROS (AIROJAKON ALAMBRIC A LA RED AREA)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
724	MO	12	10 KV (MT)	16/07/2000	02:13	16/07/2000	07:11	1.97	DESCARGA CABLE DE SUDIDA A SAB 2375 (PERCOVICI) - POR DETERMINAR	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
725	MO	13	10 KV (MT)	16/07/2000	08:03	16/07/2000	11:13	3.17	I FASE DESPRENDIDA - HUMEDAD-SUCIEDAD (MARTELLI)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
726	Z	15	10 KV (MT)	16/07/2000	09:35	16/07/2000	15:25	5.83	CABLE SEC. 6661-6662 Y SEC. 6662 - 6663 (J. GOMEZ) - EN PRUEBAS Y LOCALIZACION	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
727	CII	06	10 KV (MT)	16/07/2000	13:54	16/07/2000	16:28	2.57	CORTOCIRCUITO CABLE DE COMUNICACION (Perez) - NO DETERMINADA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
728	IP	01	10 KV (MT)	16/07/2000	17:37	16/07/2000	18:24	0.79	NO UBICADO - NO DETERMINADA (LUCAKTE)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
729	B	02	10 KV (MT)	16/07/2000	17:54	16/07/2000	18:55	1.02	EN DISYUNTOR B.T. - DEFECTO MECANICO (ELIAS VARGAS)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
730	VM	02	10 KV (MT)	16/07/2000	18:25	16/07/2000	20:26	2.02	DESCARGA SUPERFICIAL EN PDS.4044 - HUMEDAD-SUCIEDAD - LLOVIZNA (E LOPEZ)	S	CONDICIONES CLIMATICAS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
731	Z	10	10 KV (MT)	17/07/2000	04:49	17/07/2000	06:42	1.88	EN CABIDE DEL CIRC Z-10 A SE.121 - DESCARGA EN IMPALME-ANTIGUEDAD	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
732	L	03	10 KV (MT)	17/07/2000	09:39	17/07/2000	11:08	1.48	CORTOCIRCUITO EN RED AREA - RAMAS DE ARJOL (L.VALENTE)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
733	VM	13	10 KV (MT)	17/07/2000	16:40	17/07/2000	20:04	3.40	LINNEAS CAIDAS SAB. 35062 - POR TERCEROS CIA O & M. (CHIES)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
734	A	05	10 KV (MT)	17/07/2000	20:24	18/07/2000	07:10	0.77	EMPALME ASIMETRICO SEC.7981 - TRAFO DEFECTUOSO DE SEC.7979	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
735	SA	17	10 KV (MT)	18/07/2000	07:39	18/07/2000	09:00	1.35	CORTOCIRCUITO EN RED AREA CERCA DE SAB 2334 - TERCEROS (ARROJANO MADERA) (P. VELIZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
736	IP	06	10 KV (MT)	18/07/2000	11:32	18/07/2000	14:19	2.78	CABLE COMUNICACION B.T. - CORTOCIRCUITO (LUQUE)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
737	CII	01	10 KV (MT)	18/07/2000	12:58	18/07/2000	13:51	0.88	CORTO CIRCUITO EN LINEA M.T. - PALOMA (VELIZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
738	VM	07	10 KV (MT)	18/07/2000	17:21	18/07/2000	17:46	0.42	EN LOCALIZACION Y PRUEBAS - AL CERRAR PDS.SAB 2318 A SC 5687 (REFORMA DE RED)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
739	SI	12	10 KV (MT)	19/07/2000	07:35	21/07/2000	07:28	0.05	DESCARGA EN PARRAJOYS POR MAL MONTAJE	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
740	IP	01	10 KV (MT)	21/07/2000	16:00	21/07/2000	19:13	3.22	LINNEAS CAMDAS ANTES DEL SAB. 10103 - TERCEROS (POSTE CHOCALO) (O. ROBLES)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
741	SA	13	10 KV (MT)	22/07/2000	07:27	22/07/2000	15:37	8.17	SEC. 5426 SUMERGIDA EN AGUA - TERCEROS - ANIEGO (M. ALARCSN)	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
742	A	10	10 KV (MT)	22/07/2000	09:56	22/07/2000	12:01	2.08	CORTOCIRCUITO EN RED AREA CERCA DE SAB. 10163 - TERCEROS - ALAMBRIC (G. ROBLES)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
743	NA	06	2.3 KV (MT)	22/07/2000	11:11	22/07/2000	13:30	2.32	CORTOCIRCUITO EN RED AREA - TRABAJOS DE PERSONAL DE TECNOS EN B.T. (V. CACERES)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
744	SA	15	10 KV (MT)	22/07/2000	23:02	23/07/2000	02:25	3.38	CORTO CIRCUITO EN RED AREA Y LINNEA CAIDA ANTES DEL SAB 21209 - CUERPO METALICO LANZADO POR TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
745	SL	16	10 KV (MT)	23/07/2000	23:47	24/07/2000	04:40	13.88	CABLE 10 KV DEFECTUOSO - ENVIEJECIMENTO DE MATERIAL (DATO: HUMAN)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
746	SU	01	10 KV (MT)	24/07/2000	21:27	24/07/2000	23:00	1.55	CORTOCIRCUITO EN RED AREA-E - TERCEROS (CIOQUE DE POSTE CERCA DE SEC 5433) (DATO S. RECARTIE)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
747	VM	13	10 KV (MT)	25/07/2000	02:13	26/07/2000	00:53	22.67	CABLE AIS CORTADO UNA FASE - TERCEROS (INTENTO DE SUSTITUCION)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
748	BB	01	10 KV (MT)	25/07/2000	02:27	25/07/2000	06:39	4.20	FASH "S" A TIERRA (EDO:ELA) J. JIMENEZ - EN PRUEBAS Y LOCALIZACION - CARTA DE FUERZA MAYOR(SUSTRA)	V	ACCIONES DE TERCEROS	OTROS
749	BB	02	10 KV (MT)	25/07/2000	02:55	25/07/2000	10:30	7.58	PUESTA A TIERRA I FASH - SUSTITUCION DE LINNEAS POR TERCEROS (DATO: ZBALLOS)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
750	VM	13	10 KV (MT)	25/07/2000	09:23	25/07/2000	19:55	10.53	EN CIRC SC. 6844 A PDS .432 (EMPALME ASIMTRICO) - ENVIEJECIMENTO DEL MATERIAL (TEC YAVAR)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
751	VM	16	10 KV (MT)	25/07/2000	09:42	25/07/2000	11:26	1.73	DESCARGA EN RED AREA LLOVIZNA (LOPEZ)	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERIAS
752	SA	20	10 KV (MT)	25/07/2000	13:41	25/07/2000	18:30	4.82	CORTOCIRCUITO EN REDAREA SAB. 4382 - 20440 - AVI (L. VALENTE)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
753	IP	03	10 KV (MT)	25/07/2000	20:03	25/07/2000	21:16	1.22	DESCARGA EN LA CAB-PARTICULAR DEL P.MI-118 (F. CASAS) - EN INVESTIGACION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
754	VM	11	10 KV (MT)	25/07/2000	21:07	25/07/2000	21:43	0.60	DESCARGA A TIERRA CAB DE B.T. LLAVE 2 SP - ENVIEJECIMENTO DEL MATERIAL (TEC QUSIME)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
755	VM	02	10 KV (MT)	26/07/2000	15:13	26/07/2000	16:23	1.17	EN SC. 6903 - FALSO CONTACTO EN PORTAFUSIBLES POR DETERIORO (J. FRAMMERZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
756	PL	08	10 KV (MT)	26/07/2000	16:22	27/07/2000	08:00	15.63	EN CIRCUITO SE. 1911 A SAB 1213 - EN PRUEBAS Y LOCALIZACION (HUMAN)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
757	PA	05	10 KV (MT)	27/07/2000	06:18	27/07/2000	08:26	2.13	CORTOCIRCUITO EN RED AREA ANTES DEL PMI-516 - TERCEROS (PARED DE ALQUILER) CARS Sobre LMNEA 10 KV	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
758	C	05	10 KV (MT)	27/07/2000	12:32	27/07/2000	13:20	0.80	NO UBICADO - SOBRE CARGA (OJO)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
759	IP	02	10 KV (MT)	27/07/2000	15:11	27/07/2000	17:49	2.63	CORTOCIRCUITO EN RED AREA 10 KV PASANDO SAB. 10528 - VIENTO CHOCADO POR CAMISN (LUQUE)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
760	SA	16	10 KV (MT)	27/07/2000	16:38	28/07/2000	13:20	20.70	EN TIERRAS - NO DETERMINADA (GOMEZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
761	SA	16	10 KV (MT)	27/07/2000	17:44	27/07/2000	20:31	2.78	ACTOS ILICITOS SIN DEFECTO ALGO NO - RELI SENSIBLE (M. GOMEZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
762	S	05	10 KV (MT)	27/07/2000	18:18	27/07/2000	21:06	2.80	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AREA - HUMEDAD-SUCIEDAD (LLOVIZNA) - (G.SANCHEZ)	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERIAS
763	JS	04	2.3 KV (MT)	27/07/2000	18:35	27/07/2000	19:28	0.88	DESCARGA SUPERFICIAL - NO DETERMINADA (CACERES)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
764	CII	01	10 KV (MT)	28/07/2000	09:03	28/07/2000	10:38	1.58	CORTOCIRCUITO EN RED AREA - TERCEROS (PELOTAZO) (PEREZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
765	PA	05	10 KV (MT)	28/07/2000	13:40	29/07/2000	08:34	18.90	DESCARGA EN CABIDE CIRCUITO PDS. 4-20 A SC. 6119 - TERCEROS (OJO POR EXCAVACION) (M. ALARCSN)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
766	JS	04	2.3 KV (MT)	28/07/2000	19:54	28/07/2000	21:51	1.95	NINGUNO - SOBRECARGA (ZBALLOS)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
767	VM	10	10 KV (MT)	29/07/2000	22:30	30/07/2000	01:14	2.73	EN LLAVE № 3 DE B.T. 89 - CABILE DE B.T. EN CORTOCIRCUITO (L. LOPEZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
768	BJ	03	10 KV (MT)	30/07/2000	13:44	30/07/2000	14:55	1.18	CORTOCIRCUITO EN RED AREA - RAMAS DE ARJOL PASANDO PDS.102 (DATO. V. SANCHEZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
769	O	04	10 KV (MT)	30/07/2000	20:31	30/07/2000	21:48	1.28	CABILE SE JUE A SE 128 - ENVIEJECIMENTO DE MATERIAL (DATO: REYES)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
770	CII	04	10 KV (MT)	31/07/2000	06:56	31/07/2000	08:02	1.10	DESCARGA EN CIRC PARTICULAR PDS.4220 A SEDAPAL LA CHIRA, SP 525 A CLUB VILLA - INTERNO (DATO: VAN	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULAR

ESTADÍSTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	SET	ALIM	TENSION	FECUA INICIAL	HORA INICIAL	FECUA FINAL	HORA FINAL	TIME INT	OBSERVACIONES	CENTRO DE SERVICIO	GRU. AGRUP.	LOC. AGRUP.
771	L	02	10 KV (MT)	31/07/2000	10:59	31/07/2000	12:30	1:52	NO UBICADO - NO DETERMINADA (C. VALENTE)	S	CONDICIONES CLIMÁTICAS	REDES AÉREAS
772	CII	04	10 KV (MT)	31/07/2000	11:45	31/07/2000	13:57	2:20	DESCARGA SUPERFICIAL - SUCIEDAD (E. VARGAS)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AÉREAS
773	VM	05	10 KV (MT)	01/08/2000	07:21	01/08/2000	12:07	4:27	CABLE DE COMUNICACIÓN QUEMADO - ENVÍESEMIENTO DE MATERIAL	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
774	CII	04	10 KV (MT)	01/08/2000	15:10	01/08/2000	17:41	2:37	LÍNEAS ENREDADAS PASANDO EL PDS 4719 - CHOQUE DE VIENTO POR TERCEROS (C. DÁVILA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
775	PA	04	10 KV (MT)	01/08/2000	15:27	01/08/2000	17:12	1:55	NO UBICADO - (S. PÉREZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AÉREAS
776	S	05	10 KV (MT)	01/08/2000	18:23	01/08/2000	19:48	1:45	CORTO CIRCUITO EN RED AÉREA (G. SANCHEZ) - COLA DE COMETAS ENTRE FASES (CERCA AL SAB.20475)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
777	SA	16	10 KV (MT)	02/08/2000	13:59	02/08/2000	15:44	1:45	SIN DEFECTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRAS
778	SJ	02	10 KV (MT)	04/08/2000	20:27				1:70 NO HAY DEFECTO- FALTA DE FABRICACIÓN DE LOS FUSIBLES DE 65 AMP.PDS 4357 (R. RAMOS)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRAS
779	PA	05	10 KV (MT)	04/08/2000	22:21	05/08/2000	01:08	2:78	DESCARGA EN EL PASTORAL DEL SAB 20488 - DESPRENDIMIENTO DE UNA FASE (S. PÉREZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AÉREAS
780	SA	12	10 KV (MT)	05/08/2000	00:00	05/08/2000	03:42	3:70	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AÉREA	S	CONDICIONES CLIMÁTICAS	REDES AÉREAS
781	I.	06	10 KV (MT)	05/08/2000	06:03	05/08/2000	09:01	2:97	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA PDS 4028 A GUÍA SAMR - POSTE ROZADO POR VÉJULLO (C. DÁVILA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
782	PA	05	10 KV (MT)	05/08/2000	10:02	05/08/2000	10:59	0:95	CORTOCIRCUITO EN PDS 4591 - AVI ² (PALOMA) (DÁVILA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRAS
783	SR	01	10 KV (MT)	05/08/2000	13:36	05/08/2000	17:28	1:17	CORTOCIRCUITO EN SAB 2643	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
784	C	10	10 KV (MT)	06/08/2000	08:20	06/08/2000	11:03	2:72	POSTE CHOCADO C-10 A SE 617 (P. FERCOVICII) - POR TERCEROS (AUTO DE PLACA SGM-778) - CARTA DE FUE	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
785	SJ	01	10 KV (MT)	06/08/2000	22:22	06/08/2000	23:25	1:05	NO UBICADA - NO DETERMINADA (VARGAS)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AÉREAS
786	L	05	10 KV (MT)	07/08/2000	10:25	07/08/2000	11:40	1:25	DEFECTO INTERNO CLIENTE SAN AGUSTÍN (DÁVILA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
787	S	01	10 KV (MT)	07/08/2000	11:10	07/08/2000	11:02	6:87	EN CABLE CIRC. SC. 609 A SC. 6092 T SAB. 20565 - EN INVESTIGACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAES
788	SJ	02	10 KV (MT)	07/08/2000	18:53	07/08/2000	19:25	0:53	DESALUDANTE DE CARGA A FUNDIRSE FUSIBLE EN PDS 4357 (FASE S)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRAS
789	A	08	10 KV (MT)	08/08/2000	01:01	08/08/2000	05:45	1:73	DESCARGA SUPERFICIAL - NIJO DE AVES EN PMI 789	V	ACCIONES DE TERCEROS	INSTALACIONES PARTICULARES
790	VM	05	10 KV (MT)	08/08/2000	10:39	08/08/2000	11:16	0:62	CABLE 10 KV QUEMADO - EN PRUEBAS Y LOCALIZACION	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAES
791	C	05	10 KV (MT)	08/08/2000	10:40	08/08/2000	13:09	2:48	RECALIENTAMIENTO 1 FASE EN LOS PRIMARIOS - POR SOBRECARGA (J. OMEZ)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
792	SA	20	10 KV (MT)	08/08/2000	18:31	08/08/2000	21:40	3:15	UNA FASE DESPRENDIDA EN TERMINAL LLEGADA A SAB 4280 - FALS O CONTACTO - (P. AGUIRRE)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAES
793	Z	15	10 KV (MT)	08/08/2000	18:32	08/08/2000	20:20	1:80	SOMBRÉACAO	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
794	NA	04	10 KV (MT)	09/08/2000	10:33	09/08/2000	12:36	2:05	CORTO CIRCUITO EN RED AÉREA LINEA CAIDA 1 FASE	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
795	VM	07	10 KV (MT)	10/08/2000	08:26	10/08/2000	10:13	1:78	CORTOCIRCUITO ORIGINADO POR CHOQUE DE POSTE B.T. RAYO DEL SAB - TERCEROS (CAMIÓN) (S. PÉREZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAES
796	SC	13	10 KV (MT)	10/08/2000	10:08	10/08/2000	13:20	6:58	DESCARGA EN TERMINAL LLEADA A SAB 10042 - NO PRECISADA (F. CASAS)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AÉREAS
797	DJ	04	10 KV (MT)	11/08/2000	19:43	11/08/2000	21:05	1:37	VIENTO ROZADO - AFECTO RED AÉREA (DATO: R. HIUAPAYA) - TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRAS
798	SR	01	10 KV (MT)	11/08/2000	20:52	11/08/2000	23:28	2:60	DESCARGA EN CUT OUT DEL PDS 3110 (DATO: F. CASAS) - FALSO CONTACTO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAES
799	VM	13	10 KV (MT)	12/08/2000	17:56	12/08/2000	22:21	4:42	DESCARGA EN EL TERMINAL PROVISIONAL DE SUBIDA (SAB)35002 - LLOVIZNA EN LA ZONA (I.C. LLINGA)	S	CONDICIONES CLIMÁTICAS	REDES AÉREAS
800	VM	13	10 KV (MT)	12/08/2000	17:58	12/08/2000	21:14	3:27	DESCARGA EN RED PARTICULAR DE SEDAPAL PMI 2-1 - FALTA DE MANT. CIRC. PARTICULAR (E. LOPEZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
801	PL	05	10 KV (MT)	13/08/2000	06:41	13/08/2000	08:58	2:28	EN CABINA PARTICULAR - INTERNO (ERRO DE OPERACIÓN)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
802	U	15	10 KV (MT)	14/08/2000	03:52	14/08/2000	16:49	12:95	DESCARGA EN TRAFO DEL SAB. 35174 - BAJO AISLAMIENTO (J. CHINGA)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
803	G	16	10 KV (MT)	14/08/2000	04:12	14/08/2000	10:16	6:40	DESCARGA SUPERFICIAL - HUMEDAD (L. YATO)	C	CONDICIONES CLIMÁTICAS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRAS
804	U	15	10 KV (MT)	14/08/2000	05:46	14/08/2000	05:48	0:03	SIN DEFECTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AÉREAS
805	SA	20	10 KV (MT)	14/08/2000	10:42	14/08/2000	12:29	1:78	NO LOCALIZADO - NO PRECISADA (E. LOPEZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRAS
806	VM	14	10 KV (MT)	14/08/2000	11:14	14/08/2000	19:03	7:82	DESCARGA SUPERFICIAL - HUMEDAD (R. CARLOS)	S	CONDICIONES CLIMÁTICAS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRAS
807	SJ	02	10 KV (MT)	14/08/2000	17:26	14/08/2000	18:00	0:57	SIN DEFECTO - APERTURA DE CONECTORES EN SC. 6655 A SC. 5641 (SIN CARGA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAES
808	WJ	01	10 KV (MT)	15/08/2000	10:09	15/08/2000	11:10	1:02	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA PARTICULAR - TERCEROS (CAMIÓN ROZO POSTERIA) (L. VALENTE) - CARTA DI	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
809	VM	10	10 KV (MT)	15/08/2000	12:32	15/08/2000	14:36	4:33	LÍNEAS CAÍDAS 2 FASES EN DIBUJACION A SAB 20170 - TERCEROS (CHOQUE DE VIENTO) (DATO: VILIZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
810	Q	16	10 KV (MT)	15/08/2000	18:50	15/08/2000	19:31	0:73	EN CABINA PARTICULAR CLIENTE TELÉFONICA - INTERNO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
811	G	09	10 KV (MT)	16/08/2000	04:15	16/08/2000	07:27	3:20	DESCARGA A TIERRA EN CELDA SE 224 A SAB. 35084 - TERCEROS (KORDOR) (P. FERCOVICII)	C	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRAS
812	SA	15	10 KV (MT)	16/08/2000	07:17	16/08/2000	10:05	2:80	DESCARGA SUPERFICIAL - FUERTE LLOVIZNA (I. RAMIREZ)	S	CONDICIONES CLIMÁTICAS	SUBESTACION ELECTRICAS
813	G	19	10 KV (MT)	16/08/2000	07:29	16/08/2000	10:12	2:72	SIN DEFECTO - SOBRECARGA (W. DÍAZ)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
814	SA	17	10 KV (MT)	17/08/2000	10:32	17/08/2000	12:50	2:30	DESCARGA EN PORTAFUSIBLE (FASE R - MONOFÁSICO)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRAS
815	PA	03	10 KV (MT)	17/08/2000	12:13	17/08/2000	13:41	1:47	NO UBICADO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AÉREAS
816	VM	07	10 KV (MT)	17/08/2000	13:33	17/08/2000	15:31	1:97	NO UBICADO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AÉREAS
817	SJ	01	10 KV (MT)	17/08/2000	16:48	17/08/2000	18:03	1:25	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
818	HP	08	10 KV (MT)	18/08/2000	00:22	18/08/2000	02:50	4:27	DESCARGA EN PMI 194 - PAJA SOJUE EL AISLADOR - HUMANIZADA	V	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRAS
819	PL	08	10 KV (MT)	18/08/2000	06:27	18/08/2000	10:05	3:63	NINGUNO - ACTUACION DE PROTECCIÓN (C.C. EN SALIDAS B.T.) (DATO : USANDIVARES)	V	CONDICIONES CLIMÁTICAS	SUBESTACION ELECTRICAS
820	SI	01	10 KV (MT)	18/08/2000	09:05	18/08/2000	10:55	2:50	NO UBICADO	S	CONDICIONES CLIMÁTICAS	REDES AÉREAS
821	VM	14	10 KV (MT)	18/08/2000	16:09	18/08/2000	20:40	4:52	DESCARGA EN RED AÉREA - I.LLOVIZNA	S	CONDICIONES CLIMÁTICAS	REDES AÉREAS
822	Z	18	10 KV (MT)	18/08/2000	17:38	18/08/2000	03:09	9:52	EN TRAFO	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
823	ST	14	10 KV (MT)	19/08/2000	09:29	19/08/2000	11:12	1:72	DESCARGA EN RED AÉREA DIBUACION A SAB 10584 - NIJO DE AVES (PALOMA) (TCO. LUQUEL.)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
824	PL	06	10 KV (MT)	20/08/2000	11:43	20/08/2000	11:28	2:75	DESCARGA EN RED AÉREA DIBUACION A SAB 10029 - TERCEROS (POSTE CHOCADO)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
825	PL	02	10 KV (MT)	20/08/2000	16:17	20/08/2000	17:08	0:85	DESCARGA A TIERRA EN CABLE 10 KV S1: 58A S1: 1955 - HUMEDAD EN LA ZONA - CAILE QUEMADO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAES
826	A	11	10 KV (MT)	20/08/2000	21:28	21/08/2000	01:27	3:99	DESCARGA EN CAILE AUTOPORTANTE CIRC. SE 578 A SE 1874 - TERCEROS (HALAZO EN CABLE AUTOPORTANTE)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
827	Z	15	10 KV (MT)	21/08/2000	09:05	21/08/2000	12:42	3:62	CIRC. SC. 6661 A SC. 6662-IMPALME ASIMETRICO (D. MARTILLI) - SOBREPRESIÓN (FALLA EN CIRC. 85881 A 8583)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAES
828	Z	07	10 KV (MT)	21/08/2000	09:08	22/08/2000	10:04	24:93	I.R. CAILE PICADO CIRC. SC. 8581 A SC. 8583*+2DO CIRC. SC. 8580A SC. 8578 - TERCEROS (CAILE DAÑADO) (W. DÍAZ)	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAES
829	VM	05	10 KV (MT)	21/08/2000	10:08	21/08/2000	10:10	0:01	FALLA EN CAILE EN SED	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAES
830	B	06	10 KV (MT)	21/08/2000	11:26	21/08/2000	12:45	1:32	EN CIRC. SE. 222 A SE. 312 - PICADO POR TERCEROS (CONTRATISTA DE TELEFÓNICA) (E. VARGAS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAES
831	Z	16	10 KV (MT)	21/08/2000	12:46	22/08/2000	05:52	17:10 ENSC. 8631 - FALTA DE MANTENIMIENTO (PERDIDA ACIERTO EN TRAFO) (O. PALOMINO)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS	
832	Z	16	10 KV (MT)	21/08/2000	13:04	21/08/2000	13:08	0:07	CIRC. SE. 421 A SEC 8563 - AL CERRAR SECC. DE POTENCIA EN SE. 421 (O. PALOMINO)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRAS
833	HP	08	10 KV (MT)	21/08/2000	14:19	21/08/2000	17:23	3:07	NO LOCALIZADO-EN INVESTIGACION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRAS
834	Z	07	10 KV (MT)	22/08/2000	11:00	23/08/2000	02:31	15:52	CAILE PICADO DEL CIRC. 8581 A SEC 8583*+DESCARGA EN EL EMIALMIE ASIMETRICO SEC 9058 A SEC 8577 - I.E.	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAES
835	SA	12	10 KV (MT)	22/08/2000	21:06	22/08/2000	22:43	1:62	RECALIENTAMIENTO FASE BLANCA LOS PRIMARIOS - FALSO CONTACTO (R. LLOSA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
836	Z	08	10 KV (MT)	22/08/2000	21:19	22/08/2000	22:18	0:98	NO HAY DEFECTO - POR MINIMA FRECUENCIA DE LOS TRAPOS 60/10KV.	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRAS
837	S	05	10 KV (MT)	23/08/2000	05:14	23/08/2000	07:36	2:37	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AÉREA - FUERTE LLUVIA (E. LOPEZ)	S	CONDICIONES CLIMÁTICAS	REDES AÉREAS
838	IP	01	10 KV (MT)	23/08/2000	12:46	23/08/2000	14:21	1:54	2:42 CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA ALTA ALTURA DEL PDS. 127 - RAMAS DE KIOLLES (I.UQUE)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
839	CII	06	10 KV (MT)	23/08/2000	16:13	23/08/2000	17:06	0:09	2:40 CORTOCIRCUITO ANTES DE SE. 1129 - TERCEROS (COLAS DE COMETAS) (R. CARLOS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
840	U	03	10 KV (MT)	23/08/2000	16:29	23/08/2000	17:52	1:38 CAILE DANADO CIRC. SE. 77 A SEC. 967 - TERCEROS (TELÉFONICA) (D. MARTILLI)	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAES	

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	SET	ALTA	TENSION	FECHA INICIAL	HORA INICIAL	FECHA FINAL	HORA FINAL	TIME INT	OBSERVACIONES	CENTRO DE VERIFICACIÓN	CAB.-AGRUP.	LOC.-AGRUP.
841	L	05	10 KV (M1)	24/08/2000	14:16	25/08/2000	02:41	12:42	DESCARGAS EN BARRAS SE. 1162 (E. VARGAS) - FALT. DE MANT.(E.VARGAS)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
842	L	03	10 KV (M1)	24/08/2000	17:40	24/08/2000	14:56	0 58	COROTOCIRCUITO EN RED AEREA - LAVADO EN CALIENTE POR PERSONAL DE MANTENIMIENTO (G. SANCHEZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAES
843	L	03	10 KV (M1)	24/08/2000	14:21	24/08/2000	18:13	0 55	DESCARGA EN EL EQUIPO DE MEDIDA MINERA SACITARDO - FAL. DE MANT. (E.VARGAS)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
844	SA	15	10 KV (M1)	24/08/2000	20:35	24/08/2000	22:56	2 35	POSTE CHICAGO CERCA AL SAB 423 - POR TERCEROS (P. AGUIRRE)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
845	SI	06	10 KV (M1)	25/08/2000	06:28	25/08/2000	12:15	5 78	DESCARGA EN INTERRUPTOR SE. 418 (S1-06) - AVE (PALOMA ESTABA ENTRE FASES R-S) - DATOL. YAT	C	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
846	SI	04	10 KV (M1)	25/08/2000	08:13	25/08/2000	08:36	0 3K	DESCARGA EN INTERRUPTOR SE. 418 A SE.175 (S1-06) - AVE (PALOMA ESTABA ENTRE FASES R-S) - DATOL. YAT	C	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
847	VM	14	10 KV (M1)	25/08/2000	13:13	25/08/2000	15:27	2 23	DESCARGA EN PORTAFUSIBLES - FALSO CONTACTO (P. VELIZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
848	PL	08	10 KV (M1)	25/08/2000	18:02	25/08/2000	19:32	1 50	DESCARGA EN RED AEREA (LLEGADA A SAB 33-48) - MEDIO AMBIENTE (FUERTE VIENTO+HUMEDAD) (G. ROULES	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAES
849	S	05	10 KV (M1)	25/08/2000	20:52	26/08/2000	14:35	17.72	PDS 427 A SAB 3263 - CABLE DAÑADO POR TERCEROS (P. VELIZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUETERNAEAS
850	PK	12	10 KV (M1)	26/08/2000	06:49	26/08/2000	09:08	2 32	LINEAS SUSTRADAS - TERCEROS (INTENTO DE SUSTRACION) (G. SANCHEZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
851	CII	04	10 KV (M1)	26/08/2000	09:17	26/08/2000	10:11	0 90	CORTOCIRCUITO I. LAVE - 4 B. T. - ENVEJECIMIENTO PREMATURO (R. LLOSA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
852	CII	06	10 KV (M1)	26/08/2000	10:55	26/08/2000	11:50	0 92	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA - CAJA DE RAMA DE ARBOL SOBRE LINEA 10KV. (P. VELIZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
853	A	15	10 KV (M1)	26/08/2000	11:18	26/08/2000	15:57	4 65	POSTE 10KV. CHICAGO - POR TERCEROS (ZEVALLOS)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
854	BI	02	10 KV (M1)	26/08/2000	16:15	26/08/2000	18:20	2 08	CORTOCIRCUITO RED AEREA - COLA DE COMETA (L. VALENTE)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
855	MO	13	10 KV (M1)	26/08/2000	17:29	26/08/2000	20:22	2 88	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA SAB 3988 - POK TERCEROS (ALAMIRUEVO) (F. CACERES)	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
856	PA	04	10 KV (M1)	26/08/2000	22:32	26/08/2000	23:23	0 85	PORTAFUSIBLE RECALENTADO FASE S - FALSO CONTACTO (S. MIREZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
857	NA	04	10 KV (M1)	27/08/2000	02:15	27/08/2000	06:49	4 57	LINEAS SUSTRADAS - TERCEROS (L. HUAMANICA)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
858	SL	02	10 KV (M1)	27/08/2000	08:53	27/08/2000	17:39	9.10	CABLE QUEMADO SEC 7884 A SEC 7885 T SEC. 7696 - ENVEJECIMIENTO DEL MATERIAL (LUQUE)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUETERNAEAS
859	NA	06	10 KV (M1)	27/08/2000	12:44	27/08/2000	15:04	2 33	NO LOCALIZADO - SOBRECARGA (LUQUE)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
860	NA	06	10 KV (M1)	27/08/2000	15:47	27/08/2000	19:23	3 60	NO LOCALIZADO - SOBRECARGA (O. ROBLES)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
861	SR	03	10 KV (M1)	27/08/2000	18:54	27/08/2000	21:03	2 15	FALSO CONTACTO CUT OUT DEL PDS - RECALENTAMIENTO (USANDIVARES)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
862	IIP	07	10 KV (M1)	28/08/2000	10:15	28/08/2000	16:18	6 05	EN SAB 10968 - DEFECTO INTERNO EN EL TRANSFORMADOR (F. CASAS)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
863	IP	07	10 KV (M1)	28/08/2000	13:17	28/08/2000	13:20	0 05	TRANSFORMADOR DEFECTUOSO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
864	L	02	10 KV (M1)	28/08/2000	23:50	29/08/2000	03:13	3 38	DESCARGA EN AISLADOR SAB 3918 - SUCIEDAD - HUMEDAD (C. DAVILA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAES
865	IL	08	10 KV (M1)	29/08/2000	00:48	29/08/2000	07:07	6 32	INTENTO DE ROBO DE LINEA SEC. 5582 A SEC. 5572 (R. LUYO-ROBLES) - TERCEROS	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUETERNAEAS
866	SL	16	10 KV (M1)	29/08/2000	11:47	29/08/2000	13:15	1 47	NO UDICADO - NO UDICADO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
867	SI	03	10 KV (M1)	29/08/2000	17:45	29/08/2000	21:00	3 25	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA (DATO. C. MAZA) - TERCEROS (AUROLARON PERDIO A LA LINEA, RADIO SAB 471)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
868	Z	14	10 KV (M1)	30/08/2000	07:38	30/08/2000	09:10	1 53	EN CABLE CIRC. SE. 472 A SE. 696 - ENVEJECIMIENTO (E. SULIPE)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUETERNAEAS
869	DJ	02	10 KV (M1)	30/08/2000	11:42	30/08/2000	13:31	1 82	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - TERCEROS (COLA DE COMETAS) (HUAYAYA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
870	SL	04	10 KV (M1)	31/08/2000	09:21	31/08/2000	10:01	0 67	CORTOCIRCUITO ANTES DEL PDS 3376 - TEKEROS (ALAMIRE) (USANDIVARES)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
871	PA	04	10 KV (M1)	31/09/2000	21:00	02/09/2000	02:16	5 27	EN TIAGO (E. LOPEZ) - POR DETERMINAR	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION EL ELECTRICAS
872	SA	16	10 KV (M1)	02/09/2000	09:20	02/09/2000	22:51	13.32	EN TICAN. (DATO. TEC. CHANG) - EN INVESTIGACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
873	A	11	10 KV (M1)	02/09/2000	11:28	02/09/2000	12:01	0 55	DESCARGA EN RED AEREA RADIO SAB 2903 - TERCEROS (CONSTRUCCION EN CALLE 2 MZ. A LOTE 15, SUM.9247	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAES
874	CII	04	10 KV (M1)	02/09/2000	19:11	02/09/2000	20:50	1 65	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA - COLA DE COMETAS CERCA AL SAB 3859	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
875	PA	04	10 KV (M1)	03/09/2000	21:55	03/09/2000	23:25	1 50	PORTAFUSIBLE QUEMADO - DETERIORO DEL MATERIAL (E. LOPEZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAES
876	IIP	08	10 KV (M1)	04/09/2000	06:22	04/09/2000	08:19	1 95	LINIA CAIDA - 1 FASE - CIRC. SE. 1634 A SE. 860 - TERCEROS (POSTE NO. 22 CHOCADO) (R. LUYO)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
877	L	05	10 KV (M1)	04/09/2000	16:17	04/09/2000	18:22	2 08	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA PASANDO PDS 4311 - RAMAS DEL ARBOL (P. AGUIRRE)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAES
878	SI	05	13 KV (M1)	05/09/2000	02:00	05/09/2000	03:30	2 50	CABLE COMUNICACION DE B.T. SUSTRAIDO - TERCEROS (LUQUE)	V	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
879	A	11	10 KV (M1)	05/09/2000	14:10	05/09/2000	15:24	1 23	CAUDILLO HICADO SUSTRAIDO SIC 5810 (W. APOLINARIO) - POR TERCEROS	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUETERNAEAS
880	PA	03	10 KV (M1)	05/09/2000	16:13	05/09/2000	19:09	2 93	DESCAHO EN LINEA M.T. (LUQUE) - SUSTRAIDO UNA FASE - TERCEROS (ACCIDENTE)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
881	PA	06	10 KV (M1)	05/09/2000	07:47	05/09/2000	10:12	2 42	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA I POSTE ANTES DEL SAB 2036 - AVE (PALOMA) (E. VARGAS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
882	L	02	10 KV (M1)	05/09/2000	09:41	06/09/2000	11:34	1 88	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - TERCEROS (PODA DE ARBOLES) (L. VALENTE)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
883	CH	01	10 KV (M1)	05/09/2000	12:41	06/09/2000	13:02	0 30	CORTOCIRCUITO B. T. (P. AGUIRRE) - PERSONAL LUZ DEL SUR CUANDO INSTALABA MEDIDOR	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
884	ST	14	10 KV (M1)	05/09/2000	15:15	06/09/2000	16:38	1 38	CORTOCIRCUITO CABLE DE COMUNICACION - ROBLES - SOBRECARGA (LESCANO)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
885	IIP	08	10 KV (M1)	05/09/2000	15:34	06/09/2000	16:32	0 97	NO LOCALIZADO - NO PRECISADA (W. APOLINARIO)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
886	L	06	10 KV (M1)	05/09/2000	16:10	06/09/2000	18:19	2 15	NO LOCALIZADO - NO PRECISADA (C. DAVILA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
887	A	17	10 KV (M1)	07/09/2000	03:01	07/09/2000	03:30	0 48	CORTOCIRCUITO EN B.T. - TERCEROS (INCENDIO SUM 42614-CALLE LUIS PASTEUR 156)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
888	SA	20	10 KV (M1)	07/09/2000	08:48	07/09/2000	11:27	2 65	DESCARGA SUPERFICIAL ENTFN 864. - TERCEROS (NIDO DE PALOMA) (E. LOPEZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
889	SC	21	22 9 KV (M1)	07/09/2000	11:38	07/09/2000	18:09	6 52	DISCONEXION DE I. FASE DE CAJDE DE COMUNICACION - FALSO CONTACTO (USANDIVARES)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
890	SR	09	10 KV (M1)	07/09/2000	17:28	07/09/2000	18:18	0 83	DESCARGA EN RED AEREA - FUERTE VIENTO - ACERCAMIENTO DE LINEAS (F. CASAS)	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAES
891	VM	15	10 KV (M1)	07/09/2000	18:56	07/09/2000	20:32	1 60	DESCARGA EN CONECTORES Y BUSHING. SS 6601 A SC 6600 - FALSO CONTACTO (TCO. R. CARLOS)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUETERNAEAS
892	SJ	01	10 KV (M1)	08/09/2000	01:56	08/09/2000	15:45	13.82	LINIA CAIDA ENTRE PDS 4140 Y SAB 2074 - TERCEROS (SUSTRACCION DE LINEAS + 1000 MTS. (E. LOPEZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
893	SJ	01	10 KV (M1)	08/09/2000	02:10	08/09/2000	10:59	1 82	NO LOCALIZADO - NO DETERMINADA (S. PEREZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
894	NA	06	2.3 KV (M1)	08/09/2000	10:28	08/09/2000	13:10	2 70	3 LINEAS CAIDAS PASANDO PDS 2146 - ARBOL CAIDO SOBRE LUZ AEREA (HUAMANICA)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
895	NA	01	2.3 KV (M1)	08/09/2000	19:48	09/09/2000	11:03	15.25	EN TRANSFORMADOR - POR DETERMINAR (W. APOLINARIO)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
896	VM	12	10 KV (M1)	09/09/2000	06:53	09/09/2000	13:24	6 52	CABLE DE COMUNICACION SUSTRAIDO UNA FASE! - TERCEROS (J. RAMIREZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
897	DJ	03	10 KV (M1)	09/09/2000	10:12	09/09/2000	11:05	1 88	NO UDICADO - SOBRECARGA (SR. HUAYAYA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
898	SC	13	10 KV (M1)	09/09/2000	10:34	09/09/2000	11:28	0 90	DESCARGA A TIERRA EN BARRAS DE LA SAB 207 - NIDO DE AVES (CON ALAMIJRES)	V	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
899	DJ	04	10 KV (M1)	09/09/2000	11:36	09/09/2000	12:50	1 23	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - VIENTO CHOCALO POR TERCEROS (J. RAMIREZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
900	U	01	10 KV (M1)	09/09/2000	17:26	09/09/2000	17:53	0 45	TOMA B.T. SM-425385 (D. YATO) AV AREQUIPA 4334-MUAFLORES - TERCEROS% PERSONAL DE CIA JB ASCENSOR	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
901	III'	02	10 KV (M1)	10/09/2000	14:14	10/09/2000	15:49	1 58	NO UDICADO - NO DETERMINADO (USANDIVARES-LUYO)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
902	NA	04	10 KV (M1)	10/09/2000	19:13	10/09/2000	20:50	1 62	DESCARGA EN LINEA M.T. DERIVACION A SAB 4167 - TERCEROS (FUEGOS ARTIFICIALES) (SK. F CASAS)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
903	SR	09	10 KV (M1)	11/09/2000	06:53	11/09/2000	08:46	1 68	ACERCAMIENTO ENTRE FASES ALTURA DEL SAB 6782 - TERCEROS (FUEGOS ARTIFICIALES) (L. HUAMANICA)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
904	S	05	10 KV (M1)	11/09/2000	08:01	11/09/2000	10:15	2 23	NO LOCALIZADO - SOBRECARGA (M. ALARCON)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
905	III'	06	10 KV (M1)	11/09/2000	08:53	11/09/2000	10:26	1 55	NO UDICADO - NO DETERMINADO (BARRIONUEVO)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
906	SR	01	10 KV (M1)	11/09/2000	10:42	11/09/2000	12:14	1 53	LINIA CAIDA SOBRE ARBOL EN DERIVACION A SAB 2905 - ANTES DEL SAB 2906 COLA DE COMETA (L. HUAMANA)	V	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
907	U	04	10 KV (M1)	12/09/2000	08:47	12/09/2000	03:36	2 102	DESCARGA EN CAJDE: SE 18 - SE 197 - ENVEJECIMIENTO (W. DIAZ)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUETERNAEAS
908	L	02	10 KV (M1)	12/09/2000	01:55	12/09/2000	03:24	8-19	CADUCAIS SECCIONADO I. FASE PASANDO PDS 288 - POR TERCEROS (R. CARLOS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
909	SA	17	10 KV (M1)	12/09/2000	03:52	12/09/2000	07:16	3-40	LINIA CAIDA I FASE PASANDO MAS 799 (E. LOPEZ) - HUMEDAD Y ENVEJECIMIENTO DEL MATERIAL.	S		

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	SIT	ALM	TENSION	FECHA INICIAL	HORA INICIAU.	FECHA FINAL	HORA FINAL	TIME INT	OBSERVACIONES	CENTRO DE SERVICIO	CAB-AIGRUP.	LOC-AIGRUP.
911	VM	02	10 KV (MT)	12/09/2000	08:41	12/09/2000	10:10	1:48	DESCARGA EN RED AÉREA A LA ALTURA DEL SAB. 2914 - TERCEROS (NIDO DE PALOMA) (E. LOPEZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
912	SA	12	10 KV (MT)	12/09/2000	14:29	12/09/2000	18:22	3:48	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA - PALOMA (RAMOS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
913	VM	15	10 KV (MT)	12/09/2000	15:43	12/09/2000	16:25	0:40	DESCARGA EN PDS. 615 - CABLE MOVIDO POR TERCEROS (PALA MECANICA SEDAPAL)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
914	LP	03	10 KV (MT)	12/09/2000	15:50	12/09/2000	18:04	2:23	LIMA CAIDA DE M.T. (DEP-15 A P-17) - TERCEROS (DISPARO)(L. IJUAMANCIZA)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
915	SA	15	10 KV (MT)	13/09/2000	06:44	13/09/2000	08:45	2:02	DESCARGA EN RED AÉREA - HUMEDAD SUICIDIAZ (S. PEREZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
916	L	02	10 KV (MT)	13/09/2000	08:17	13/09/2000	09:45	1:47	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AÉREA - HUMEDAD (M. ALARCON)	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERIAS
917	BJ	03	10 KV (MT)	13/09/2000	09:35	13/09/2000	16:51	7:27	LINIAS CAIDAS ANTES DEL SAB. 20722 - TERCEROS (INTENTO DI: SUSTRACCION)(M. ALARCON)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
918	Q	06	10 KV (MT)	14/09/2000	10:46	14/09/2000	13:46	3:00	RECALIENTAMIENTO DE FUSIBLES EN SECC.POT. (CIRC SE 268 A SAB 2272) - FALSO CONTACTO (F.CACERES)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
919	VM	14	10 KV (MT)	14/09/2000	11:49	14/09/2000	13:30	1:48	DESCARGA EN RED AÉREA - NO DETERMINADA (P. AGUILAR)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
920	VM	07	10 KV (MT)	14/09/2000	18:18	14/09/2000	20:32	2:23	DESCARGA EN RED AÉREA - PILOTOAZO CERCA AL SAB.2226 Y FALT. DE MANT. (E.VARGAS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
921	Z	10	10 KV (MT)	14/09/2000	19:23	14/09/2000	21:31	2:13	CAILLE DEFECTUOSO Z-10 A SAB-1123 - ENVEJECIMIENTO DEL MATERIAL	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
922	L	02	10 KV (MT)	15/09/2000	11:00	15/09/2000	12:43	1:42	CORTOCIRCUITO EN KBD AÉREA - 300 M. PASANDO EL PDS. 847 - TERCEROS (PAVILLO ENTRE FASES) (DATO : ALV)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
923	S	05	10 KV (MT)	16/09/2000	10:29	16/09/2000	10:43	0:23	NO 11A Y DEFECTO (C.DAVILA) - AJ. RETIRAR LOS CONECTORES EN SEC.5353 CON TENSION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
924	SJ	01	10 KV (MT)	16/09/2000	11:36	16/09/2000	13:22	1:47	CORTO CIRCUITO EN RED AÉREA - POSIBLE ROZAMIENTO CON PALA MECANICA (SAB 2880 HUEBRA ROTAS) *	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
925	BU	01	10 KV (MT)	16/09/2000	13:15	16/09/2000	16:10	2:22	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AÉREA - LLUVIANA EN LA ZONA(V. CACERES)	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERIAS
926	A	07	10 KV (MT)	16/09/2000	15:12	16/09/2000	15:55	0:40	9:20 CORTO CIRCUITO EN RED AÉREA (W.LUQUE) - COLA DE COMETAS EN EL CIRC SEC 7133 A SAB 4462	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
927	PL	08	10 KV (MT)	17/09/2000	10:51	17/09/2000	14:15	3:40	LINIA CAIDA 3 FASES (W.APOLINARIO) - CAIDA DE ARBOL SOBRE LINEA 10KV.	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
928	L	02	10 KV (MT)	17/09/2000	19:28	17/09/2000	23:52	4:40	EN SEC 5800 - TRAGO DEFECTUOSO - B. VARGAS.	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
929	A	10	10 KV (MT)	18/09/2000	06:56	18/09/2000	12:03	5:12	TRAGO QUEMADO CON PIRIDA DE ACIETE (SE.1775) - POR SOBRE CARGA (S.RECAKITE)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
930	CII	03	10 KV (MT)	18/09/2000	21:28	18/09/2000	23:56	2:47	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA - HOJAS DE PALMERAS (2 POSTES DESPUES DE SEC.7077) (DÁVILA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
931	A	21	10 KV (MT)	19/09/2000	11:26	19/09/2000	17:50	6:40	DESCARGA EN EL TERMINAL DI SALIDA SE 1894 A RJD AÉREA - DEFICIENCIA DE MONTAJE (S.RECAKITE)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
932	III'	08	10 KV (MT)	19/09/2000	11:30	19/09/2000	18:00	6:50	EN TIRAO - AL REALIZAR CAMBIO DE PUNTO DEL AL 3 AL 4 (J.RUEDA)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
933	CII	03	10 KV (MT)	19/09/2000	12:31	19/09/2000	17:59	5:47	VIENTO CLICADO CERCA AL SAB 20176 (E.VARGAS)*LINEA SALIDA DEL AMARE DEL AISLADOR (E.LOPEZ) - 1*	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
934	SJ	02	10 KV (MT)	20/09/2000	07:50	20/09/2000	08:12	0:37	INTERRUPTOR DEFECTUOSO PDS. 1280 (P. VELIZ) - EN INVESTIGACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
935	CII	06	10 KV (MT)	20/09/2000	07:51	20/09/2000	08:11	0:13	INTERRUPTOR DEFECTUOSO PDS. 1280 (P. VELIZ) - EN INVESTIGACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
936	Q	06	10 KV (MT)	20/09/2000	12:05	20/09/2000	15:24	3:12	CORTOCIRCUITO EN LLAVES B T DE LA SE 268 - ENVEJECIMIENTO (E. SUCLUPU)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
937	SC	03	10 KV (MT)	20/09/2000	15:04	20/09/2000	16:36	1:53	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA ALTA DEL SAB 10117 - TERCEROS (COLA DE COMETA) (L. IJUAMANCIZA)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
938	SJ	02	10 KV (MT)	20/09/2000	16:27	20/09/2000	18:08	1:48	NO LOCALIZADO - NO DETERMINADA (R. CARLOS)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
939	S	04	10 KV (MT)	20/09/2000	18:36	20/09/2000	21:30	2:90	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA POR LÍNEA TELEFÓNICA - TERCEROS - SE ENCONTRÓ ALICATE Y LÍNEA TELE	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
940	II'	08	10 KV (MT)	20/09/2000	19:50	20/09/2000	21:03	1:22	CABLE A TIERRA - ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL (L. IJUAMAN)	V	PIROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
941	U	18	10 KV (MT)	20/09/2000	20:44	20/09/2000	22:03	1:32	CABLE A TIERRA - ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL (W. DIAZ)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
942	L	05	10 KV (MT)	21/09/2000	10:44	22/09/2000	11:31	24:85	CIRC. SE 786 A SAB. 2311 - CABLE PICADO POR PERSONAL DE TELEFONICA ALLEGADA A SAB. 2311 (S.PEREZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
943	A	20	10 KV (MT)	21/09/2000	16:18	21/09/2000	17:25	1:12	PASANDO PDS. 3423 POSTE TELEFONICO IDO CONTACTO CON LÍNEA 10 KV FASE INFERIOR - PERSONAL AVEN	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
944	C	04	10 KV (MT)	22/09/2000	08:33	22/09/2000	10:50	2:28	SIN DEFECTO - SOBRECARGA (C.MARTELL)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
945	G	13	10 KV (MT)	22/09/2000	11:05	22/09/2000	15:25	4:33	CAILLE DEFECTUOSO - ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL (DATO . F. CACERES)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
946	III'	07	10 KV (MT)	22/09/2000	19:59	22/09/2000	20:53	0:90	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA PARTICULAR - FALTA DE MANTENIMIENTO (DATO : LUQUE)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
947	VM	14	10 KV (MT)	23/09/2000	09:53	23/09/2000	12:00	2:12	DESCARGA EN RED AÉREA SAB. 10251 - POR AVE (A. CHANO)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
948	VM	13	10 KV (MT)	23/09/2000	18:15	23/09/2000	19:33	1:30	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA ANTES DEL SAB. 20162 - TERCEROS (PITA SE ENREDO EN LA RED -COMETAS; (S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
949	S	02	10 KV (MT)	24/09/2000	06:09	24/09/2000	02:09	2:00	DESCARGA EN SAB 4997 - CUERLLO MUERTO ALBERTO (2) - TERCEROS (FUSILES ARTIFICIALES ANTES DEL SAB. 20108)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
950	VM	02	10 KV (MT)	24/09/2000	11:37	24/09/2000	15:01	3:40	DESCARGA EN REDUCTORAS DI TENSION: SE 1214 A SAB 2914 - DAJO AISLAMIENTO (SIR. S.PEREZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
951	PA	04	10 KV (MT)	24/09/2000	19:23	24/09/2000	20:27	1:07	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA - NIDO DE AVES (C. MARTEL)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
952	B	12	10 KV (MT)	25/09/2000	00:36	25/09/2000	03:28	2:87	EN CIRCUITO PARTICULAR (LINES CAIDAS SEMANAFAPSE 1752) - DEFECTO INTERNO (DATO : P. AGUILAR)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
953	IJ	07	10 KV (MT)	25/09/2000	04:42	25/09/2000	06:57	6:25	AIISLADOR ROTO Y LINEA DESCOLADA PASANDO PDS 433A A SAB 2799 - CORROSION (P. AGUILAR)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
954	SL	01	10 KV (MT)	25/09/2000	13:13	25/09/2000	13:33	0:33	DESCARGA EN PMI 785 - FUSA MANOJERA EN CLIENTE SQUIPLAST S. (LUQUE)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARIES
955	SR	03	10 KV (MT)	25/09/2000	13:32	25/09/2000	16:54	3:37	CUELLO MUERTO ABIERTO ANTES DEL SAB. 2929 - RAMA DE ÁRBOL ANTES DEL SAB 2925 (F. CASAS)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
956	B6	06	10 KV (MT)	25/09/2000	16:04	25/09/2000	17:01	0:95	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA ANTES DEL SAB. 10108 - COLA DE COMETAS (F.ZEVALLOS)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
957	SC	13	10 KV (MT)	25/09/2000	17:09	25/09/2000	23:02	5:88	EN TRANSFORMADOR (Z.EVALLOS) - POR DETERMINAR	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
958	F	04	10 KV (MT)	26/09/2000	08:50	26/09/2000	11:00	2:17	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA - NIDO DE AVES (DATO: P. PENEZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
959	SJ	03	10 KV (MT)	26/09/2000	16:58	26/09/2000	17:54	0:93	NO LOCALIZADO - POR DETERMINAR (P. VELIZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
960	SC	13	10 KV (MT)	27/09/2000	01:46	27/09/2000	03:47	2:02	LINES CAIDAS DERIVACION 5041" A SAB 10183 - TERCEROS (CHIQUE DE VIENTO - POSTE NO.1 - W. LUQUE)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
961	SIR	09	10 KV (MT)	27/09/2000	06:38	27/09/2000	07:51	1:22	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA ENTRE SEC. 6782 Y 6783 - PALOMA (L. IJUAMANCIZA)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
962	NA	01	10 KV (MT)	27/09/2000	08:24	27/09/2000	10:09	1:75	EN B. T. - SALIDA DE B. T. DEFECTUOSA(W. APOLINARIO)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
963	Z	08	10 KV (MT)	28/09/2000	10:00	28/09/2000	23:19	13:32	DESCARGA EN EL EMPALME ASIMETRICO (SEC 6785 A SEC 6784) - ENVEJECIMIENTO DEL MATERIAL (W.DIAZ)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
964	VM	07	10 KV (MT)	29/09/2000	03:15	29/09/2000	06:08	2:88	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA - COLAS DE COMETAS 3 POSTES ANTES DEL SAB 2184 (C.DAVILA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AERIAS
965	A	23	10 KV (MT)	29/09/2000	06:04	29/09/2000	10:13	4:15	LINES CAIDAS CIRC. TRONCAL Y CABLE QUEMADO SE 740 A SAB 1128 - TERCEROS DAÑARON CABLE (A. BARRIO)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
966	A	10	10 KV (MT)	29/09/2000	09:26	29/09/2000	09:30	0:07	NO LOCALIZADO (G.RODLES) - SOBRECARGA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
967	ST	14	10 KV (MT)	29/09/2000	10:13	29/09/2000	10:43	0:50	AL CERRAR EL PDS-3431 PROVOCA INTERRUPCIÓN EN LA SE 1551 POR MAL MONTAJE DEL PDS- SEC: POT. DE	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
968	SA	16	10 KV (MT)	29/09/2000	15:12	29/09/2000	15:47	0:58	DESCARGA EN RED AÉREA - MANTENIMIENTO EN CALIENTE EN SE. 1840 (P. OLAYA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
969	SU	01	10 KV (MT)	29/09/2000	17:48	29/09/2000	19:20	1:53	DESCARGA EN RED AÉREA - FUERTES LLOVIAS (F.ZEVALLOS)	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AERIAS
970	II'	06	10 KV (MT)	30/09/2000	09:08	30/09/2000	11:17	2:15	RECALIENTAMIENTO DE FUS - FALSO CONTACTO (V.CACERES)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
971	PL	07	10 KV (MT)	30/09/2000	09:38	30/09/2000	10:34	* 93 NO UBICADO - EN INVESTIGACION (G.RODLES)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS	
972	L	04	10 KV (MT)	30/09/2000	19:10	30/09/2000	20:58	1:80	DESCARGA EN RED AÉREA - SUICIDIO-HUMEDAD (E.LOPEZ)	S	PIROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AERIAS
973	B	11	10 KV (MT)	01/10/2000	04:34	01/10/2000	11:08	6:57	CIRCUITO PMS-12A BRINKS PERU - DEFECTO INTERNO EN CLIENTE BRINKS PERU (P.MI123) (S.PEREZ)	S	PIROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
974	SC	13	10 KV (MT)	01/10/2000	17:16	01/10/2000	18:58	1:70	FUS PRIMARIO QUEMADO FASER - SOBRE CARGA (G.RODLES)	V	PIROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
975	A	11	10 KV (MT)	01/10/2000	23:58	02/10/2000	01:58	2:00	EN CABINA PARTICULAR ARTESANIA TEXTIL (S.277565) - SE 411 - CORTO CIRCUITO EN TERMINAL (G.RODLES) (V	PIROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARIES
976	SL	03	10 KV (MT)	02/10/2000	11:20	02/10/2000	12:55	1:58	NO LOCALIZADO - POR DETERMINAR (W. DIAZ)	V	PIROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
977	VM	15	10 KV (MT)	02/10/2000	16:00	02/10/2000	16:49	0:02	CAILLE DE B. T DANADO (L. AVIL UNICA) - TERCEROS (S. PEREZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
978	VM	05	10 KV (MT)	03/10/2000	09:31	03/10/2000	10:46	1:25	DESCARGA EN SECC. 1100 DIAZO ANTES DEL SAB 2114 - TERCEROS (A. RAMOS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
979	DU	01	10 KV (MT)	04/10/2000	09:18	04/10/2000	14:40	5:37	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA - TERCEROS (SUSTRACCION DE PDS. 3767) (W. APOLINARIO)	V	ACCIONES	

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	NET	ALIM	TENSION	FECHA INICIAL	HORA INICIAL	FECHA FINAL	HORA FINAL	TIME INT	OBSERVACIONES	CENTRO DE SERVICIO	GRU-AGRUP.	LOC-AGRUP.
981	SU	01	10 KV (MT)	04/10/2000	21:05	04/10/2000	23:42	2:37	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA (DATO: F. CASAS) - TERCEROS (CHOQUE DE POSTE ANTES DEL SAB.10145)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
982	BB	01	10 KV (MT)	05/10/2000	13:51	05/10/2000	21:55	8:07	LINIA SUSTRADA(DEL CIRC.T0967 A SAB 2051) - POR TERCEROS (A. BARRIONUEVO)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
983	SI	01	10 KV (MT)	05/10/2000	14:55	05/10/2000	16:43	1:48	CIRCUITO PMI-213 A AGUPECARIA ESMERALDA - DEFECTO INTERNO EN CLIENTE	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
984	S	05	10 KV (MT)	06/10/2000	06:23	06/10/2000	08:42	2:22	LINIAS SUSTRADAS CIRC DERIVACION 0236TA PDS 913 - TERCEROS (E. VARGAS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
985	CII	04	10 KV (MT)	06/10/2000	09:16	06/10/2000	12:19	3:05	VIENTO ROTANTE ANTES DEL SAB. 4231 - TERCEROS (S. PEREZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
986	PA	03	10 KV (MT)	06/10/2000	09:26	06/10/2000	14:06	4:47	DESCARGA EN CRUCETA LLEGADA A SAB. 2587 - NIDO DE AVE (DR ALAMBURES) (W. ABREOU)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
987	VM	10	10 KV (MT)	06/10/2000	09:36	06/10/2000	12:16	2:67	NO LOCALIZADO - SOBRECARGA (E. LOPEZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
988	BB	01	10 KV (MT)	07/10/2000	18:35	08/10/2000	01:00	6:42	NO UBICADO - LLUVIAS EN LA ZONA.	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
989	Q	06	10 KV (MT)	08/10/2000	05:24	08/10/2000	07:15	1:53	DESCARGA EN CABLE DE 10 KV CIRC. SH. 300 A SE. 278 - ENVIEJECIMIENTO DEL MATERIAL (SOCUME)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
990	C	18	10 KV (MT)	08/10/2000	13:23	08/10/2000	14:18	0:92	LLAVE DE B. T. - 1 SP. EN CORTO CIRCUITO (L-YATO) - POR DETERMINAR	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
991	BU	01	10 KV (MT)	08/10/2000	13:52	08/10/2000	17:26	3:57	DESCARGA EN AISLADORES - FUERTE LLUVIA (V. CACERES)	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
992	PR	11	10 KV (MT)	08/10/2000	20:35	08/10/2000	21:42	1:12	DESCARGA EN RED AEREA SAB.3069 - POR FALT. DE MANT.(M.ALARCON)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
993	L	06	10 KV (MT)	09/10/2000	10:26	09/10/2000	12:15	1:82	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA - TERCEROS (HILLO DE COMETA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
994	SA	15	10 KV (MT)	09/10/2000	14:28	09/10/2000	15:50	1:37	CORTO CIRCUITO (DERIVACION A SAB 4164) - TERCEROS (COMETAS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
995	C	15	10 KV (MT)	10/10/2000	00:05	10/10/2000	02:45	2:67	CABLE PICADO CIRC. DE SE 393 A SE. 1144 - TERCEROS.	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
996	BT	14	10 KV (MT)	10/10/2000	00:20	10/10/2000	01:23	1:05	NO LOCALIZADO - SOBRECARGA (I. LLUMAN)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
997	BU	01	10 KV (MT)	10/10/2000	13:39	10/10/2000	18:00	4:35	DESCARGA EN RED AEREA - LLUVIA	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
998	C	18	10 KV (MT)	10/10/2000	22:35	10/10/2000	23:26	0:85	NO LOCALIZADO - SOBRECARGA - VELASQUEZ	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
999	SI	03	10 KV (MT)	11/10/2000	02:48	11/10/2000	08:31	5:72	EN CABLE CIRC. SEC 5274 A SEC 5373 (DATO: S. PEREZ) - EN PRUEBAS Y LOCALIZACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
1000	NA	04	10 KV (MT)	11/10/2000	08:44	11/10/2000	10:53	2:15	DESCARGA EN RED AEREA (DATO: V. CACERES) - AVE (PALOMA)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1001	EG	06	10 KV (MT)	11/10/2000	11:33	11/10/2000	15:20	3:78	CORTOCIRCUITO EN BARRAS B. T. (LLAVE NO 3 DE S.P. FOGONEADA) - AVE (NIDO DE PALOMA) (DATO: O. ROBLIS)	V	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
1002	PL	08	10 KV (MT)	11/10/2000	13:33	11/10/2000	15:35	2:03	DESCARGA EN CABLE 10 KV (DATO: W. LUQUE) - TERCEROS (CABLE PICADO POR SEDAPAL)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
1003	NA	04	10 KV (MT)	12/10/2000	01:21	12/10/2000	03:14	1:88	DESCARGA EN EQUIPO DE MEDICION EN SE 1174 A SIDA 4137 T SLA. 4138 - EN INVESTIGACION (O. ROBLIS)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1004	NA	06	10 KV (MT)	12/10/2000	05:23	12/10/2000	07:47	2:37	DESCARGA EN RED AEREA(CARCERAMIENTO DE LINEAS (DATO: O. ROBLIS) - FUERTES VIENTOS EN LA ZONA (V)	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
1005	SI	14	10 KV (MT)	12/10/2000	05:59	12/10/2000	11:15	5:28	CAJUE: SI-14 A SE 113 - TERCEROS (CAJUE PICADO) (J. CHINO)	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
1006	DB	01	10 KV (MT)	12/10/2000	14:22	12/10/2000	17:10	2:80	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA (DESPUES DEL PDS 3222) - LINEA TELEFONICA CAIDA SOBRE RED 10 KV (DATO: J. CHINO)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1007	C	13	10 KV (MT)	12/10/2000	20:26	12/10/2000	21:58	1:53	SE 623 A SC 5129 - TERCEROS (CABLE PICADO) (F. CACERES)	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
1008	S	01	10 KV (MT)	13/10/2000	02:06	13/10/2000	07:28	5:37	EN CIRC. PARTICULAR PDS. 1254 A TLL2000 - INTENSO (DATO: M. ALARCON)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1009	SA	14	10 KV (MT)	13/10/2000	12:08	13/10/2000	13:15	1:12	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA ANTES DEL SAB. 2438 - COLA DE COMETA (DATO: C. DAVILA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1010	SL	02	10 KV (MT)	14/10/2000	10:22	14/10/2000	11:23	1:02	NO LOCALIZADO (DATO: I. LLUMAN-W.LUQUE) - EN INVESTIGACION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1011	S	05	10 KV (MT)	14/10/2000	18:17	14/10/2000	20:40	2:38	CUELLO MUERTO ABIERTO - INTENTO DE ROBO (M. ALARCON)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1012	A	06	10 KV (MT)	15/10/2000	03:09	15/10/2000	04:13	1:07	NO UBICADO - ABUSO SIMULANTE CON ALIMENTADOR A-09	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1013	VM	02	10 KV (MT)	15/10/2000	19:56	15/10/2000	20:59	1:03	CELDA SE 1213 A SE 1214-DESCARGA EN INTERRUPTOR - EN INVESTIGACION - (K. RAMOS)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1014	SA	18	10 KV (MT)	16/10/2000	18:26	16/10/2000	20:26	2:02	NO UBICADO (DATO: I. VELIZ-E. VARGAS) - EN INVESTIGACION	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1015	D	08	10 KV (MT)	17/10/2000	07:15	17/10/2000	08:37	1:37	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA CIRC. PDS 4835 A SAB. 2021 - AVE. (C. DAVILA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1016	L	03	10 KV (MT)	18/10/2000	10:23	18/10/2000	11:55	1:53	SUSTRACION DE CABLE CAIS DE B. T. - SUSTRACCION DE CABLE CAIS DE B. T.	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1017	SA	14	10 KV (MT)	18/10/2000	15:18	18/10/2000	16:55	1:62	NO LOCALIZADO - SOBRECARGA (C. MAZA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1018	S	05	10 KV (MT)	18/10/2000	18:51	18/10/2000	20:32	1:68	NO UBICADO - EN INVESTIGACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1019	L	01	10 KV (MT)	19/10/2000	10:50	19/10/2000	15:09	4:42	INDICACION EN H. TRAFO 22.9 DE SE 1418 EN LA SALIDA - POR AVE. (W. ABREOU)	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
1020	SI	01	10 KV (MT)	19/10/2000	18:54	19/10/2000	20:47	1:88	NO UBICADO - SOBRECARGA (A. CHANO)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1021	CII	04	10 KV (MT)	20/10/2000	06:30	20/10/2000	08:07	1:62	POSTE CHOCADO PASANDO SAB. 2074 - TERCEROS (CAMION WJ-3152) (E. VARGAS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1022	Z	16	10 KV (MT)	20/10/2000	09:15	20/10/2000	17:39	8:40	CABLE DAÑADO CIRC. 508 A SE. 551 T SAB. 4138 - POR TERCEROS. (E. SUCLUPE)	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERRANEAS
1023	S	02	10 KV (MT)	20/10/2000	20:02	20/10/2000	21:48	1:77	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA (ANTE LOS SAB. 2018) - TERCEROS (PELOTAZO) - (DATO: R. HIUAPAYA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1024	SA	20	10 KV (MT)	20/10/2000	20:59	20/10/2000	22:08	1:15	NINUNGO (DATO: S. PEREZ) - EN INVESTIGACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1025	ST	12	10 KV (MT)	21/10/2000	07:32	21/10/2000	10:14	2:70	CORTOCIRCUITO EN BARRAS B. T. - TERCEROS (NIDOS DE AVE)(LUQUE)	V	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
1026	SA	12	10 KV (MT)	21/10/2000	16:15	21/10/2000	17:10	1:42	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - COLA DE COMETAS CERCA AL SAB 4956(S.PEREZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1027	SA	18	10 KV (MT)	22/10/2000	06:36	22/10/2000	10:57	-1:35	CORTOCIRCUITO EN LINEA M.T. - POSTE ROTO - TERCEROS (POSTE CHOCADO) R. RAMOS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1028	PA	03	10 KV (MT)	22/10/2000	07:02	22/10/2000	10:48	1:77	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - RAMA CAIDA SOBRE LINEA 10KV, CERCA SAB 2080 (M. ALARCON)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1029	CII	05	10 KV (MT)	22/10/2000	09:58	22/10/2000	10:50	0:17	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - POSTE CHOCADO CERCA AL SAB 4796 (DATO: H. NOSTROZA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1030	ST	14	10 KV (MT)	22/10/2000	18:07	22/10/2000	18:55	0:80	NO UBICADO - EN INVESTIGACION (DATO: W. AYOLINAUJO)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1031	U	01	10 KV (MT)	23/10/2000	02:22	23/10/2000	17:04	1:47	DESCARGA SUPERFICIAL EN TERMINAL EXTERIOR (A SAB 3333) - HUMEDAD	C	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
1032	O	06	10 KV (MT)	23/10/2000	04:37	23/10/2000	12:37	8:00	EN PMI-23 ALCARZAMIENTO DE FASER A TIERRA - FALSO CONTACTO EN PMI-27	C	CONDICIONES CLIMATICAS	INSTALACIONES PARTICULARES
1033	S	01	10 KV (MT)	23/10/2000	06:46	23/10/2000	14:58	8:20	DESCARGA EN TERMINAL DE LLIBADA AL SAB 2152 - EN INVESTIGACION	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1034	A	15	10 KV (MT)	23/10/2000	15:24	23/10/2000	15:55	0:52	NINGUNO - SOBRECARGA AL NORMALIZAR A-01	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1035	A	20	10 KV (MT)	23/10/2000	16:13	23/10/2000	16:58	0:75	NINGUNO - SOBRECARGA AL NORMALIZAR A-20	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1036	ST	12	10 KV (MT)	24/10/2000	11:25	24/10/2000	15:13	3:80	CORTOCIRCUITO EN TABLEROS B. T. - REPARACION PROVISIONAL DEFECTUOSA (TECSUR)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1037	SI	05	10 KV (MT)	24/10/2000	11:29	24/10/2000	16:25	4:93	POSTE CHOCADO Y LINEAS CAIDAS DESPUES DEL PDS 4608 - TERCEROS (CAMION WF-4082 ; DATO: E. VARGAS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1038	CII	04	10 KV (MT)	24/10/2000	11:38	24/10/2000	12:26	0:80	CO/TOCHICUTO EN RED AEREA CERCA AL SAB 3661 - RAMAS DE ARDOL (DATO: C. DAVILA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1039	DJ	03	10 KV (MT)	24/10/2000	15:54	24/10/2000	19:12	3:30	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA CIRCA AL SAB 2049 - TERCEROS (PILOTAZOXE I.QEZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1040	SR	01	10 KV (MT)	24/10/2000	17:14	24/10/2000	18:48	1:57	TIAGO DEFECTUOSO UN SAB 10803 (TRAFO 10/2.3 KV) - EN INVESTIGACION (DATO: M. OSORIO)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1041	SA	15	10 KV (MT)	24/10/2000	17:52	24/10/2000	20:18	2:13	DESCARGA EN EL PDS.200 Y FASE DESPIGNIDA - FALSO CONTACTO (P.VELIZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1042	VM	13	10 KV (MT)	24/10/2000	20:38	24/10/2000	21:17	0:45	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA - VIENTO CHOCADO EN POSTE DE BAJADA A RED SUBT (P AGUILAR)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1043	PL	06	10 KV (MT)	25/10/2000	10:07	25/10/2000	13:11	3:07	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA - CHOQUE DE POSTE EN AV. EL PARAISO # 777 (W. LUQUE)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1044	Z	05	10 KV (MT)	25/10/2000	11:10	25/10/2000	13:20	1:17	CABLE DEFECTUOSO CIRCUITO 2-09 A SE. 1706 - EMPALME PIRELLI (W. DIAZ)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
1045	IP	08	10 KV (MT)	25/10/2000	18:58	25/10/2000	20:51	1:88	NO HAY DEFECTO - POR DETERMINAR (P. TOLEDO)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1046	SA	16	10 KV (MT)	25/10/2000	21:15	25/10/2000	23:38	2:38	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - PITARDO FUEGO ARTIFICIAL CERCA AL SAB 20003 (E. LOPEZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1047	SA	13	10 KV (MT)	26/10/2000	10:22	26/10/2000	11:10	0:80	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA DERIVACION A SAB 20191 - AVE (PALOMA) (S. PEREZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1048	A	06	10 KV (MT)	26/10/2000	16:28	26/10/2000	17:36	1:13	SIN DEFECTO - MALA ROTULACION EN PDS. 2122 (C. USANDIVAS)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1049	S	05	10 KV (MT)	26/10/2000	18:18	26/10/2000	23:56	3:63	EN CIRCUITO PARTICULAR - DEFECTO INTERNO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1050	JS	02	23 KV (MT)	27/10/2000	06:31	27/10/2000	08:05	1:57	DESCARGA EN CIRC DERIVACION A SAB. 1296 - ALCARZAMIENTO DE LINEAS (VANO LARGO) VIENTOS (F. ZEVAL)	V	ACCIONES DE TERCER	

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	SET	M.M	TENSION	FECILA INICIAL	HORA INICIAL	FECILA FINAL	HORA FINAL	TIME INT	OBSERVACIONES	CENTRO DE SERVICIO	CIA.-AGRUP.	LOC-AGRUP.
1051	L	04	10 KV (MT)	27/10/2000	10:38	27/10/2000	15:41	5:03	LÍNEAS CAÍDAS ALTURA DEL SAB. 2772 - ÁRBOL (M. ALARCON)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1052	SL	04	10 KV (MT)	27/10/2000	11:13	27/10/2000	12:22	1:13	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA ANTES DEL SAM. 10153 - TERCEROS (COLA DE COMETA) (G. ROBLES)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1053	VM	02	10 KV (MT)	27/10/2000	12:36	27/10/2000	14:00	1:40	CORTOCIRCUITO ALTURA DEL SAB. 3558 - AVE (PALOMA) (C. DÁVILA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1054	IIP	02	10 KV (MT)	29/10/2000	04:47	29/10/2000	06:57	2:16	DESCARGA EN RED PARTICULAR DEL INSTITUTO G (POSTE N-5) - FALT DE MANT (ETOLEDO)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1056	SR	05	2,3 KV (MT)	29/10/2000	23:14	30/10/2000	01:14	5:58	CORTO CIRCUITO EN RED AÉREA CIRC PARTICULAR COINDE - RAMA DE ARBO (E. VARGAS)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1057	CII	03	10 KV (MT)	31/10/2000	00:20	30/10/2000	03:50	2:20	NO UBICADO - NO DETERMINADO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1058	NA	01	2,3 KV (MT)	31/10/2000	11:59	30/10/2000	12:46	3:50	LÍNEA SUSTRAIDA DE MT. (DERIVACION A SAIJ 2016) - TERCEROS (W. ABREGU)*	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1059	SR	09	10 KV (MT)	30/10/2000	14:57	30/10/2000	15:24	0:45	CORTOCIRCUITO EN RE. SC. 6782 A SC. 6783 - AVE (PALOMA) (S. RECARTE)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1060	A	08	10 KV (MT)	31/10/2000	09:30	31/10/2000	10:03	0:38	DESCARGA EN TERMINAL DE BAJADA DEL PDS. 3262 A SLE. 946 - MONTAJE DEFECTUOSO (L.IUUMAN)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1061	SJ	01	10 KV (MT)	31/10/2000	09:43	31/10/2000	10:49	1:10	SOBRE CARGA (R. LLOSA) - EL CLIENTE DEL PMI 213 (AÑO ESMERALDA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1062	A	10	10 KV (MT)	31/10/2000	12:07	31/10/2000	12:53	0:57	SIN DEFECTO - INVESTIGACION DI ACTUACION DE PROTECCION EN LA SLE 1775	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1063	SI	09	10 KV (MT)	31/10/2000	13:47	31/10/2000	16:14	2:45	DESCARGA EN RED AÉREA - LINEA DESCOLGADA (VIENTOS FUERTES EN LA ZONA) E TOLEDO	V	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
1064	CII	08	10 KV (MT)	01/11/2000	13:03	01/11/2000	15:12	2:15	NO LOCALIZADO - NO DETERMINADO (E. LOPEZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1065	G	06	10 KV (MT)	01/11/2000	18:23	01/11/2000	21:31	3:10	NO UBICADO - NO DETERMINADO (L. CACERES)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1066	G	09	10 KV (MT)	02/11/2000	07:48	02/11/2000	07:55	0:12	CAJUE DE COMUNICACION EN CORTOCIRCUITO EN FASE VERDE-BLANCA - AL NORMALIZAR LAIDO DE B.T. DEL	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1067	G	15	10 KV (MT)	02/11/2000	09:04	02/11/2000	09:09	0:05	EN SE 978 (AÑHO SIMULTANEO CON G-9) - TRAFICO DEFECTUOSO EN SE 978 (D. CUIJAS)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1068	Z	08	10 KV (MT)	02/11/2000	18:10	03/11/2000	02:22	8:37	CAJUE QUEMADO SE 5208 A SAD. 2045 - MONTAJE (I.GOMEZ-J.ANGULO)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
1069	Z	14	10 KV (MT)	02/11/2000	20:31	02/11/2000	20:44	0:22	NO LOCALIZADO - SOBRECARGA (P. FERCOVICI)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1070	Q	09	10 KV (MT)	03/11/2000	07:56	03/11/2000	11:02	3:10	NO LOCALIZADO - POR DETERMINAR (D. MARTEL)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1071	ST	14	10 KV (MT)	03/11/2000	08:34	03/11/2000	09:32	0:58	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA - NUO DE PALOMA EN SAB. 10419 (F. CASAS)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1072	CII	04	10 KV (MT)	03/11/2000	15:52	03/11/2000	16:55	1:03	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA CII-A A SLE 707 - RAMAS DE ARBO (S. PEREZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1073	Z	07	10 KV (MT)	03/11/2000	19:53	03/11/2000	20:57	1:07	LLAME S 18 EN CORTOCIRCUITO (FASLES) - ENVIEJAMIENTO DE MATERIAL (DIAZ)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1074	A	21	10 KV (MT)	04/11/2000	04:15	04/11/2000	19:49	15:37	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA - TERCEROS (CII)OQUE DE POSTE)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1075	I	02	10 KV (MT)	04/11/2000	21:55	05/11/2000	01:00	3:05	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA - FUERTES VIENTOS EN LA ZONA (J.RAMIREZ)	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAS
1076	IJ	03	10 KV (MT)	05/11/2000	00:23	05/11/2000	07:10	6:47	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA - TURCULOS (COMETIS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1077	SL	07	10 KV (MT)	05/11/2000	07:26	05/11/2000	08:15	0:42	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA CIRC. SE 689 A SAD. 4593 . TERCEROS (ROCI DE POSTE)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1078	A	03	10 KV (MT)	06/11/2000	09:22	06/11/2000	09:54	0:53	NO LOCALIZADO - SOBRECARGA (F. ZEVALLOS)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1079	CII	05	10 KV (MT)	06/11/2000	12:38	06/11/2000	15:09	2:52	DESCARGA EN RED AÉREA ALTURA DEL SAB. 4329 - PASTORAL A.P. CERCANO A LINEA 10 KV (S. PEREZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1080	Q	15	10 KV (MT)	06/11/2000	19:14	06/11/2000	21:31	2:28	NINGUNO (P. FERCOVICI) - EN CABLE 10 KV, DEL G-01 (AÑHO SIMULTANEO CON G-01)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1081	G	01	10 KV (MT)	06/11/2000	20:55	06/11/2000	21:40	0:75	CABIN A CLIENTE (M. YANALDI) - FALSA MANIOBRA DEL CLIENTE HOTEL SHEKATON EN CAJA PARTICULAR.	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1082	VM	11	10 KV (MT)	07/11/2000	14:26	07/11/2000	18:23	3:55	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA - TERCEROS (ALAMIR) EN DERIVACION A SDA 20970 (DATO : PEREZ S.)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1083	A	03	10 KV (MT)	07/11/2000	19:23	07/11/2000	20:27	1:07	POSTE Y CAJUE SUCHA CHOCADO CIRC. SE 1026 A 1638 (W.J.UQUE) - POR TERCEROS CAMION DE PLACA ZG-749	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1084	SA	13	10 KV (MT)	08/11/2000	07:56	08/11/2000	12:03	4:12	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA ALTURA DEL SAM. 20460 - TERCEROS (PERFOR DE CONSTRUCCION) (S. PEREZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1085	DJ	02	10 KV (MT)	08/11/2000	08:18	08/11/2000	19:07	10:82	ALTAURA POSTE 4 DERIVACION A J. FLORES (PMI-011) - TERCEROS (SUSTRACCION DE LINEAS 1,200 MTS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1086	SA	15	10 KV (MT)	08/11/2000	16:48	08/11/2000	17:55	1:12	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA EN EL DE TIRAMO PASANDO SAB. 2897-TERCEROS (AL INTENTAR RETIRAR CO	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1087	SC	21	22,9 KV (MT)	08/11/2000	22:33	08/11/2000	23:11	0:67	CORTO CIRCUITO EN LINEA B.T. (USANDIVARES) - TERCEROS (POSTE DE B.T. - TIPO CIUCHADO)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1088	IJ	03	10 KV (MT)	09/11/2000	08:45	09/11/2000	12:40	3:92	NO LOCALIZADO - NO PRECISA (M. ALARCÓN) - CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA POR QUILLO DE RETENIDO	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1089	VM	14	10 KV (MT)	09/11/2000	10:00	09/11/2000	11:21	1:35	DISCARGA INFRNJO (AÑHO J. M. PIRUZ) - AL IIICTUAR RITIRO DE NODOS POR PERSONAL DE MANTENIMIENTO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1090	I	03	10 KV (MT)	09/11/2000	10:39	09/11/2000	21:10	10:48	NO LOCALIZADO - NO DETERMINADO-EN INVESTIGACION (R. IJUAYA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1091	PA	05	10 KV (MT)	09/11/2000	10:57	09/11/2000	13:00	2:05	CORTOCIRCUITO POR RAMAS ALTURA DEL PMI-516 - TERCEROS (PODA DE ARBO) (P. AGUILAR)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1092	SA	17	10 KV (MT)	09/11/2000	23:36	10/11/2000	00:24	0:80	DESCARGA EN PDS. 928 - NUO DE PALOMA (P. VELIZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1093	SL	07	10 KV (MT)	10/11/2000	09:45	10/11/2000	13:17	3:53	LÍNEA AÉREA "FASE 5" SE DESCONECTÓ DE AISLADOR HILARIO - FALSO CONTACTO (EN PRIMER POSTE) (J. GONZALEZ)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1094	A	21	10 KV (MT)	10/11/2000	10:43	10/11/2000	12:06	1:38	NO LOCALIZADO (F. ZEVALLOS) - EN INVESTIGACION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1095	PA	04	10 KV (MT)	10/11/2000	17:33	10/11/2000	19:53	2:33	CORTO CIRCUITO EN RED AÉREA - COLA DE COMETAS CERCA AL SAI 20403 (IJNOSTROZA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1096	SA	20	10 KV (MT)	11/11/2000	09:24	11/11/2000	10:41	1:28	DESCARGA A TIERRA I POSTE ANTES DEL SAB. 20269*-DESCARGA A TIERRA EN EL PDS. 4023 - AVES (NIDOS HECHOS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1097	IJ	02	10 KV (MT)	11/11/2000	10:17	12/11/2000	00:17	14:00	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA (ROJO DE LINAS)-TERCEROS (L. VALENTE)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1098	L	04	10 KV (MT)	11/11/2000	14:17	11/11/2000	17:00	2:22	DESCARGA EN RED AÉREA Y CUENOS MUERTOS ABERTOS (ANTES SAB 2777) - AVES (NUO ALT. SAB 2784)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1099	S	05	10 KV (MT)	11/11/2000	17:36	11/11/2000	19:45	2:15	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA (ELOPIZ) - COLA DE COMETAS CERCA AL SAB. 2154	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1100	VM	14	10 KV (MT)	12/11/2000	06:27	12/11/2000	08:23	1:93	FUSIBLE PRIMARIO QUEMADO - ENVIEJAMIENTO DE MATERIAL (P. AGURRI)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1101	SJ	01	10 KV (MT)	12/11/2000	09:30	12/11/2000	09:36	0:10	UFUSIBLE PRIMARIO QUEMADO - FALSO CONTACTO (P. AGURRI)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1102	SL	08	10 KV (MT)	12/11/2000	17:14	12/11/2000	17:55	0:68	DESCARGA EN RED AÉREA - CIRC DERIVACION A PMI 231 HYUNDAI - TERCEROS (ACERCAMIENTO DE ANDAMIO)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1103	L	06	10 KV (MT)	13/11/2000	00:51	13/11/2000	02:40	1:82	FALTA DE MANTENIMIENTO (DATO : VARGAS) - CLIENTE TELEFONICA - LURUN.	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1104	A	11	10 KV (MT)	13/11/2000	02:57	13/11/2000	04:31	1:57	NO UBICADO (DATO : VARGAS) - IUAMANCIA - EN INVESTIGACION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1105	L	02	10 KV (MT)	13/11/2000	05:38	13/11/2000	21:21	15:75	CAJUE DE SUDIA A LÍNEA AÉREA QUIJADO Y LINEAS SUSTRAIDAS - TERCEROS (C. DAVIA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1106	B	13	10 KV (MT)	13/11/2000	17:22	13/11/2000	18:23	1:02	NO UBICADO - EN INVESTIGACION (CII CARDENAS)*	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1107	L	06	10 KV (MT)	13/11/2000	22:36	13/11/2000	23:01	0:42	EN CIRC. PMI-687 A TELEFONICA - EN CIRC. PARTICULAR (DATO : S. PEREZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1108	I	01	10 KV (MT)	14/11/2000	16:35	14/11/2000	18:03	1:47	RAMAS DE ARBO - TERCEROS EFECTUABAN PODA (M. CARPIO)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1109	DJ	03	10 KV (MT)	15/11/2000	17:52	15/11/2000	20:20	2:47	DESCARGA EN RED AEREA DERIVACION A SAI 3434 - TERCEROS (ELOTAZO)*	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1110	C	18	10 KV (MT)	15/11/2000	18:43	16/11/2000	18:48	0:08	SIN DEFECTO (AFECHO AL C-18 POR TRASLADO DE ESTE AL C-18 - SOLICITADO DEBIDO A EMERGENCIA POR C:	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1111	S	05	10 KV (MT)	16/11/2000	10:08	16/11/2000	10:47	0:65	FUGA A TIERRA AL ABRIR PDS 4121 (CON LOAD BUSTER) - CONTAMINACION. (O. SANCHEZ)	S	CONDICIONES CLIMATICAS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1112	SA	19	10 KV (MT)	16/11/2000	12:36	16/11/2000	13:15	1:65	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA DOBLE TERRA. SE 786 A SAB 231 Y %* SE 786 A SAI 20322 - TERCEROS (CALDA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1113	SJ	02	10 KV (MT)	16/11/2000	19:30	16/11/2000	22:09	2:32	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA - POR PALOMA CERCA AL SAB 3998 (IJNOSTROZA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1114	DH	01	10 KV (MT)	17/11/2000	00:56	17/11/2000	20:55	19:98	LÍNEA SUSTRAIDA PASANDO PDS 3213 A ANTES DEL T SAI 103-44 - TERCEROS (DATO : T. ZAMORA)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1115	W	02	10 KV (MT)	17/11/2000	09:49	17/11/2000	14:35	4:77	DESCARGA EN RED AEREA PARTICULAR (C. SANCHEZ)* - EN CIRC. PARTICULAR PMI-613 A CALETA IJUAMA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1116	CII	03	10 KV (MT)	17/11/2000	10:38	17/11/2000	15:34	4:93	LÍNEA CAIDA UNA FASE. SE 1469 A SAI 20895 T SAI 3432 - TERCEROS (POSTE A.P. CIUCHADO PASTORAL ROMPE	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1117	PL	06	10 KV (MT)	17/11/2000	12:10	17/11/2000	13:49	1:65	NO UBICADO - NO PRECISA (A. BARKIONUEVO)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1118	J	01	2,3 KV (MT)	17/11/2000	12:32	17/11/2000	15:05	2:55	CORTOCIRCUITO EN RED B.T. - TERCEROS (PODA) (E. TOLEDO)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1119	U	22	10 KV (MT)	17/11/2000	15:57	17/11/2000	16:38	0:68	EN CAJUE CIRCUITO SE 220 A SLE 221 - EN LOCALIZACION	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANIAS
1120	SI	01	10 KV (MT)	18/11/2000	09:01	18/11/2000	10:53	1:87	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - ALAMIRUE SOBRE LA RED 10KV</td			

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2009

Nº	SET	ALIM	TENSION	FECHA INICIAL	HORA INICIAL	FECHA FINAL	HORA FINAL	TIME INT	OBSERVACIONES	CENTRO DE SERVICIO	CAU-AGRUP.	LOC-AGRUP.
1121	SA	16	10 KV (MT)	18/11/2000	09:52	18/11/2000	11:50	1.97	NO HAY DEFECTO - EN ENVISTAOACION (DATO MALARCON)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1122	DJ	02	10 KV (MT)	18/11/2000	20:42	18/11/2000	23:40	2.97	LINEAS CAIDAS EN CIRC. PART. DE PDS 960 A CLUB TAYOUK- INTERNO(DATO : L. VALENTE)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1123	SL	03	10 KV (MT)	19/11/2000	13:55	19/11/2000	14:07	0.20	FUS PRIMARIO QUEMADO - SOURECARGA (DATO : L. CACERES)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1124	SR	05	2.3 KV (MT)	20/11/2000	09:39	20/11/2000	10:42	1.05	PORTAFUSIBLE - FALSO CONTACTO (L. HUAMANCINA)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1125	SR	05	2.3 KV (MT)	20/11/2000	14:01	20/11/2000	14:53	0.87	CAJILE DE BT - EN CORTO CIRCUITO (L. HUAMANCINA)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1126	CII	06	10 KV (MT)	20/11/2000	18:06	20/11/2000	20:09	2.05	NO UDICADO-SOURE CARGA (DATO : C.DAVILA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1127	II'	08	10 KV (MT)	21/11/2000	08:42	21/11/2000	09:45	1.05	COITO/CIRCUITO EN RED AEREA (W. LUQUE) - CORTOCIRCUITO EN RED AEREA (W. LUQUE)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1128	CII	01	10 KV (MT)	21/11/2000	21:05	21/11/2000	22:58	1.88	DESCARGA EN RED AEREA (CERCA DE DERIVACION A PDS. 4147) - FALTA DE MANTENIMIENTO (E VARGAS)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAES
1129	DJ	02	10 KV (MT)	22/11/2000	02:29	22/11/2000	16:05	13.60	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - SUSTRACCION DE LINEA AEREA PASANDO EL SAB 20886	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1130	SA	16	10 KV (MT)	22/11/2000	04:32	22/11/2000	11:59	7.45	NO LOCALIZADO - POR DETERMINAR (P. VELIZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1131	SA	15	10 KV (MT)	22/11/2000	07:12	22/11/2000	09:18	2.10	DESCARGA EN DERIVACION A SAB 20460 - NIDO DE PALOMA (E. LOPEZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1132	DJ	03	10 KV (MT)	22/11/2000	07:28	22/11/2000	09:27	1.98	NO LOCALIZADO - POR DETERMINAR (L. VALENTE)%*APERTURA POR TRASLADO DE CARGA DE IJ-02 A IJ-01 PO	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1133	DJ	03	10 KV (MT)	22/11/2000	08:12	22/11/2000	14:30	6.30	NO LOCALIZADO - NO PRECISADA (E. LOPEZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1134	J1	02	2.3 KV (MT)	22/11/2000	12:09	22/11/2000	12:30	0.35	NO LOCALIZADO - NO PRECISA (L. HUAMANCINA)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1135	IW	03	10 KV (MT)	23/11/2000	02:47	23/11/2000	04:40	1.88	PMI - 545 : CLUB DOCA LEON (S. 1093151) - LINIA CAIDA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1136	L	03	10 KV (MT)	23/11/2000	08:35	23/11/2000	11:10	2.58	1 LINIA DESPRENDIDA - TERCEROS (VOLQUETE) (E. LOPEZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1137	ST	12	10 KV (MT)	23/11/2000	11:59	23/11/2000	13:15	1.27	NO UDICADO (LUQUE-ZAMORA) - EN INVESTIGACION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1138	SL	08	10 KV (MT)	23/11/2000	14:28	23/11/2000	22:24	7.93	EN SC 8967 TRANSFORMADOR DE POTENCIA EN MAL ESTADO INTERNAMENTE (JOHNAZO)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1139	SR	05	2.3 KV (MT)	23/11/2000	18:07	23/11/2000	23:27	5.33	DESCARGA EN CABLE AUTOPORTANTE (SAB 621 A SAB 587) - AISLAMIENTO DETERIORADO (V. CACEKES)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAES
1140	SR	05	10 KV (MT)	24/11/2000	01:38	24/11/2000	07:47	6.15	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - TERCEROS (SUSTRACCION DE LINEA AEREA PARTICULAR)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1141	DJ	02	10 KV (MT)	24/11/2000	09:37	24/11/2000	16:58	7.35	LINEA DESCOLGADA ALTURA DEL POSTE 5 - TERCEROS (INTENTO DE SUSTRACCION) (L. VALENTE)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1142	A	01	10 KV (MT)	24/11/2000	11:17	25/11/2000	21:32	14.25	CABLE DAÑADO - TERCEROS (SEDAPAL) (L. UARTE)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERIANAS
1143	SL	01	10 KV (MT)	24/11/2000	14:35	24/11/2000	14:50	0.23	SIN DEFECTO (RODRIGUEZ) - AL AIRE SECUNDADORES 10 KV DEL TRAFO DE SE 1930	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1144	DJ	03	10 KV (MT)	25/11/2000	02:35	25/11/2000	08:07	5.52	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA (DATO : L. VALENTE) - TERCEROS (ROBO DE LÍNEAS APROX. 1000 MTS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1145	MO	13	10 KV (MT)	25/11/2000	04:07	25/11/2000	10:17	6.67	DESCARGA EN CABLE 10 KV - CABLE PICADO POR TERCEROS FASE 4*	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERIANAS
1146	IJJ	03	10 KV (MT)	25/11/2000	08:07	25/11/2000	16:05	7.97	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA (DATO : L. VALENTE) - TERCEROS (ROBO DE LINEAS APROX. 1000 MTS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1147	D	05	10 KV (MT)	25/11/2000	09:25	25/11/2000	10:09	0.73	DESCARGA EN TERMINA DE SUDIMA IEI POSTE B-05 - AVE (NIDO CON ALAMBRES)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1148	SU	01	10 KV (MT)	25/11/2000	12:54	25/11/2000	15:05	2.18	DESCARGA EN PDS 3166 A SEC 5228 - FUERTE LLUVIA (V. CACERES)	V	CONDICIONES CLIMATICAS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1149	VM	11	10 KV (MT)	25/11/2000	23:39	26/11/2000	01:12	1.55	POSTE CHOCADO CERCA AL SAB 3186 (DATO : S.PEREZ) - POR TERCEROS	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1150	Z	11	10 KV (MT)	26/11/2000	06:46	26/11/2000	07:55	1.15	CORTOCIRCUITO TERMINAL LLEGADA SIE. 575 - AVE (F. ORE)	C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERIANAS
1151	J1	01	2.3 KV (MT)	26/11/2000	07:55	26/11/2000	08:22	0.45	CORTOCIRCUITO EN TERMINAL DE SALIDA - GATO (L. HUAMANCINA)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1152	SA	20	10 KV (MT)	26/11/2000	20:15	26/11/2000	21:07	0.87	NO UDICADO - POR DETERMINAR (E. VARGAS)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1153	NA	04	10 KV (MT)	27/11/2000	06:36	27/11/2000	07:42	1.10	EN SAM 10326 CORTOCIRCUITO EN BARRAS 10 KV - PALOMA (LUQUE)	V	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
1154	SA	20	10 KV (MT)	28/11/2000	03:10	28/11/2000	09:00	3.83	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA (E. LOPEZ) - POR PALOMA EN EL SAB 2465	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1155	S	05	10 KV (MT)	28/11/2000	08:47	28/11/2000	10:23	1.60	DESCARGA EN LOS CUT-OUT - FAULT DE MANT (MALARCON)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1156	PL	07	10 KV (MT)	29/11/2000	09:14	29/11/2000	10:09	0.92	CABLE DAÑADO SE. 106 A SC. 5973 - TERCEROS (F. ZEVALLOS)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERIANAS
1157	CII	01	10 KV (MT)	29/11/2000	09:44	29/11/2000	11:52	2.13	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA ANTES DEL SAB. 20463 - RAMAS DE ARBOIL (C. D AVILA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1158	BA	16	10 KV (MT)	30/11/2000	02:18	30/11/2000	06:15	1.95	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - SUSTRACCION DE LINEA PASANDO AL SAB. 8AM. 3096 (DATO : P. PÉREZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1159	IJJ	03	10 KV (MT)	30/11/2000	06:53	30/11/2000	15:15	1.37	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - SUSTRACCION DE LINEA PASANDO AL SAB. 8AM. 3096 (DATO : P. PÉREZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1160	PA	03	10 KV (MT)	30/11/2000	14:39	30/11/2000	17:44	3.08	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA CURVA AL SAB 4513 - VIENTO CHOCADO POR TERCEROS (P. AGUIRRE)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1161	W	02	10 KV (MT)	01/12/2000	00:59	01/12/2000	21:06	20.12	LINEAS SUSTRADAS PASANDO SAB. 3624*% LINEA DESPRENDIDA A LA SALIDA DEL CESP. 90005 - TERCEROS (P. AGUIRRE)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1162	PA	03	10 KV (MT)	01/12/2000	01:52	01/12/2000	13:30	11.63	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - TERCEROS (ROJO DE LNEAS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1163	CII	02	10 KV (MT)	01/12/2000	03:46	01/12/2000	06:28	2.70	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - TERCEROS (ARROJARON ALAMBRE EN LA DERIVACION AL SAB 3266)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERIANAS
1164	CII	06	10 KV (MT)	01/12/2000	22:42	02/12/2000	00:29	1.78	EN B.T - CORTOCIRCUITO EN LLAVE DE B.T. (NO.1)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1165	PA	05	10 KV (MT)	02/12/2000	03:02	02/12/2000	05:49	2.78	CORTOCIRCUITO RED AEREA (S.PEREZ) - TERCEROS (ROBO DE LINEAS PARTICULARES CIRC. PMI-515 A SEDAPAL)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1166	ST	14	10 KV (MT)	03/12/2000	01:05	03/12/2000	03:15	2.17	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA-CUELLO ABIERTO SAB 1056 - TERCEROS (FUEGOS ARTIFICIALES) - DATO : V. CACERES	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1167	SA	16	10 KV (MT)	03/12/2000	09:16	03/12/2000	10:36	1.33	DESCARGA TIERRA EN POSTE NO 5 ANTE DE SAB31711 - TERCEROS (CHOCUE DE PDS 4257 A PDS 4258)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1168	ST	15	10 KV (MT)	03/12/2000	09:27	03/12/2000	11:48	2.35	DESCARGA EN TRIPURACION TERMINAL (RAYCILUM) %BAJADA DE RED AEREA A SE 1764 - MONTAJE DEFECTU	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAES
1169	VM	07	10 KV (MT)	03/12/2000	19:03	03/12/2000	20:44	2.68	UELLO MUERTO ABIERTO EN LA LLEDADE A SAB 20377 - FALSO CONTACTO (TCO. P. VELIZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAES
1170	L	01	10 KV (MT)	04/12/2000	08:14	04/12/2000	10:40	2.43	DESCARGA SUPERFICIAL EN RED AEREA PARTICULAR (%CIRC. SE 1418 A PMI-672 (S 133938) DATO : P. AGUIRRE)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1171	PL	05	10 KV (MT)	04/12/2000	12:50	04/12/2000	14:54	2.07	CABLE PICADO POR PALA MECANICA	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERIANAS
1172	DJ	03	10 KV (MT)	04/12/2000	17:57	04/12/2000	18:05	0.13	RELE MUY SENSIBLE (L. VALENTE) - AL CERIAN CIRC. PMI-547 A CLIENTE REGATAS LIMA %*(CIRC. PARTICULARIA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1173	A	20	10 KV (MT)	04/12/2000	23:31	05/12/2000	02:22	2.85	CORTADO CON SIERRA EL CABLE EN LA LLEGADA SE 1646 - DANOS POR TERCEROS (USANDIVARES)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES SUBTERIANAS
1174	DJ	03	10 KV (MT)	05/12/2000	02:36	05/12/2000	09:14	6.63	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA (DATO : M. ALARCON) - TERCEROS (LINEAS SUSTRADAS - CIRC PDS 4257 A PDS 4258)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1175	SL	08	10 KV (MT)	05/12/2000	05:00	05/12/2000	05:21	0.35	CORTO CIRCUITO EN DOLINADA DE TRANSFORMADOR RECIBEN CAMBIADO DE SAB 35139 - DEFECTO DE EQUIPO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1176	PR	12	10 KV (MT)	05/12/2000	06:23	05/12/2000	12:43	6.33	DESCARGA A TIERRA (DATO : C. DAVILA) - CORROSION (ZONA MARINA)	S	CONDICIONES CLIMATICAS	SUBESTACION ELECTRICAS
1177	II	04	10 KV (MT)	05/12/2000	10:34	05/12/2000	13:17	2.72	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA (DATO : P. FERCOVICI) - CORROSION (PDS 4472 CRUCETA ROTA - ZONA MARINA)	S	CONDICIONES CLIMATICAS	REDES AEREAES
1178	SA	19	10 KV (MT)	05/12/2000	12:38	05/12/2000	18:02	5.40	DESCARGA EN CUT-OUT (POGONALDO) - FALSO CONTACTO (DATO : S. PEREZ)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1179	PA	04	10 KV (MT)	05/12/2000	18:34	05/12/2000	19:33	1.15	DESCARGA EN RED AEREA SAB 2016 - AVE	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1180	SA	15	10 KV (MT)	06/12/2000	03:23	06/12/2000	05:47	2.40	DESCARGA EN SAB 4364 - COLA DE COMETA - E. LOPEZ	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
1181	PA	03	10 KV (MT)	06/12/2000	04:15	06/12/2000	08:10	3.92	NODOS DE AVES	S	ACCIONES DE TERCEROS	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1182	SL	08	10 KV (MT)	07/12/2000	02:33	07/12/2000	08:28	5.58	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA (SL-08 A SE 720) - TERCEROS - ARROJARON ALAMBRE SOURE LINEA 10 KV (J.CI)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1183	A	08	10 KV (MT)	07/12/2000	11:55	07/12/2000	19:15	7.83	DESCARGA EN TERMINAL DE BAJADA DE PDS 3262 - MONTAJE DEFICIENTE (DATO : E. TOLEDO)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAES
1184	A	18	10 KV (MT)	07/12/2000	20:10	07/12/2000	22:44	2.57	LINEAS CAJAS CIRC. SAB 1016 A SAB 10163 TML 878 - LUQUE - FALSO CONTACTO (DATO : E. TOLEDO)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAES
1185	PL	07	10 KV (MT)	07/12/2000	21:22	07/12/2000	22:54	1.53	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - DERIVACION SAB 10115 - TERCEROS - PIT A DE COMETA SOURE LA LINEA- AN	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1186	II'	01	10 KV (MT)	08/12/2000	12:27	08/12/2000	13:57	1.50	NO SE ENCONTRO DEFECTO (F.ZEVALLOS) - EN ENVISTAOACION	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1187	J1	01	2.3 KV (MT)	08/12/2000	22:51	09/12/2000	03:14	4.38	DESCARGA EN RED AEREA Y DESPRENDIMIENTO DE LINEA - ARBOL CAIDO SOURE LA LINEA (W. ALPINARIO)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1188	DJ	03	10 KV (MT)	09/12/2000	01:53	09/12/2000	22:43	20.83	DESCARGA EN RED AEREA CIRCUITOS PDS-4511 A PDS 42577 PDS 4776 - TERCEROS (SUSTRACTION DE LINEAS)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAES
1189	II'	03	10 KV (MT)	09/12/2000	04:52	10/12/2000	16:38	37.77	1.82 DESC			

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	SET	ALIM	TENSION	FECHA INICIAL	HORA INICIAL	FECHA FINAL	HORA FINAL	TIME/INT	OBSERVACIONES		CENTRO DE SERVICIO	CAU-AGRP.	LOC-AGRP.
1191	L	02	10 KV (MT)	09/12/2000	16:31	09/12/2000	21:19	4.80	DESCARGA EN RED AEREA SAB. 2016 - RAMAS DE ARBOL (PEREZ)		S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1192	IJ	02	10 KV (MT)	10/12/2000	00:16	10/12/2000	08:00	7.73	LINEAS SUSTRAIDAS: PDS 1783 A 4437 "I" 4428%*PDS. 1305 A MOLINERA PATILCAK* 1949 T A SAB. 20886%*PDS		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1193	O	15	10 KV (MT)	11/12/2000	02:26	11/12/2000	11:45	1.32	NO UBICADO - NO DETERMINADO (W. DIAZ)		C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1194	SA	19	10 KV (MT)	11/12/2000	17:50	11/12/2000	19:11	1.35	LINEA BT CADA 1 FASE! - ROZAMIENTO POR CAMION LINEA DE LT.		S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1195	SI	09	10 KV (MT)	12/12/2000	00:40	12/12/2000	02:19	1.65	CORTO CIRCUITO EN RED AEREA CIRCUITO CIEP A SAB 3650 T SAB 3654 - TERCEROS. POSTE CHOCADO (F ZEVALLO)		V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1196	DJ	03	10 KV (MT)	12/12/2000	01:20	12/12/2000	23:35	22.25	DESCARGA EN RED AEREA CIRCUITO CIEP A SAB 3650 T SAB 3654 - TERCEROS SUSTITUCION DE LINEAS P-31		S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1197	JS	02	2.3 KV (MT)	12/12/2000	15:20	12/12/2000	16:48	1.47	ROZAMIENTO POR CAMION LINEA DE LT. - POR TERCEROS (L. HUAMANCIZA)		V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1198	B	07	10 KV (MT)	13/12/2000	01:50	13/12/2000	11:27	9.62	DESCARGA EN RED AEREA PDS 4326 (R. RAMOS) - NIDO DE PALOMA		S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1199	CII	06	10 KV (MT)	13/12/2000	02:23	13/12/2000	09:42	7.33	NO SE UBICO - NO DETERMINADA - (PEREZ-DAVILA) AYUNA EN UNA REVISION POSTERIOR, SE ENCONTRO LINEA CAIDA EN CAB PARTICULAR (PDS. 4121 A CLIENTE LORENA) - DEFECTO INTERNO		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1200	S	05	10 KV (MT)	13/12/2000	03:14	13/12/2000	09:31	6.28	EN CAB PARTICULAR (PDS. 4121 A CLIENTE LORENA) - DEFECTO INTERNO		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1201	BJ	04	10 KV (MT)	13/12/2000	08:26	13/12/2000	12:33	4.12	DESCARGA SUPERFICIAL IED AEREA - SUCIEDAD-HUMEDAD (L. VALENTE)		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1202	SJ	01	10 KV (MT)	13/12/2000	11:05	13/12/2000	15:05	4.00	LINEAS CAIDAS 0873 A PDS. 4179 (M. GOMEZ) - AVE		S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1203	SC	11	10 KV (MT)	13/12/2000	13:29	13/12/2000	15:30	2.02	DESCARGA EN IED AEREA - LINEA DESCOLADA ANTES DEL SAB. 3391 (K. LUYO)		V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1204	S	05	10 KV (MT)	13/12/2000	14:56	13/12/2000	17:30	2.57	NO SE UBICO - NO DETERMINADA		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1205	L	02	10 KV (MT)	13/12/2000	17:01	13/12/2000	18:40	1.65	POSTE CHOCADO ANTES PM. 039 (M. ALARCON) - POR TERCEROS		S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1206	C	04	10 KV (MT)	13/12/2000	17:05	13/12/2000	20:39	3.57	RECALAMIENTO EN CUT-OUT - FALSO CONTACTO FASE T (VELASQUEZ)		C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1207	B	07	10 KV (MT)	13/12/2000	19:47	13/12/2000	21:00	1.22	DESCARGA EN CUT-OUT (FASE 1)- FALSO CONTACTO		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1208	IJ	02	10 KV (MT)	14/12/2000	11:36	14/12/2000	13:42	2.10	NO UBICADO - EN INVESTIGACION (P.VELIZ)		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1209	NA	04	10 KV (MT)	14/12/2000	13:36	14/12/2000	14:11	0.58	CUT-OUT ABIERTO UNA FASE - FALSO CONTACTO EN EL PORTA FUSIBLE (F CASAS)		V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1210	DJ	03	10 KV (MT)	14/12/2000	15:21	14/12/2000	19:04	3.72	LINEA CAIDA 1 FASE CERCA AL SAB 2054 - EN INVESTIGACION (R.HUAPAYA)		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1211	B	06	10 KV (MT)	14/12/2000	22:29	14/12/2000	23:25	0.93	EN CABLE DE SE 222 A SE 312 - LOCALIZACION		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
1212	DJ	03	10 KV (MT)	15/12/2000	02:30	16/12/2000	14:30	16.00	LINEAS SUSTRAIDAS ALTURA SAB. 20769 (HUAPAYA) - TERCEROS		S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1213	SA	15	10 KV (MT)	15/12/2000	03:51	15/12/2000	06:19	2.47	LINEAS CAIDAS ANTES SAB 4364 (DAVILA) - TERCEROS		S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1214	CII	02	10 KV (MT)	15/12/2000	04:31	15/12/2000	11:52	7.35	CORTO CIRCUITO EN LLAVI: LT (LOPEZ) - EN B.T.		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1215	CII	01	10 KV (MT)	15/12/2000	06:50	15/12/2000	15:18	8.47	TERMINAL FOGONEADO EN LA LLEGADA AL SAB 2079 - FALTA DE MANTENIMIENTO (E. LOPEZ)		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1216	CII	04	10 KV (MT)	15/12/2000	06:54	15/12/2000	09:34	2.67	DESCARGA EN LOS AISLADORES PRIMARIOS - FALTA DE MANTENIMIENTO (DATO : P. AOUINKE)		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1217	L	01	10 KV (MT)	15/12/2000	08:54	15/12/2000	13:24	4.50	DESCARGA EN RED AEREA - FALTA DE MANTENIMIENTO (M. ALARCON)		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1218	CII	01	10 KV (MT)	15/12/2000	16:23	15/12/2000	19:59	3.60	DESCARGA EN PRIMARIOS DE TRAFO - FALTA DE MANTENIMIENTO (S. PEREZ)		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1219	SJ	01	10 KV (MT)	15/12/2000	17:04	15/12/2000	18:29	1.42	NO UBICADO (P. VELIZ) - EN INVESTIGACION		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1220	DJ	03	10 KV (MT)	16/12/2000	02:22	16/12/2000	22:25	20.05	LINEAS SUSTRAIDAS ALT. 18067 A PDS.IJ02 - TERCEROS (HUAPAYA)		S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1221	PA	04	10 KV (MT)	16/12/2000	02:29	16/12/2000	07:26	4.95	LINEAS SUSTRAIDAS - ANTES SE 1297		S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1222	O	19	10 KV (MT)	16/12/2000	06:36	16/12/2000	19:47	1.18	POSTE CHOCADO - TERCEROS		C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1223	Z	08	10 KV (MT)	16/12/2000	06:58	16/12/2000	08:24	1.43	CABLE QUEMADO - SE .49 A SE 551 (HERCOVICH-VELASQUEZ) - ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL.		C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
1224	U	15	10 KV (MT)	16/12/2000	09:06	16/12/2000	14:30	5.40	LINEAS CAIDAS SAB 2555 (V.H ASQUEZ) - DESCARGA POSTE 19 - NIDO DE AVE.		C	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1225	E6	01	10 KV (MT)	17/12/2000	14:58	17/12/2000	16:30	1.53	DESCARGA EN LINEA M.T. - FALTA DE MANTENIMIENTO (F.CASAS)		V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1226	DJ	02	10 KV (MT)	18/12/2000	01:26	18/12/2000	19:20	17.90	LINEAS - CAIDAS ENTRE T 1751 Y T 10866%LINEAS SUSTRAIDAS - 600 M. ENTRE T1752 A 20357 - POR TERCEROS		S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1227	DJ	03	10 KV (MT)	18/12/2000	01:34	18/12/2000	05:44	4.17	LINEAS SUSTRAIDAS PM. 5-02 DOCA LEON - POR TERCEROS		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1228	MO	14	10 KV (MT)	19/12/2000	08:24	19/12/2000	22:52	6.47	INCENDIO DEL TRAFO DI: 10/0.23 KV (YANMAR) - DEFECTO DE EQUIPO		C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1229	C	03	10 KV (MT)	19/12/2000	16:30	19/12/2000	18:42	2.20	TIERRA B.T. A TIERRA (O. MARIBAL) - LLAVE SP A TIERRA.		C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1230	C	05	10 KV (MT)	20/12/2000	08:24	20/12/2000	09:45	1.35	EN BAJA TENSION - LLAVE DE B.T. EN CORTOCIRCUITO (S. VELASQUEZ)		C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1231	A	13	10 KV (MT)	20/12/2000	13:54	20/12/2000	14:55	1.02	NO LOCALIZADO - SOBRECARGA (L. HUAMANCIZA)		V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1232	ST	22	10 KV (MT)	20/12/2000	16:40	20/12/2000	18:25	1.75	EN TIAGO - EN INVESTIGACION		V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1233	DJ	02	10 KV (MT)	21/12/2000	02:18	21/12/2000	14:15	1.95	LINEAS SUSTRAIDAS - 6.00 M. ENTRE T1752 A 20357 - POR TERCEROS (R.HUAPAYA)		S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1234	SJ	03	10 KV (MT)	21/12/2000	07:43	21/12/2000	08:42	0.98	CORTOCIRCUITO EN IED AEREA ANTES DEL SAB. 20123 - TERCEROS (ALAMBRE SOBRE CRUCETA) (L. RAMOS)		S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1235	NA	01	2.3 KV (MT)	21/12/2000	13:46	21/12/2000	16:50	3.07	EN RED BAJA TENSION - TERCEROS (CABLE DAÑADO POR PALA MECANICA) (L. HUAMANCIZA)		V	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
1236	S	05	10 KV (MT)	21/12/2000	15:59	21/12/2000	19:09	3.17	NO LOCALIZADO - NO PRECISADA (L. VALENTE)		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1237	SA	20	10 KV (MT)	21/12/2000	18:01	21/12/2000	22:52	4.85	UNA FASE DESPRENDIDA EN LA LLEGADA DEL PDS.864 - FALSO CONTACTO EN EL PDS. (S.PEREZ)		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1238	DJ	02	10 KV (MT)	22/12/2000	01:45	22/12/2000	09:15	7.50	LINEAS SUSTRAIDAS PASANDO T 10865 A PUNTO VISUAL - POR TERCEROS		S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1239	SC	13	10 KV (MT)	22/12/2000	07:56	22/12/2000	08:45	0.82	CORTOCIRCUITO EN TABLERO B.T. - TERCEROS (INTENTO DE ROBO) (M. SANCHEZ)		V	ACCIONES DE TERCEROS	SUBESTACION ELECTRICAS
1240	PA	04	10 KV (MT)	22/12/2000	09:00	22/12/2000	19:22	10.37	INTERRUPTOR INDICA CERRADO / NO TIENE RETORNO - INTERRUPTOR DEFECTUOSO MAGNINI 6304 (S.PEREZ)		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1241	SL	03	10 KV (MT)	22/12/2000	14:03	22/12/2000	16:09	2.10	EN TOMA FI (MERCADO DE FRUTAS) - EN CIRCUITO DI: BAJA TENSION (P. HERCOVICH)		V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1242	CH	06	10 KV (MT)	22/12/2000	17:41	22/12/2000	18:33	0.87	CORTOCIRCUITO EN RED AEREA - TERCERO (SE HIZO CONTACTO CON RODILLO DE PINTAR) (C. DAVILA)		S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1243	SA	16	10 KV (MT)	23/12/2000	11:57	23/12/2000	12:44	0.78	TRASLADO DE CARGA SA-8-A (S.PEREZ)		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1244	IJ	02	10 KV (MT)	24/12/2000	01:19	24/12/2000	11:31	10.20	LINEAS SUSTRAIDAS 2 TIAMOS + 300 M. ENTRE T1751 A SAB 20866 - POR TERCEROS (M. ALARCON)		S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1245	SL	15	10 KV (MT)	24/12/2000	20:55	25/12/2000	05:06	8.18	EN LLAVES DE DT. - CORTO CIRCUITO EN LLAVES 1 Y 2 SP		V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1246	IJ	02	10 KV (MT)	24/12/2000	21:11	25/12/2000	06:20	8.65	INTENTO DE ROBO LINEAS - POR TERCEROS. (M. ALARCON)		S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AEREAS
1247	VM	07	10 KV (MT)	24/12/2000	22:55	25/12/2000	01:20	2.42	EN CALIBR. CIRC. VM-07 A SE 1291 - ENVEJECIMIENTO DE MATERIAL		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES SUBTERRANEAS
1248	ST	14	10 KV (MT)	24/12/2000	23:04	24/12/2000	23:34	0.50	NO UBICADO - EN INVESTIGACION (G.RODRIGUEZ)		V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1249	VM	05	10 KV (MT)	25/12/2000	00:09	25/12/2000	00:24	0.25	NINGUNO - TRASLADO DE CARGA INTERRUPCIÓN VM-07		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS
1250	B	06	10 KV (MT)	25/12/2000	00:36	25/12/2000	01:36	1.00	CORTO CIRCUITO LLAVE 5 SP. - EN CIRC. B.T.		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1251	L	02	10 KV (MT)	25/12/2000	10:20	25/12/2000	17:21	7.02	TERMINAL DE SALIDA FOGONEADO SAB 20303 - TERMINAL QUERIDO 1 FASE		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1252	IJ*	02	10 KV (MT)	25/12/2000	14:39	25/12/2000	16:38	1.98	DESCARGA SUPERFICIAL RED AEREA - SUICIDIO-HUMEDAD (R. LUYO)		V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AEREAS
1253	VM	15	10 KV (MT)	25/12/2000	18:12	25/12/2000	19:05	0.88	NO UBICADO - NO DETERMINADO		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1254	SA	17	10 KV (MT)	26/12/2000	13:29	26/12/2000	13:00	1.52	NO SE UBICO - NO DETERMINADO (P. AGUILAR)		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1255	VM	15	10 KV (MT)	26/12/2000	21:13	26/12/2000	23:51	2.63	DESCARGA EN B.T. TADLEIRO DE DT. - FALSO CONTACTO (R. RAMOS)		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUBESTACION ELECTRICAS
1256	IJ	02	10 KV (MT)	28/12/2000	02:56	28/12/2000	06:24	3.47	NO UBICADO - EN INVESTIGACION (DATO: R. RAMOS- R. LLOSA)		S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1257	PA	05	10 KV (MT)	28/12/2000	06:00	28/12/2000	07:39	1.65	LINEA DESPRENDIDA DE B				

ESTADISTICA DE INTERRUPCIONES IMPREVISTAS - LUZ DEL SUR S.A.A.

AÑO 2000

Nº	SET	ALM	TENSION	FECHA INICIAL	HORA INICIAL	FECHA FINAL	HORA FINAL	TIME INT	OBSERVACIONES	CENTRO DE SERVICIO	CAUAGRUP.	LOCAGRUP.
1261	DJ	03	10 KV (MT)	28/12/2000	14:15	28/12/2000	14:42	0.45	LÍNEAS CORTADAS ANTES DEL PDS. 946 - TERCEROS (INTENTO DE ROBO DE LÍNEAS) (R. HERRERA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
1262	BB	01	10 KV (MT)	29/12/2000	00:23	29/12/2000	00:53	0.50	NO UBICADO - NO DETERMINADO	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1263	DJ	03	10 KV (MT)	29/12/2000	01:01	29/12/2000	10:09	9.13	ANTES DEL PDS. 1302 Y LÍNEAS CAIDAS ANTES DE LA CEPS. 90006 - TERCEROS (SUSTRACCIÓN DE LÍNEAS) (R. HERRERA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
1264	IIP	02	10 KV (MT)	29/12/2000	01:10	29/12/2000	05:50	4.67	DESCARGA EN RED AÉREA Y DESPRENDIMIENTO DE LINEAS%*CIRCUITO DERIVACION A SAB 3510 - TERCEROS (S. PEREZ)	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
1265	BB	02	10 KV (MT)	29/12/2000	02:40	29/12/2000	19:19	16.65	DESCARGA RED AÉREA - DESPRENDIMIENTO DE LINEA CIRCUITO DERIVACION A SAB 3510%*SUSTRACCION DE	V	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
1266	IJJ	03	10 KV (MT)	29/12/2000	11:00	29/12/2000	13:25	2.42	NO LOCALIZADO - EN INVESTIGACIÓN (R. HUAPAYA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1267	DJ	03	10 KV (MT)	29/12/2000	14:05	29/12/2000	15:18	1.22	NO LOCALIZADO - EN INVESTIGACIÓN (R. HUAPAYA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1268	J1	01	10 KV (MT)	29/12/2000	16:54	29/12/2000	17:41	0.78	NO LOCALIZADO - NO PRECISADA (R. LUYO)%*	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1269	SC	13	10 KV (MT)	29/12/2000	19:15	29/12/2000	21:10	1.92	NO SE UBICO - NO DETERMINADA	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1270	S	05	10 KV (MT)	30/12/2000	03:00	30/12/2000	06:10	3.17	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA - ROBO DE LÍNEAS%*LÍNEAS CAIDAS 2 FASES DE 10162T A PDS 4126%*LINEAS :	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
1271	DJ	03	10 KV (MT)	30/12/2000	10:19	30/12/2000	12:50	2.52	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA - RAMAS DE ÁRBOLES ENTRE POSTES 2-3 (M. ALARCON)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
1272	IIP	06	10 KV (MT)	30/12/2000	11:13	30/12/2000	13:10	1.95	NO LOCALIZADO - NO PRECISADA (S. USANDIVARES)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	OTROS
1273	SA	18	10 KV (MT)	30/12/2000	13:02	30/12/2000	13:48	0.77	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA ANTES DEL SAB 4360 - TERCEROS (PODA DE ÁRBOLES) (C. DÁVILA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
1274	SA	19	10 KV (MT)	30/12/2000	16:05	30/12/2000	18:25	2.13	CORTOCIRCUITO EN RED AÉREA ANTES DEL PDS 4303 - TERCEROS (AL COLOCAR LETREROS) (S. PEREZ)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
1275	IIP	06	10 KV (MT)	30/12/2000	17:50	31/12/2000	04:32	10.70	INTENTO DE ROBO EN EL CABLE DE SEDAPAL%*DESCARAO EN TERMINAL DE LLEGADA SE 1031 (G. ROBLES)	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1276	S	03	10 KV (MT)	30/12/2000	18:20	30/12/2000	19:44	1.40	DESCARGA EN PDS 024%*CORROSION - MEDIO AMBIENTE SALINO (P. VELIZ)	S	CONDICIONES CLIMÁTICAS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIENDRAS
1277	IIP	08	10 KV (MT)	30/12/2000	19:12	30/12/2000	19:30	0.30	NO HAY DEFECTO (G. RODILES)%*AL NORMALIZAR EL CHIC SE 1031 A SEDAPAL (IIP-06)%*EL CLIENTE SEDAPAL	V	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	INSTALACIONES PARTICULARES
1278	SA	15	10 KV (MT)	30/12/2000	21:40	31/12/2000	01:53	4.22	TIPOF DEFECTUOSO (G. ROBLES)%*EN EL REDONJADO INTERNO (QUEMA FUSIBLE EN LA FASE S)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	SUPERSTACION ELECTRICAS
1279	DJ	02	10 KV (MT)	31/12/2000	00:53	31/12/2000	05:30	4.62	LÍNEAS CAIDAS 2 FASES T 1749 A T 10686 - POR TERCEROS INTENTO DE ROBO (R. HUAPAYA)	S	ACCIONES DE TERCEROS	REDES AÉREAS
1280	DJ	04	10 KV (MT)	31/12/2000	03:06	31/12/2000	05:38	2.50	LÍNEAS CAIDAS DERIVACION DE 10803 A MORALES TRUJILLO - CORROSION (DATO : R. HUAPAYA - P. VELIZ)	S	CONDICIONES CLIMÁTICAS	REDES AÉREAS
1281	IJJ	03	10 KV (MT)	31/12/2000	06:24	31/12/2000	06:45	0.35	DESCARGA SUPERFICIAL EN EL PIS - SUCIEDAD (R. HUAPAYA)	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIENDRAS
1282	S	01	10 KV (MT)	31/12/2000	07:00	31/12/2000	07:18	0.30	CUELLO MUERTO ALBERTO EN LLEGADA DEL PDS 4559%*POR CORROSION (P. VELIZ)	S	CONDICIONES CLIMÁTICAS	REDES AÉREAS
1283	L	05	10 KV (MT)	31/12/2000	13:00	31/12/2000	19:05	6.08	SUSTRACCION DI! DARRAS DE COIRE DE I.T. (M. ALARCON)%*	S	ACCIONES DE TERCEROS	SUPERSTACION ELECTRICAS
1284	O	11	10 KV (MT)	31/12/2000	20:12	31/12/2000	21:31	1.32	DESCARGA EN RED AÉREA (TCO. YATOP)%*DESCARGA EN DERIVACION A SAB 35146 (DATO: VECINOS)	C	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	REDES AÉREAS
1285	SA	17	10 KV (MT)	31/12/2000	20:22	31/12/2000	21:28	1.10	DESCARGA EN RED AÉREA (TCO. GOMEZ)%*FALSO CONTACTO EN FUS LINK	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIENDRAS
1286	SA	14	10 KV (MT)	31/12/2000	23:11	01/01/2001	00:51	1.67	SOHCARGA	S	PROPIAS DE LUZ DEL SUR	EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIENDRAS

ANEXO 2

RESULTADOS DE CONFIABILIDAD

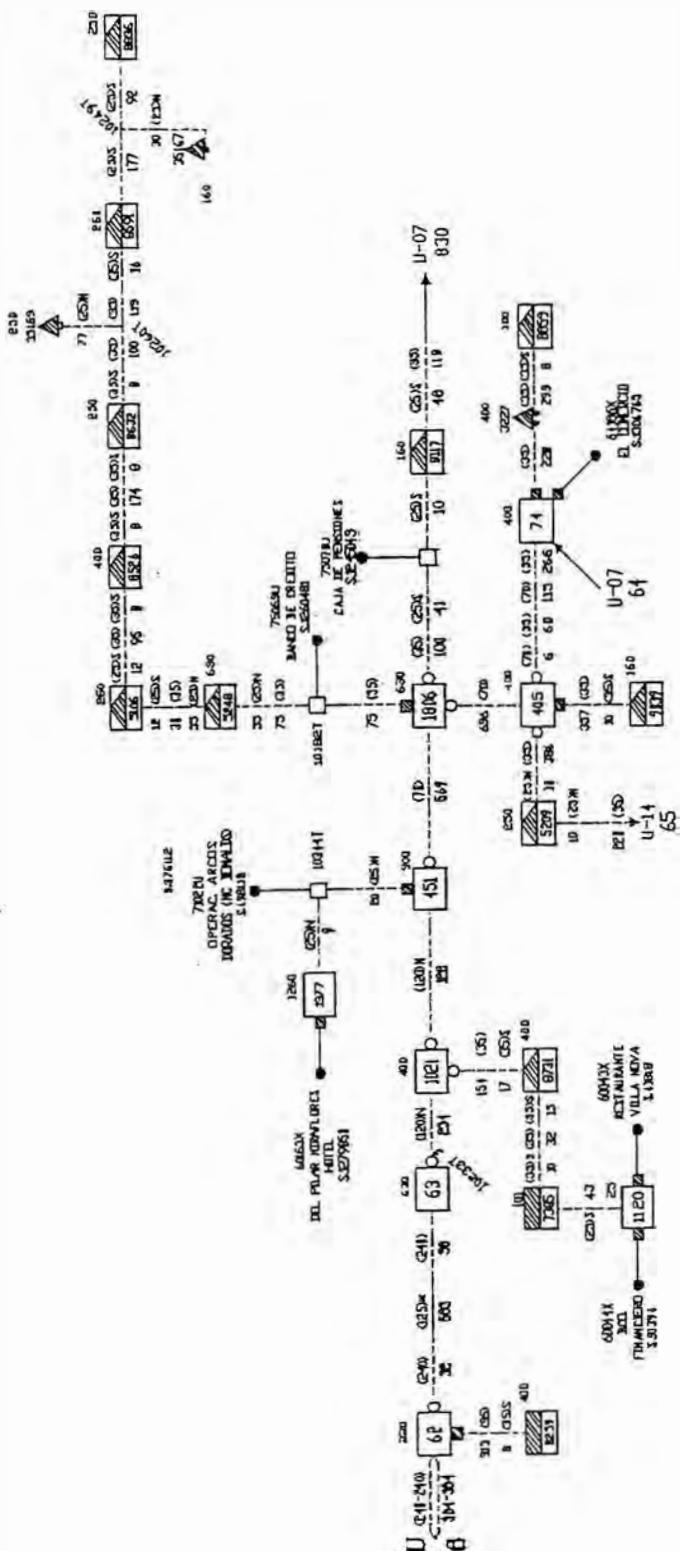
ALIMENTADOR U – 06

ZONIFICACIÓN DEL ALIMENTADOR POR TRAMOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA
 INDICADORES BÁSICOS DE CONFIABILIDAD POR TRAMOS DE RED PRIMARIA MT
 C.S CHACARILLA - ALIMENTADOR U-06

Zona	Elemento	Configuración	Aereo (m)	Subterráneo (m)	Carga (kW)	Clientes	λ_{TRAMO} (Int/Año)	$(\lambda + r)_{TRAMO}$ (hr/Año)
Z1	Interruptor	Radial					0.0204	0.0725
Z1	Cable	Paralelo		384.00	174.90	201.00	0.0201	0.0685
Z2	Seccionador	Radial					0.0495	0.0647
Z2	Cable	Radial		313.00			0.0406	0.2762
Z2	Cable	Radial		8.00	137.02	2.00	0.0010	0.0071
Z3	Interruptor	Radial					0.0204	0.0725
Z3	Cable	Radial		31.80			0.0041	0.0281
Z3	Conductor	Radial	583.00				0.1690	0.8993
Z3	Cable	Radial		38.20	493.69	241.00	0.0050	0.0337
Z4	Interruptor	Radial					0.0204	0.0725
Z4	Cable	Radial		234.00	229.93	81.00	0.0303	0.2065
Z5	Interruptor	Radial					0.0204	0.0725
Z5	Cable	Radial		154.00			0.0200	0.1359
Z5	Cable	Radial		17.00	253.20	118.00	0.0022	0.0150
Z5	Cable	Radial		15.00			0.0019	0.0132
Z5	Cable	Radial		32.00			0.0042	0.0282
Z5	Cable	Radial		10.00	51.40	57.00	0.0013	0.0088
Z5	Cable	Radial		43.00			0.0056	0.0379
Z6	Seccionador	Radial					0.0495	0.0647
Z6	Cable	Radial		20.00	102.40	1.00	0.0026	0.0177
Z7	Seccionador	Radial					0.0495	0.0647
Z7	Cable	Radial		20.00	229.20	1.00	0.0026	0.0177
Z8	Interruptor	Radial					0.0204	0.0725
Z8	Cable	Radial		128.00	361.03	326.00	0.0166	0.1130
Z9	Seccionador	Radial					0.0495	0.0647
Z9	Cable	Radial		20.00			0.0026	0.0177
Z9	Cable	Radial		10.00	94.46	1.00	0.0013	0.0088
Z9	Cable	Radial		9.00	286.40	202.00	0.0012	0.0079
Z10	Seccionador	Radial					0.0495	0.0647
Z10	Cable	Radial		20.00	58.20	1.00	0.0026	0.0177
Z11	Interruptor	Radial					0.0204	0.0725
Z11	Cable	Radial		569.00	342.95	171.00	0.0738	0.5022
Z12	Interruptor	Radial					0.0204	0.0725
Z12	Cable	Radial		696.00	280.59	329.00	0.0903	0.6143
Z13	Seccionador	Radial					0.0495	0.0647
Z13	Cable	Radial		75.00			0.0097	0.0662
Z13	Cable	Radial		75.00			0.0097	0.0662
Z13	Cable	Radial		55.00	109.12	68.00	0.0071	0.0485
Z13	Cable	Radial		10.00	89.91	1.00	0.0013	0.0088
Z13	Cable	Radial		55.00			0.0071	0.0485
Z13	Cable	Radial		30.00			0.0039	0.0265
Z13	Cable	Radial		12.00	118.63	263.00	0.0016	0.0106
Z13	Cable	Radial		12.00			0.0016	0.0106
Z13	Cable	Radial		95.00			0.0123	0.0838
Z13	Cable	Radial		8.00	157.44	43.00	0.0010	0.0071
Z13	Cable	Radial		8.00			0.0010	0.0071
Z13	Cable	Radial		173.50			0.0225	0.1531
Z13	Cable	Radial		8.00	170.85	152.00	0.0010	0.0071
Z13	Cable	Radial		8.00			0.0010	0.0071
Z13	Cable	Radial		100.00			0.0130	0.0883
Z13	Cable	Radial		119.00			0.0154	0.1050
Z13	Cable	Radial		16.00	139.83	64.00	0.0021	0.0141
Z13	Cable	Radial		77.00	0.31	1.00	0.0100	0.0680
Z13	Cable	Radial		177.00			0.0230	0.1562
Z13	Cable	Radial		92.00	46.14	8.00	0.0119	0.0812
Z13	Cable	Radial		30.00	0.31	3.00	0.0039	0.0265
Z14	Interruptor	Radial		100.00			0.0204	0.0725
Z14	Cable	Radial		41.00			0.0130	0.0883
Z14	Cable	Radial		41.00			0.0053	0.0362

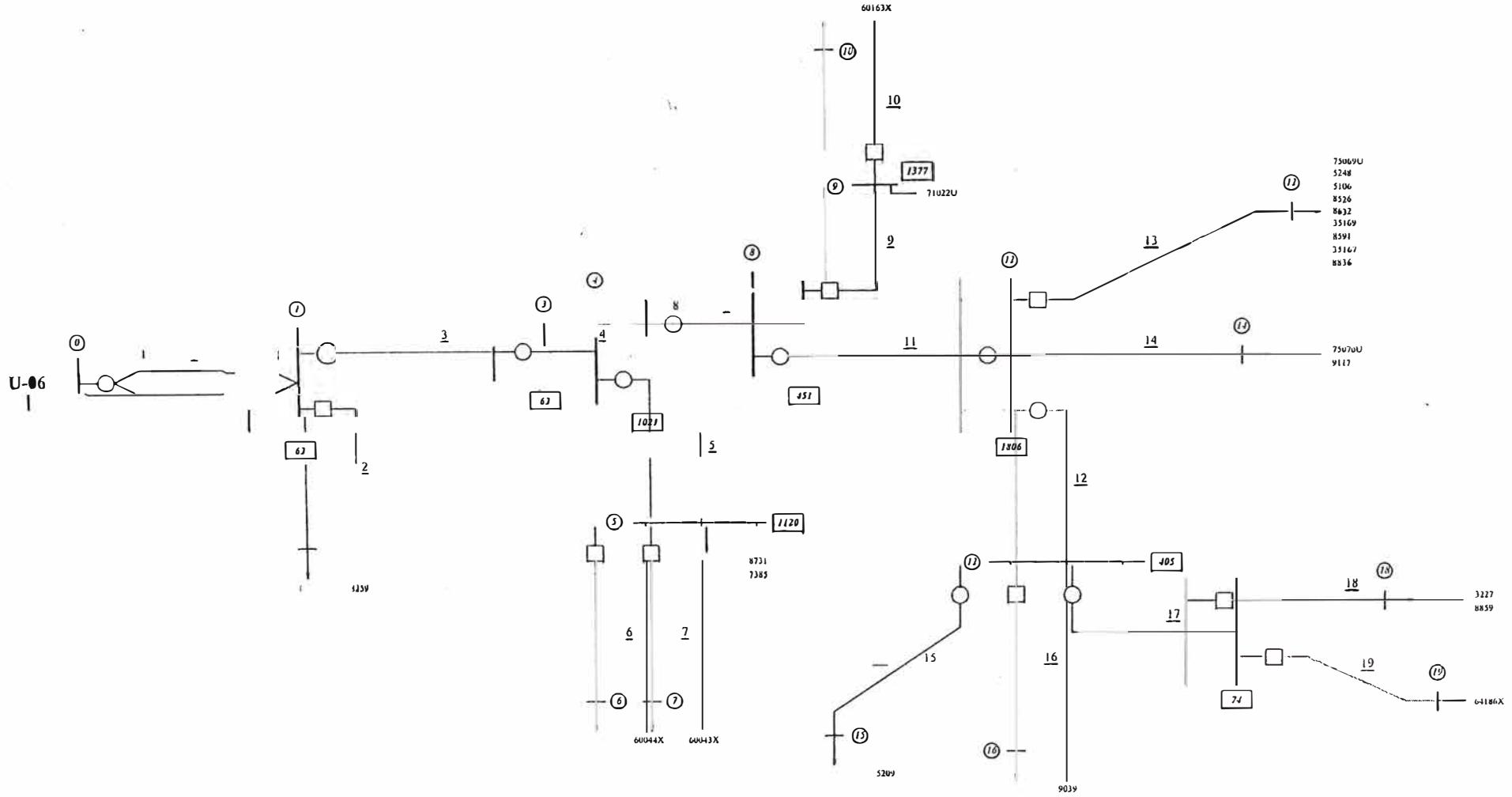
**ZONIFICACIÓN DEL ALIMENTADOR POR TRAMOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA
INDICADORES BÁSICOS DE CONFIABILIDAD POR TRAMOS DE RED PRIMARIA MT
C.S CHACARILLA - ALIMENTADOR U-06**

Zona	Elemento	Configuración	Aereo (m)	Subterráneo (m)	Carga (kW)	Clientes	λ_{TRAMO} (Int/Año)	$(\lambda * r)_{TRAMO}$ (hr/Año)
Z14	Cable	Radial	10.00	-	2.00	0.0013	0.0088	
Z14	Cable	Radial	10.00	102.60	1.00	0.0013	0.0088	
Z14	Cable	Radial	48.00			0.0062	0.0424	
Z14	Cable	Radial	118.90			0.0154	0.1049	
Z15	Interruptor	Radial				0.0204	0.0725	
Z15	Cable	Radial	386.00			0.0501	0.3407	
Z15	Cable	Radial	10.00	32.27	31.00	0.0013	0.0088	
Z15	Cable	Radial	10.00			0.0013	0.0088	
Z15	Cable	Radial	220.00			0.0285	0.1942	
Z16	Seccionador	Radial				0.0495	0.0647	
Z16	Cable	Radial	357.00			0.0463	0.3151	
Z16	Cable	Radial	10.00	76.38	130.00	0.0013	0.0088	
Z17	Interruptor	Radial				0.0204	0.0725	
Z17	Cable	Radial	6.00			0.0008	0.0053	
Z17	Cable	Radial	60.00			0.0078	0.0530	
Z17	Cable	Radial	115.00			0.0149	0.1015	
Z17	Cable	Radial	266.00	267.34	324.00	0.0345	0.2348	
Z18	Seccionador	Radial				0.0495	0.0647	
Z18	Cable	Radial	228.00	101.48	69.00	0.0296	0.2012	
Z18	Cable	Radial	299.00			0.0388	0.2639	
Z18	Cable	Radial	8.00	11.07	134.00	0.0010	0.0071	
Z19	Seccionador	Radial				0.0495	0.0647	
Z19	Cable	Radial	10.00	75.20	1.00	0.0013	0.0088	
Total			583.00	6,320.40	4,594.26	3,027.00	1.6086	7.5143



SET LOIS NEYRA [u]

 ESTUDIOS DE CONTABILIDAD Lic. Fin. 6er	SRT LUIS NEYRA (U) REQUERIDA DE LA FEDD DE 10 KV
 LIC. EN FINANZAS Y CONTABILIDAD UNIVERSITAT DE VALÈNCIA	 LIC. EN FINANZAS Y CONTABILIDAD UNIVERSITAT DE VALÈNCIA



Proyecto:
**MÉTODO PARA DIAGNÓSTICO DE CONFIABILIDAD
EN SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICO**

ALIMENTADOR U-06

ESQUEMA EQUIVALENTE DE CONFIABILIDAD

Autor: Carlos Cáceres Casaverde

November - 2003

Escala:

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD EN EL ALIMENTADOR U - 06

Indicadores de Confiabilidad a Nivel de Zonas de Protección (Por Nodos) y a nivel del Sistema (por Alimentador)

C.S. CHACARILLA - ALIMENTADOR U-06

A NIVEL DE NODOS DE CARGA

Nodo de Carga	Zona Analizada	Número de Clientes	Carga Promedio (kW)	Frecuencia de Falla (Int/Jaño)	Duración de Interrupciones (h)	Indisponibilidad, U (h)	Usuarios Interrumpidos en el Nodo	Duración de Interrupciones de Clientes	Energía No Suministrada (kWh)	Red Aérea (Km)	Red Subterránea (Km)	Total Aéreo (Km)	Total Subterráneo (Km)
1	Z1	201	174.9	0.0405	3.48	0.141	8	28	24.65	-	384.0	-	384.0
2	Z2	2	137.0	0.1317	3.71	0.489	-	1	67.00	-	321.0	-	705.0
3	Z3	241	493.7	0.2390	4.91	1.174	58	283	579.82	583.0	70.0	583.0	454.0
4	Z4	81	229.9	0.2898	5.02	1.453	23	118	334.19	-	234.0	583.0	688.0
5	Z5	175	304.6	0.3453	5.11	1.765	60	309	537.65	-	271.0	583.0	959.0
6	Z6	1	102.4	0.3974	4.65	1.847	-	2	189.18	-	20.0	583.0	979.0
7	Z7	1	229.2	0.3974	4.65	1.847	-	2	423.44	-	20.0	583.0	979.0
8	Z8	326	361.0	0.3268	5.02	1.639	107	534	591.69	-	128.0	583.0	816.0
9	Z9	203	380.9	0.3813	4.56	1.738	77	353	661.95	-	39.0	583.0	855.0
10	Z10	1	58.2	0.4334	4.20	1.820	-	2	105.95	-	20.0	583.0	875.0
11	Z11	171	343.0	0.4210	5.26	2.214	72	379	759.14	-	569.0	583.0	1,385.0
12	Z12	329	280.6	0.5316	5.46	2.900	175	954	813.79	-	696.0	583.0	2,081.0
13	Z13	603	832.5	0.6307	5.34	3.369	380	2,031	2,804.57	-	1,235.5	583.0	2,620.5
14	Z14	3	102.6	0.4839	5.32	2.575	1	8	264.24	-	327.9	583.0	1,712.9
15	Z15	31	32.3	0.6332	5.57	3.525	20	109	113.75	-	626.0	583.0	2,707.0
16	Z16	130	76.4	0.6287	5.23	3.289	82	428	251.22	-	367.0	583.0	2,448.0
17	Z17	324	267.3	0.6100	5.52	3.367	198	1,091	900.21	-	447.0	583.0	2,528.0
18	Z18	203	112.5	0.7289	5.36	3.904	148	793	439.41	-	535.0	583.0	3,063.0
19	Z19	1	75.2	0.6608	5.21	3.441	1	3	258.75	-	10.0	583.0	2,538.0
Total		3,027	4,594.3							583.0	6,320.4		

A NIVEL DE NODOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN - ALIMENTADOR U6

Índices Correspondiente al Alimentador U6	
SAIFI	0.4658 Int. / Clientes - Sistema
SAIDI	2.4536 hrs. / Clientes - Sistema
CAIDI	5.2675 hrs. / Clientes - Int.
ASAI	0.9997
ASUI	0.0003
ENS	10.121 MWh
AENS	3.3434 kWh / Cliente

Parámetros Característicos del Alimentador U-06	
Nodos	19
Total Usuarios	3,027
Carga	4.59 MW
Red Aérea	583.00 Km
Red Subterránea	6,320.40 Km

ANEXO 3

RESULTADOS DE CONFIABILIDAD

ALIMENTADOR CH – 04

ZONIFICACIÓN DEL ALIMENTADOR POR TRAMOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA
 INDICADORES BÁSICOS DE CONFIABILIDAD POR TRAMOS DE RED PRIMARIA MT
 C.S SAN JUAN - ALIMENTADOR CH-04

Zona	Elemento	Configuración	Material	Sección mm ²	Aéreo (m)	Subterráneo (m)	Carga (kW)	Clientes	λ_{TRAMO} (Int/Año)	$(\lambda * r)_{TRAMO}$ (hr/Año)
Z1	Interruptor	Radial							0.0232	0.0451
Z1	Cable	Radial	N2XSY	240		564.00	163.66	127.00	0.1306	0.9389
Z1	Conductor	Radial	AA	120		775.00			0.3874	1.2552
Z1	Cable	Radial	N2XSY	240					0.0065	0.0467
Z2	Seccionador	Radial							-	-
Z2	Cable	Radial	NKY	35		20.00			0.0030	0.0217
Z3	Seccionador	Radial							-	-
Z3	Cable	Radial	N2XSY	25		30.00			0.0045	0.0326
Z4	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z4	Conductor	Radial	CU	16	5.00		161.20	1.00	0.0025	0.0081
Z5	Interruptor	Radial							0.0232	0.0451
Z5	Cable	Radial	N2XSY	70		355.00			0.0537	0.3858
Z6	Interruptor	Radial							0.0232	0.0451
Z6	Cable	Radial	N2XSY	70		84.00			0.0127	0.0913
Z7	Cuchilla	Radial							-	-
Z7	Conductor	Radial	AA	120	211.00				0.1055	0.3418
Z7	Conductor	Radial	AA	120	427.00				0.2135	0.6916
Z7	Conductor	Radial	AA	120	128.00				0.0640	0.2073
Z7	Conductor	Radial	CU	16	36.00				0.0180	0.0583
Z7	Conductor	Radial	CU	16	8.00				0.0040	0.0130
Z8	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z8	Conductor	Radial	CU	16	22.70		62.35	76.00	0.0113	0.0368
Z9	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z9	Conductor	Radial	CU	16	33.70		93.53	147.00	0.0168	0.0546
Z10	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z10	Conductor	Radial	CU	16	40.00		77.94	116.00	0.0200	0.0648
Z11	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z11	Conductor	Radial	CU	16	19.00		31.18	17.00	0.0095	0.0308
Z12	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z12	Conductor	Radial	CU	16	4.00		247.00	1.00	0.0020	0.0065
Z13	Cuchilla	Radial							-	-
Z13	Cable	Radial	N2XSY	70		140.00			0.0212	0.1521
Z13	Conductor	Radial	AA	120	397.00				0.1985	0.6430
Z13	Conductor	Radial	AA	35	10.00				0.0050	0.0162
Z14	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z14	Conductor	Radial	N2SXSY2	35	86.00				0.0430	0.1393
Z14	Cable	Radial	N2XSY	25		22.00	79.66	110.00	0.0033	0.0239
Z15	Cuchilla	Radial							-	-
Z15	Cable	Radial	N2XSY	70		120.00	124.71	35.00	0.0181	0.1304
Z16	Seccionador	Radial							-	-
Z16	Cable	Radial	NKY	35		52.00			0.0079	0.0565
Z16	Conductor	Radial	CU	33	380.00				0.1900	0.6155
Z16	Conductor	Radial	CU	13	182.00		21.51	30.00	0.0910	0.2948
Z16	Conductor	Radial	CU	13	12.00				0.0060	0.0194
Z16	Conductor	Radial	CU	13	18.00				0.0090	0.0292
Z16	Conductor	Radial	CU	16	2.00		19.20	1.00	0.0010	0.0032
Z16	Conductor	Radial	CU	16	90.00				0.0450	0.1458
Z17	Interruptor	Radial							0.0232	0.0451
Z17	Cable	Radial	NKY	35		52.80			0.0080	0.0574
Z17	Conductor	Radial	CU	33	177.00				0.0885	0.2867
Z17	Conductor	Radial	CU	33	79.00				0.0395	0.1280
Z17	Conductor	Radial	CU	16	135.00		32.27	15.00	0.0675	0.2187
Z17	Conductor	Radial	AA	35	101.00				0.0505	0.1636
Z17	Conductor	Radial	CU	35	70.00				0.0350	0.1134
Z17	Conductor	Radial	AA	35	405.00				0.2025	0.6560
Z17	Conductor	Radial	AA	35	90.00				0.0450	0.1458
Z17	Conductor	Radial	AA	35	95.00				0.0475	0.1539
Z17	Conductor	Radial	CU	13	49.50				0.0247	0.0802
Z17	Conductor	Radial	CU	13	59.00				0.0295	0.0956
Z18	Interruptor	Radial							0.0232	0.0451
Z18	Cable	Radial	NKY	120		56.00			0.0085	0.0609
Z18	Conductor	Radial	CU	67	491.00				0.2455	0.7953
Z18	Conductor	Radial	CU	21	167.00				0.0835	0.2705
Z18	Conductor	Radial	CU	21	328.00				0.1640	0.5313
Z18	Conductor	Radial	CU	21	422.00				0.2110	0.6835
Z18	Conductor	Radial	CU	13	475.00				0.2375	0.7693
Z18	Conductor	Radial	N2SXSY2	35	77.00		124.40	88.00	0.0385	0.1247
Z18	Cable	Radial	N2XSY	25		94.00			0.0142	0.1021
Z18	Cable	Radial	NKY	35		234.00			0.0354	0.2543
Z18	Conductor	Radial	N2SXSY2	35	44.20		27.12	3.00	0.0221	0.0716
Z19	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z19	Conductor	Radial	CU	13	10.00		76.92	1.00	0.0050	0.0162
Z20	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z20	Conductor	Radial	CU	16	274.00		126.40	1.00	0.1370	0.4438
Z21	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z21	Cable	Radial	N2XSY	25		261.00	35.23	39.00	0.0395	0.2836
Z22	Fusible	Radial	NKY	16		96.00			0.0640	0.1074
Z22	Cable	Radial	NYSY	35		8.00	62.35	42.00	0.0145	0.1043
Z22	Cable	Radial	NYSY	35					0.0012	0.0087

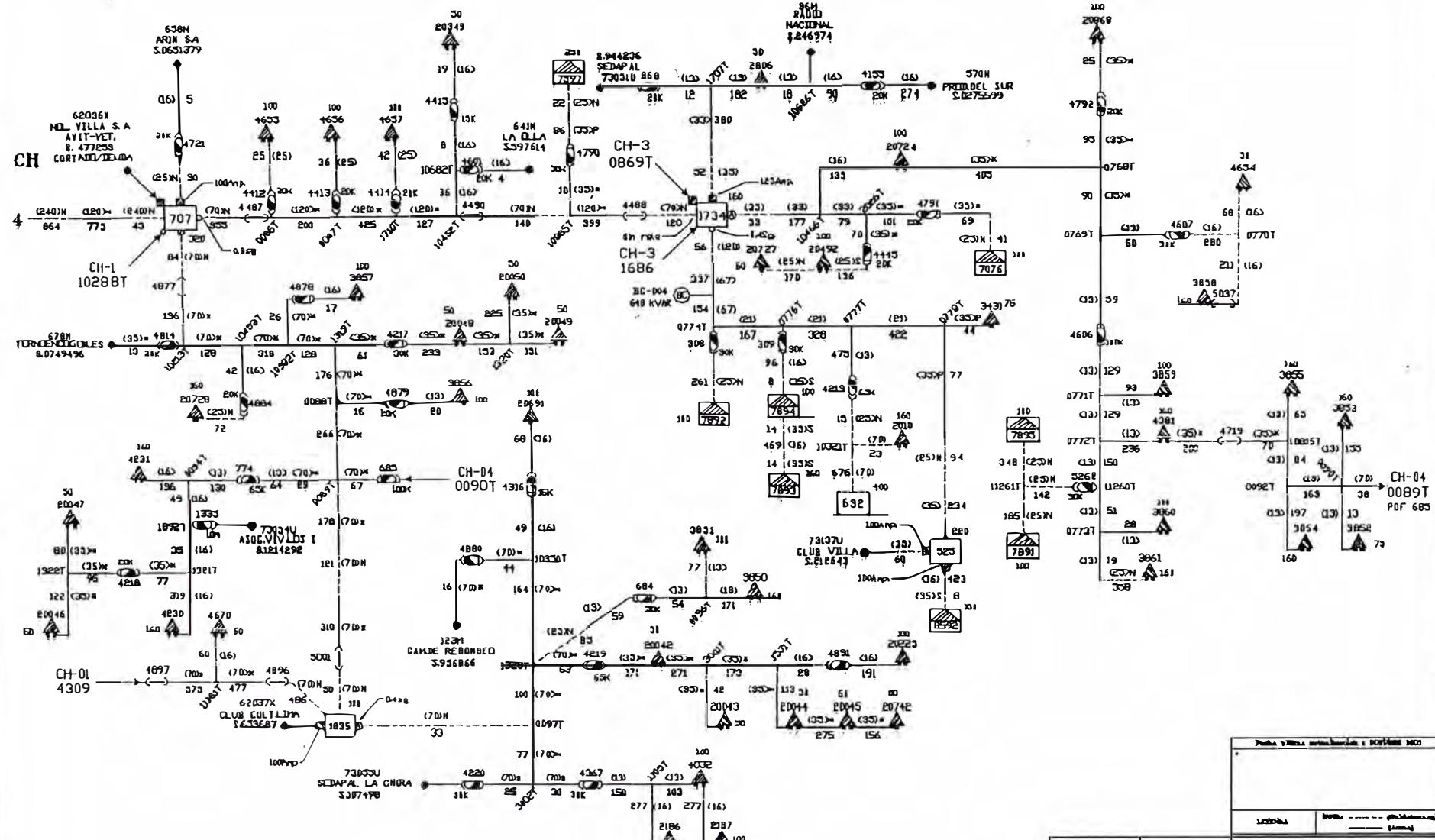
ZONIFICACIÓN DEL ALIMENTADOR POR TRAMOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA
 INDICADORES BASICOS DE CONFIABILIDAD POR TRAMOS DE RED PRIMARIA MT
 C.S SAN JUAN - ALIMENTADOR CH-04

Zona	Elemento	Configuración	Material	Sección mm ²	Aéreo (m)	Subterráneo (m)	Carga (kW)	Clientes	λ TRAMO (Int/Año)	(λ * r) TRAMO (hr/Año)
Z22	Cable	Radial	NYSY	35		14.00			0.0021	0.0152
Z22	Cable	Radial	NKY	16		469.00			0.0709	0.5096
Z22	Cable	Radial	NYSY	35		14.00	97.90	56.00	0.0021	0.0152
Z23	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z23	Cable	Radial	N2XSY	25		15.00			0.0023	0.0163
Z23	Cable	Radial	NKY	70		676.00	311.77	191.00	0.1022	0.7346
Z23	Cable	Radial	NKY	70		23.00	124.71	105.00	0.0035	0.0250
Z24	Seccionador	Radial							-	-
Z24	Cable	Radial	NKY	35		60.00	216.00	1.00	0.0091	0.0652
Z25	Seccionador	Radial							-	-
Z25	Cable	Radial	NKY	16		423.00			0.0640	0.4597
Z25	Cable	Radial	NYSY	35		8.00	3.43	2.00	0.0012	0.0087
Z26	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z26	Cable	Radial	N2XSY	25		136.00	18.86	46.00	0.0206	0.1478
Z26	Cable	Radial	N2XSY	25		170.00	21.04	6.00	0.0257	0.1847
Z27	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z27	Conductor	Radial	AA	35	69.00				0.0345	0.1118
Z27	Cable	Radial	N2XSY	25		41.00	22.45	20.00	0.0062	0.0446
Z28	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z28	Conductor	Radial	AA	35	25.00		53.16	72.00	0.0125	0.0405
Z29	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z29	Cuchilla	Radial							-	-
Z29	Cable	Radial	NKY	16		280.00			0.0423	0.3043
Z29	Cable	Radial	NKY	16		57.50	76.70	127.00	0.0067	0.0625
Z29	Cable	Radial	NKY	16		211.00	217.30	325.00	0.0319	0.2293
Z30	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z30	Conductor	Radial	CU	13	129.00				0.0645	0.2089
Z30	Conductor	Radial	CU	13	129.00				0.0645	0.2089
Z30	Conductor	Radial	CU	13	93.00				0.0465	0.1506
Z30	Conductor	Radial	CU	16	236.00				0.1180	0.3822
Z30	Conductor	Radial	AA	35	200.00				0.1000	0.3239
Z30	Conductor	Radial	CU	13	153.00				0.0765	0.2478
Z30	Conductor	Radial	CU	13	51.00				0.0255	0.0826
Z30	Conductor	Radial	CU	13	28.00		59.39	68.00	0.0140	0.0454
Z30	Conductor	Radial	CU	13	19.00				0.0095	0.0308
Z30	Cable	Radial	N2XSY	25		358.00	124.71	199.00	0.0541	0.3890
Z31	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z31	Cable	Radial	N2XSY	25		142.00			0.0215	0.1543
Z31	Cable	Radial	N2XSY	25		348.00	62.35	33.00	0.0526	0.3782
Z31	Cable	Radial	N2XSY	25		185.00	46.77	35.00	0.0280	0.2010
Z32	Cuchilla	Radial							-	-
Z32	Conductor	Radial	AA	35	70.00				0.0350	0.1134
Z32	Conductor	Radial	CU	13	84.00				0.0420	0.1361
Z32	Conductor	Radial	CU	13	65.00				0.0325	0.1053
Z32	Conductor	Radial	CU	13	162.60				0.0813	0.2634
Z32	Conductor	Radial	CU	13	196.50				0.0982	0.3183
Z32	Conductor	Radial	CU	13	13.30		62.35	95.00	0.0066	0.0215
Z32	Conductor	Radial	CU	13	154.50		45.83	91.00	0.0772	0.2502
Z32	Conductor	Radial	AA	70	38.00				0.0190	0.0615
Z33	Seccionador	Radial							-	-
Z33	Conductor	Radial	AA	70	136.00				0.0680	0.2203
Z33	Conductor	Radial	AA	70	128.00				0.0640	0.2073
Z33	Conductor	Radial	AA	70	318.00				0.1590	0.5151
Z33	Conductor	Radial	CU	16	42.00				0.0210	0.0680
Z33	Conductor	Radial	AA	70	128.00				0.0640	0.2073
Z33	Conductor	Radial	AA	70	26.00				0.0130	0.0421
Z33	Conductor	Radial	AA	70	176.00				0.0880	0.2851
Z33	Conductor	Radial	AA	35	61.40				0.0307	0.0994
Z33	Conductor	Radial	AA	70	266.00				0.1330	0.4308
Z33	Conductor	Radial	AA	70	16.00				0.0080	0.0259
Z33	Conductor	Radial	AA	70	67.10				0.0335	0.1087
Z33	Conductor	Radial	AA	70	29.00				0.0145	0.0470
Z33	Conductor	Radial	CU	13	64.00				0.0320	0.1037
Z33	Conductor	Radial	AA	70	178.00				0.0890	0.2883
Z33	Cable	Radial	N2XSY	70		121.00			0.0183	0.1315
Z33	Conductor	Radial	AA	70	310.00				0.1550	0.5021
Z34	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z34	Conductor	Radial	AA	35	13.00		77.53	1.00	0.0065	0.0211
Z35	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z35	Conductor	Radial	AA	35		72.00	7.33	9.00	0.0109	0.0782
Z35	Cable	Radial	N2XSY	25					0.0640	0.1074
Z36	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z36	Conductor	Radial	CU	16	17.00		93.53	146.00	0.0085	0.0275
Z37	Fusible	Radial							0.1165	0.3774
Z37	Conductor	Radial	AA	35	233.00					
Z37	Conductor	Radial	AA	35	152.60		46.77	110.00	0.0763	0.2472
Z37	Conductor	Radial	AA	35	151.00		62.35	111.00	0.0755	0.2446
Z37	Conductor	Radial	AA	35	225.10		26.50	65.00	0.1125	0.3646
Z38	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z38	Conductor	Radial	CU	13	20.00		93.53	147.00	0.0100	0.0324

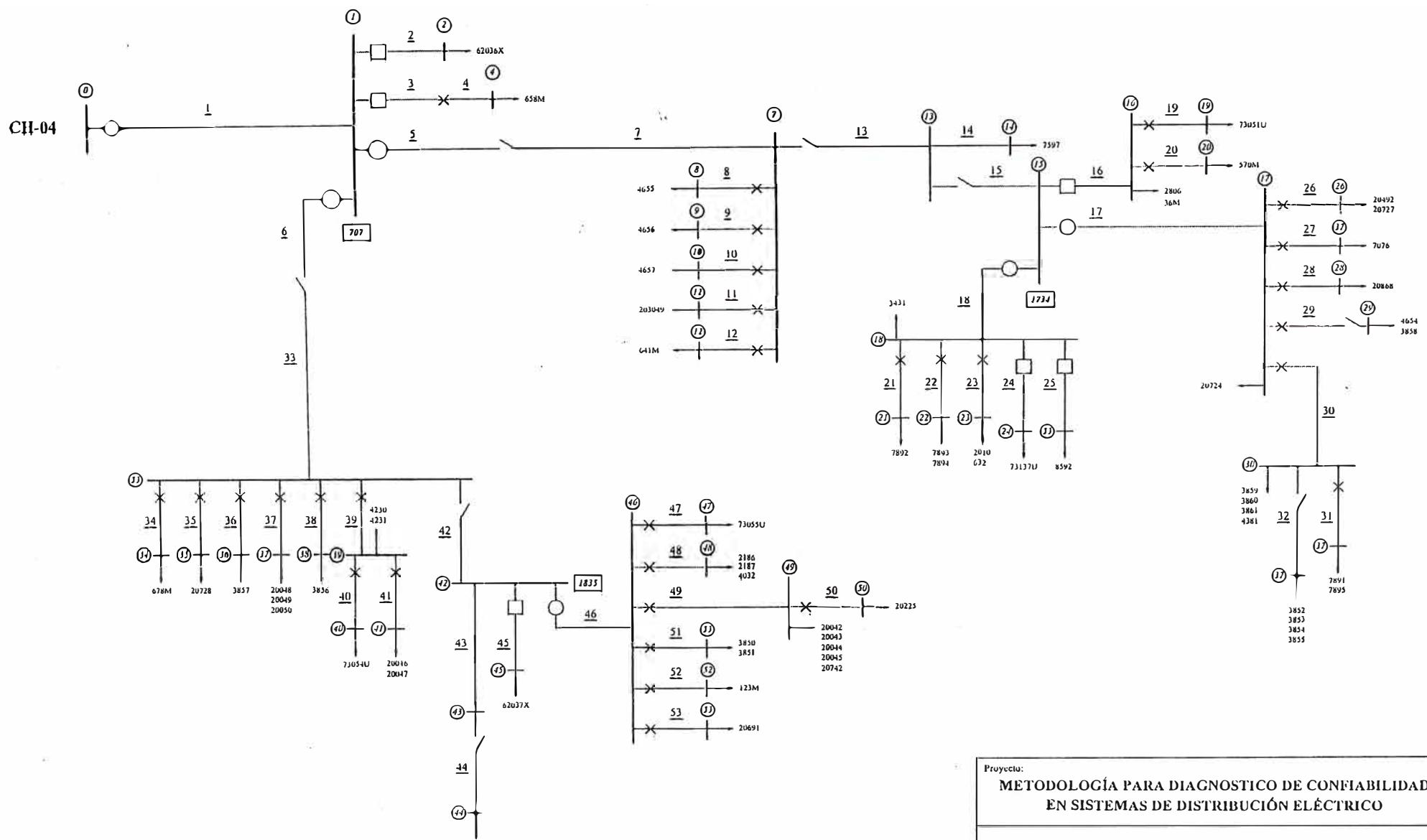
ZONIFICACIÓN DEL ALIMENTADOR POR TRAMOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA
 INDICADORES BÁSICOS DE CONFIABILIDAD POR TRAMOS DE RED PRIMARIA MT
 C.S SAN JUAN - ALIMENTADOR CH-04

Zona	Elemento	Configuración	Material	Sección mm ²	Áereo (m)	Subterráneo (m)	Carga (kW)	Clientes	λ TRAMO [Int/Año]	λ * t TRAMO [hr/Año]
Z22	Cable	Radial	NYSY	35		14.00			0.0021	0.0152
Z22	Cable	Radial	NKY	16		469.00			0.0709	0.5096
Z22	Cable	Radial	NYSY	35		14.00	97.90	66.00	0.0021	0.0152
Z23	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z23	Cable	Radial	N2XSY	25		15.00			0.0023	0.0163
Z23	Cable	Radial	NKY	70		576.00	311.77	191.00	0.1022	0.7346
Z23	Cable	Radial	NKY	70		23.00	124.71	105.00	0.0035	0.0250
Z24	Seccionador	Radial							-	-
Z24	Cable	Radial	NKY	35		60.00	216.00	1.00	0.0091	0.0652
Z25	Seccionador	Radial							-	-
Z25	Cable	Radial	NKY	16		423.00			0.0640	0.4597
Z25	Cable	Radial	NYSY	35		8.00	3.43	2.00	0.0012	0.0087
Z26	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z26	Cable	Radial	N2XSY	25		136.00	18.86	46.00	0.0206	0.1478
Z26	Cable	Radial	N2XSY	25		170.00	21.04	6.00	0.0257	0.1847
Z27	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z27	Conductor	Radial	AA	35	69.00				0.0345	0.1118
Z27	Cable	Radial	N2XSY	25		41.00	22.45	20.00	0.0062	0.0446
Z28	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z28	Conductor	Radial	AA	35	25.00		53.16	72.00	0.0125	0.0405
Z29	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z29	Cuchilla	Radial							-	-
Z29	Cable	Radial	NKY	16		280.00			0.0423	0.3043
Z29	Cable	Radial	NKY	16		57.50	76.70	127.00	0.0087	0.0625
Z29	Cable	Radial	NKY	16		211.00	217.30	325.00	0.0319	0.2293
Z30	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z30	Conductor	Radial	CU	13	129.00				0.0645	0.2089
Z30	Conductor	Radial	CU	13	129.00				0.0645	0.2089
Z30	Conductor	Radial	CU	13	93.00		93.53	167.00	0.0465	0.1506
Z30	Conductor	Radial	CU	16	236.00		22.60	44.00	0.1180	0.3822
Z30	Conductor	Radial	AA	35	209.00				0.1000	0.3239
Z30	Conductor	Radial	CU	13	153.00				0.0765	0.2478
Z30	Conductor	Radial	CU	13	51.00				0.0255	0.0826
Z30	Conductor	Radial	CU	13	28.00		59.39	68.00	0.0140	0.0454
Z30	Conductor	Radial	CU	13	19.00				0.0095	0.0308
Z30	Cable	Radial	N2XSY	25		358.00	124.71	199.00	0.0541	0.3890
Z31	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z31	Cable	Radial	N2XSY	25		142.00			0.0215	0.1543
Z31	Cable	Radial	N2XSY	25		348.00	62.35	33.00	0.0526	0.3782
Z31	Cable	Radial	N2XSY	25		185.00	46.77	35.00	0.0280	0.2010
Z32	Cuchilla	Radial							-	-
Z32	Conductor	Radial	AA	35	70.00				0.0350	0.1134
Z32	Conductor	Radial	CU	13	84.00				0.0420	0.1361
Z32	Conductor	Radial	CU	13	65.00		140.30	173.00	0.0325	0.1053
Z32	Conductor	Radial	CU	13	162.60				0.0813	0.2634
Z32	Conductor	Radial	CU	13	196.50		77.32	127.00	0.0982	0.3183
Z32	Conductor	Radial	CU	13	13.30		62.35	95.00	0.0066	0.0215
Z32	Conductor	Radial	CU	13	154.50		45.83	91.00	0.0772	0.2502
Z32	Conductor	Radial	AA	70	38.00				0.0190	0.0615
Z33	Seccionador	Radial							-	-
Z33	Conductor	Radial	AA	70	136.00				0.0680	0.2203
Z33	Conductor	Radial	AA	70	128.00				0.0640	0.2073
Z33	Conductor	Radial	AA	70	318.00				0.1590	0.5151
Z33	Conductor	Radial	CU	16	42.00				0.0210	0.0680
Z33	Conductor	Radial	AA	70	128.00				0.0640	0.2073
Z33	Conductor	Radial	AA	70	26.00				0.0130	0.0421
Z33	Conductor	Radial	AA	70	176.00				0.0880	0.2851
Z33	Conductor	Radial	AA	35	61.40				0.0307	0.0994
Z33	Conductor	Radial	AA	70	266.00				0.1330	0.4308
Z33	Conductor	Radial	AA	70	16.00				0.0080	0.0259
Z33	Conductor	Radial	AA	70	67.10				0.0335	0.1087
Z33	Conductor	Radial	AA	70	29.00				0.0145	0.0470
Z33	Conductor	Radial	CU	13	64.00				0.0320	0.1037
Z33	Conductor	Radial	AA	70	178.00				0.0890	0.2883
Z33	Cable	Radial	N2XSY	70		121.00			0.0183	0.1315
Z33	Conductor	Radial	AA	70	310.00				0.1550	0.5021
Z34	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z34	Conductor	Radial	AA	35	13.00		77.53	1.00	0.0065	0.0211
Z35	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z35	Conductor	Radial	N2XSY	25		72.00	7.33	9.00	0.0109	0.0782
Z36	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z36	Conductor	Radial	CU	16	17.00		93.53	146.00	0.0085	0.0275
Z37	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z37	Conductor	Radial	AA	35	233.00				0.1165	0.3774
Z37	Conductor	Radial	AA	35	152.60		46.77	110.00	0.0763	0.2472
Z37	Conductor	Radial	AA	35	151.00		62.35	111.09	0.0755	0.2446
Z37	Conductor	Radial	AA	35	225.10		26.50	65.01	0.1125	0.3646
Z38	Fusible	Radial							0.0640	0.1074
Z38	Conductor	Radial	CU	13	20.00		93.53	147.00	0.0100	0.0324

ESTER CHORRILLOS (CH)



Digitized by srujanika@gmail.com



Proyecto:
METODOLOGÍA PARA DIAGNOSTICO DE CONFIABILIDAD
EN SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICO

ALIMENTADOR CH-04

ESQUEMA EQUIVALENTE DE CONFIABILIDAD

Autor:	Fecha:	Escala:
Carlos Cáceres Casaverde	Noviembre - 2003	S/E

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD EN EL ALIMENTADOR CIU - 04

Indicadores de Confiabilidad a Nivel de Zonas de Protección (Por Nodos) y a nivel del Sistema (por Alimentador)

C.S. SAN JUAN - ALIMENTADOR CIU-04

A NIVEL DE NODOS DE CARGA

Nodo de Carga	Zona Analizada	Número de Clientes	Carga Promedio (kW)	Frecuencia de Falla (Int./año)	Duración de Interrupciones (h)	Indisponibilidad, U (h)	Usuarios Interrumpidos en el Nodo	Duración de Interrupciones de Clientes	Energía No Suministrada (kWh)	Red Aérea (Km)	Red Subterránea (Km)	Total Aérea (Km)	Total Subterráneo (Km)
1	Z1	127	163.7	0.5478	4.17	2.286	70	290	374.16	775.0	907.0	775.0	907.0
2	Z2	-	-	0.5508	4.19	2.308	-	-	-	20.0	775.0	20.0	927.0
3	Z3	-	-	0.5523	4.20	2.319	-	-	-	30.0	775.0	30.0	937.0
4	Z4	1	161.2	0.6188	3.93	2.434	1	2	392.37	50	-	780.0	937.0
5	Z5	-	-	0.6246	4.35	2.717	-	-	-	155.0	775.0	1,262.0	775.0
6	Z6	-	-	0.5837	4.15	2.422	-	-	-	84.0	775.0	84.0	991.0
7	Z7	-	-	1.0296	3.91	4.029	-	-	-	810.0	-	1,585.0	1,262.0
8	Z8	76	62.4	1.1049	3.78	4.173	84	317	260.20	22.7	-	1,007.7	1,262.0
9	Z9	147	93.5	1.1104	1.77	4.191	163	616	391.96	33.7	-	1,618.7	1,262.0
10	Z10	116	77.9	1.1136	3.77	4.201	129	487	127.43	40.0	-	1,625.0	1,262.0
11	Z11	17	31.2	1.1031	3.78	4.167	19	71	129.91	19.0	-	1,641.0	1,262.0
12	Z12	1	247.0	1.0956	3.78	4.143	1	4	1,023.23	4.0	-	1,589.0	1,262.0
13	Z13	-	-	1.2542	3.86	4.840	-	-	-	407.0	140.0	1,992.0	1,402.0
14	Z14	110	79.7	1.3645	1.75	5.111	150	562	407.10	86.0	22.0	2,078.0	1,121.0
15	Z15	35	124.7	1.2723	3.91	4.971	45	174	619.86	-	120.0	1,992.0	1,522.0
16	Z16	31	40.7	1.6221	3.78	6.135	50	190	249.76	684.0	52.0	2,676.0	1,574.0
17	Z17	15	32.3	1.9336	3.68	7.115	29	107	229.58	1,260.5	52.8	3,252.5	1,574.8
18	Z18	97	151.5	2.3555	3.68	8.679	228	842	1,315.05	2,004.2	384.0	3,996.2	1,906.0
19	Z19	1	76.9	1.6911	1.70	6.258	2	6	481.40	10.0	-	2,686.0	1,574.0
20	Z20	1	126.4	1.8231	3.67	6.686	2	7	845.12	274.0	-	2,950.0	1,574.0
21	Z21	39	35.2	2.4590	3.69	9.070	96	354	319.54	-	261.0	3,996.2	2,167.0
22	Z22	108	160.2	2.5104	3.76	9.440	271	1,019	1,512.08	-	601.0	3,996.2	2,507.0
23	Z23	296	436.5	2.5274	3.78	9.562	748	2,830	4,173.73	-	714.0	3,996.2	2,620.0
24	Z24	1	216.0	2.3646	3.70	8.744	2	9	1,886.76	-	60.0	3,996.2	1,966.0
25	Z25	2	3.4	2.4207	3.78	9.147	5	18	31.37	-	431.0	3,996.2	2,337.0
26	Z26	52	39.9	2.0439	3.70	7.555	106	393	301.47	-	306.0	3,252.5	1,880.8
27	Z27	20	22.4	2.0383	3.62	7.378	41	148	165.62	69.0	41.0	3,321.5	1,615.8
28	Z28	72	53.2	2.0101	3.61	7.262	145	523	386.05	25.0	-	3,277.5	1,574.8
29	Z29	452	294.0	2.0806	3.76	7.818	940	1,534	2,298.49	-	548.5	3,252.5	2,123.3
30	Z30	478	300.2	2.5707	3.61	9.292	1,229	4,442	2,789.84	1,038.0	358.0	4,290.5	1,932.8
31	Z31	68	109.1	2.7367	3.70	10.133	186	689	1,105.72	-	675.0	4,290.5	2,607.8
32	Z32	486	325.8	2.9625	3.57	10.562	1,440	5,133	3,441.05	783.9	-	5,074.4	1,932.8
33	Z33	-	-	1.5745	3.62	5.705	-	-	-	1,945.5	121.0	2,720.5	1,112.0
34	Z34	1	77.5	1.6450	3.55	5.833	2	6	452.26	13.0	-	2,733.5	1,112.0
35	Z35	9	7.3	1.6494	3.57	5.891	15	53	43.16	-	72.0	2,720.5	1,184.0
36	Z36	146	93.5	1.6470	3.55	5.840	240	853	546.20	17.0	-	2,737.5	1,112.0
37	Z37	286	135.6	2.0193	3.49	7.046	578	2,015	955.58	761.7	-	3,182.2	1,112.0
38	Z38	147	93.5	1.6485	3.55	5.845	242	859	546.66	20.0	-	2,740.5	1,112.0
39	Z39	331	133.3	2.0110	3.49	7.019	666	2,323	935.52	745.1	-	3,465.6	1,112.0
40	Z40	1	-	2.0855	3.43	7.161	2	-	-	21.0	-	3,486.6	1,112.0
41	Z41	150	53.9	2.2232	3.42	7.607	333	1,141	410.28	296.5	-	3,762.1	1,112.0
42	Z42	58	37.9	1.5821	3.64	5.759	92	334	218.16	-	50.0	2,720.5	1,162.0
43	Z43	-	-	1.6516	3.79	6.259	-	-	-	-	460.0	2,720.5	1,622.0
44	Z44	84	31.2	2.2075	3.65	8.060	185	677	251.29	1,112.0	-	3,832.5	1,622.0
45	Z45	1	52.0	1.5851	3.65	5.781	2	6	300.61	-	20.0	2,720.5	1,182.0
46	Z46	-	-	1.9286	3.59	6.922	-	-	-	611.0	118.0	3,331.5	1,280.0
47	Z47	1	8.2	1.9986	3.53	7.049	2	7	57.80	12.0	-	3,343.5	1,280.0
48	Z48	517	236.5	2.3954	3.48	8.335	1,238	4,109	1,971.01	805.9	-	4,137.4	1,280.0
49	Z49	461	143.1	2.6066	3.46	9.019	1,202	4,158	1,290.67	1,228.4	-	4,559.9	1,280.0
50	Z50	73	26.5	2.7661	3.41	9.436	202	689	250.06	191.0	-	4,750.9	1,280.0
51	Z51	217	167.3	2.1435	3.51	7.519	465	1,632	1,257.59	301.9	-	3,633.4	1,280.0
52	Z52	1	66.6	2.0006	3.53	7.056	2	7	469.90	16.0	-	3,347.5	1,280.0
53	Z53	185	51.1	2.0265	3.52	7.140	375	1,321	365.06	68.0	-	3,199.5	1,280.0
Total		5,518	4,880.2							16,517.0	7,003.3		

A NIVEL DE NODOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN - ALIMENTADOR CIU-04

Indices Correspondiente al Alimentador CIU-04

SAIFI	2.1792	Int. / Clientes - Sistema
SAIDI	7.8224	hrs. / Clientes - Sistema
CAIDI	3.5895	hrs. / Clientes - Int.
ASAI	0.9991	
ASUI	0.0009	
ENS	35.783	MWh
AENS	6.4848	kWh / Cliente

Parametros Caracteristicos del Alimentador CIU-04

Nodos	53
Total Usuarios	5,518
Carga	4.88 MW
Red Aérea	16,517.00 Km
Red Subterránea	7,003.30 Km

ANEXO 4

MÉTODO

MODOS DE FALLA Y ANÁLISIS DE EFECTO

(FMEA)

MÉTODO

MODOS DE FALLA Y ANÁLISIS DE EFECTO

(FMEA)

En la figura 1, se muestra el sistema eléctrico modelo a ser analizado, al cual se denominara sistema eléctrico base; como se puede apreciar este sistema no cuenta con ningún dispositivo de protección; la topología del sistema queda definido de acuerdo al sistema mostrado.

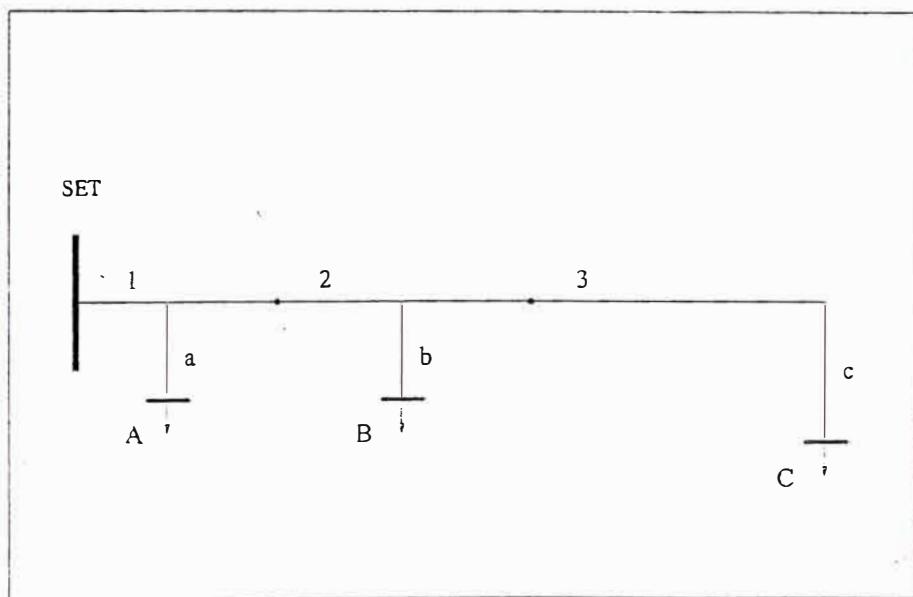


Figura 1. Sistema eléctrico base.

El sistema se encuentra conformado por la sección principal (troncal), que se divide en tres tramos (secciones 1, 2 y 3), cada tramo posee una derivación lateral (derivaciones a, b y c); las derivaciones laterales terminan en los nodos A, B y C respectivamente; a partir de este sistema eléctrico presentarán cuatro casos.

A los tres primeros casos se les irá insertando progresivamente dispositivos de protección; mientras que al cuarto caso, además de agregársele dispositivos de protección y maniobra, dispondrá de una fuente alterna de transferencia de energía mediante un punto normalmente abierto, ubicada al extremo del alimentador; a partir de estos sistemas y con la información proporcionada en las tablas 1 y 2, se determinaran los índices básicos de confiabilidad, y a partir de estos los índices adicionales de confiabilidad orientados a clientes y cargas para cada caso, donde se podrán apreciar como evolucionan los resultados de los índices a medida que se van agregando dispositivos de protección al sistema eléctrico base.

Además de conocer la topología del sistema eléctrico base y su metrado, se necesitan conocer la tasa de falla y tasa de reparación para cada tramo del sistema, esta información normalmente se obtiene de las data histórica de interrupciones del sistema; para nuestro caso asumiremos valores representativos con lo cual podremos determinar los índices de confiabilidad, tales valores se muestran en la tabla 1.

Tabla 1 Metrado, Tasas de Falla y Tasa de Reposición

Componente	Longitud, L (km)	Tasa de falla, λ (falla/km-Año)	Tasa de reposición, r (hrs)
Sección Principal			
1	1.0	0.100	4
2	2.0	0.100	4
3	3.0	0.100	4
Sección Lateral			
a	1.0	0.200	2
b	1.0	0.200	2
c	2.0	0.200	2

Nota: Las tasas de falla y reposición han sido asumidas, teniendo en cuenta los resultados del alimentador U-06.

Además de los índices básicos, se necesita conocer el número de clientes afectados por las interrupciones, el números de clientes atendidos por el sistema analizado y las carga afectada por efecto de las interrupciones; con toda esta información podemos conocer los índices adicionales orientados a clientes y cargas, para nuestro caso en la tabla 2 se muestran el numero de clientes y carga atendidos para los nodos A, B y C.

Tabla 2 Clientes y Carga conectada al sistema

Punto de carga	Número de Clientes	Carga Promedio Conectada (kW)
A	250	400.0
B	150	250.0
C	100	150.0
TOTAL	500	800.0

1. Caso 1 : Interruptor a la salida del alimentador

Se considera para este caso el sistema eléctrico base, con un interruptor a la salida del alimentador, tal como se muestra en la figura 2, debe notarse que las derivaciones se encuentran solidamente conectados a la sección principal del sistema.

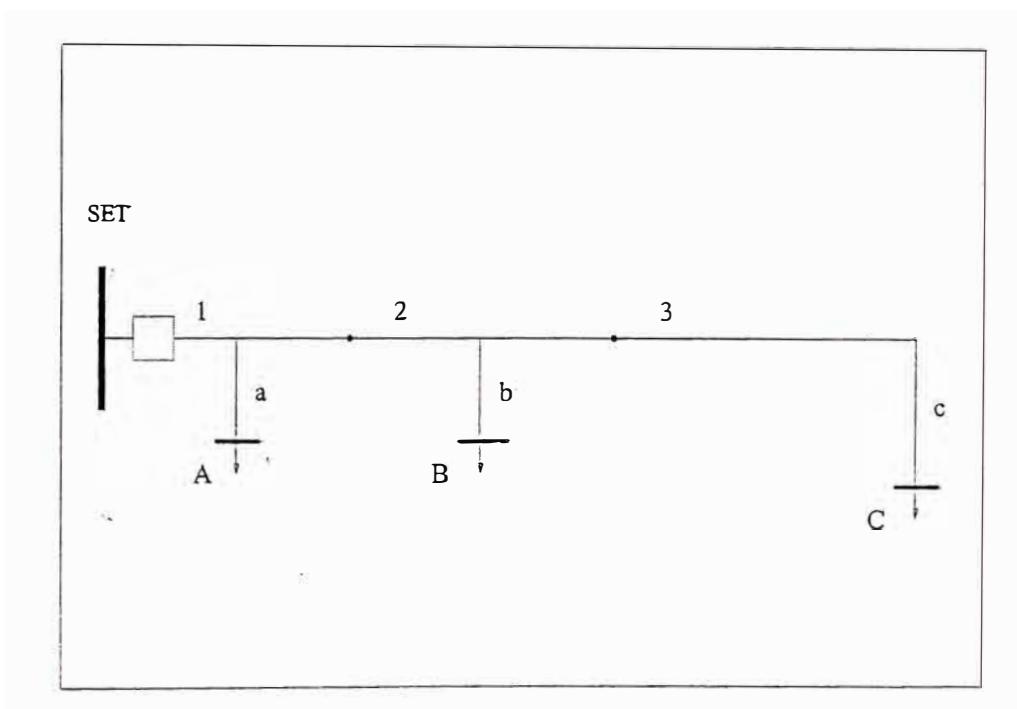


Figura 2. Sistema con interruptor de potencia.

Una falla en cualquier zona del sistema, ya sea en las secciones principales (secciones 1, 2, y 3) o secciones laterales (secciones a, b y c) causaría el disparo del interruptor de potencia, haciendo que todos los clientes conectados a este alimentador queden sin suministro eléctrico hasta la reparación de la falla y posterior restauración del servicio.

De los datos de la tabla 1, tabla 2 y para el caso del sistema mostrado en la figura 2, se obtiene los tres índices básicos para cada nodo, información que sirve para determinar los índices adicionales de confiabilidad orientados a clientes y cargas desconectados por fallas en el sistema, que se muestran en la tabla 3.

Tabla 3 Cálculo de índices básicos – Caso 1

	Nodo de Carga “A”			Nodo de Carga “B”			Nodo de Carga “C”		
	λ (Int/Año)	r (hr)	U (hrs/Año)	λ (Int/Año)	r (hr)	U (hrs/Año)	λ (Int/Año)	r (hr)	U (hrs/Año)
Sección Principal									
1	0.1	4	0.4	0.1	4	0.4	0.1	4	0.4
2	0.2	4	0.8	0.2	4	0.8	0.2	4	0.8
3	0.3	4	1.2	0.3	4	1.2	0.3	4	1.2
Sección Lateral									
a	0.2	2	0.4	0.2	2	0.4	0.2	2	0.4
b	0.2	2	0.4	0.2	2	0.4	0.2	2	0.4
c	0.4	2	0.8	0.4	2	0.8	0.4	2	0.8
Total	1.4	2.86	4.0	1.4	2.86	4.0	1.4	2.86	4.0

Tabla 4 Resumen de índices básicos – Caso 1

<i>Nodos de Carga</i>	λ (fallas/año)	r (hrs/falla)	U (hrs/año)
A	1.4	2.86	4.0
B	1.4	2.86	4.0
C	1.4	2.86	4.0

Dado que cualquier falla que ocurriese ya sea en la secciones principales o laterales, esta afectaría a todo el sistema, quedando dicho sistema sin servicio eléctrico hasta que se repare la falla, esto se refleja en los índices básicos obtenidos en la tabla 4, ya que los valores de estos índices son los mismos para los tres nodos.

Con los datos proporcionados en la tabla 2 y con los índices básicos obtenidos en la tabla 4 se puede determinar los índices adicionales de confiabilidad orientados a clientes y cargas:

$$SAIDI = \frac{\sum U_i N_i}{\sum N_i} = \frac{(4.0 \times 250 + 4.0 \times 150 + 4.0 \times 100)}{250 + 150 + 100} = 4.00$$

$$CAIFI = \frac{\sum \lambda_i N_i}{N_{afectados}} = \frac{(1.4 \times 250 + 1.4 \times 150 + 1.4 \times 100)}{250 + 150 + 100} = 1.400$$

$$CAIDI = \frac{\sum U_i N_i}{\sum \lambda_i N_i} = \frac{(4.0 \times 250 + 4.0 \times 150 + 4.0 \times 100)}{(1.4 \times 250 + 1.4 \times 150 + 1.4 \times 100)} = 2.857$$

$$ASUI = \frac{\sum U_i N_i}{\sum N_i \times 8760} = \frac{(4.0 \times 250 + 4.0 \times 150 + 4.0 \times 100)}{(250 + 150 + 100) \times 8760} = 0.99954$$

$$ENS = \sum (L_a \times U_i) = (400 \times 4 + 250 \times 4 + 150 \times 4) = 3.2 \text{ MW}$$

$$AENS = \frac{ENS}{\sum N_i} = \frac{3200}{500} = 6.4 \frac{\text{kWh}}{\text{Cliente - Año}}$$

Los resultados calculados líneas arriba se resumen en la siguiente tabla

Tabla 5
Resultados de los cálculos de índices orientados a clientes y cargas Caso 1

Índices	Valores	Unidades
SAIFI	1.400	Int. / Clie Sist. – Año
CAIFI	1.400	Int. / Clie Afect – Año
SAIDI	4.000	hrs / Clie Sist. – Año
CAIDI	2.857	hrs / Clie Int. – Año
ASAI	0.00046	
ASUI	0.99954	
ENS	3.2	MW / Año
AENS	6.4	kWh / Clie Sist. – Año

2. Caso 2 : Igual al Caso 1, más fusibles en las derivaciones laterales

En la práctica se usa protección adicional en las derivaciones laterales de los sistemas de distribución, una posibilidad de protección en las derivaciones laterales es la instalación de fusibles, en el caso de cortocircuitos sobre la derivación lateral, causaría la desconexión de este punto de carga hasta que la falla sea reparada, pero esta desconexión no afectaría a ningún otro punto de carga.

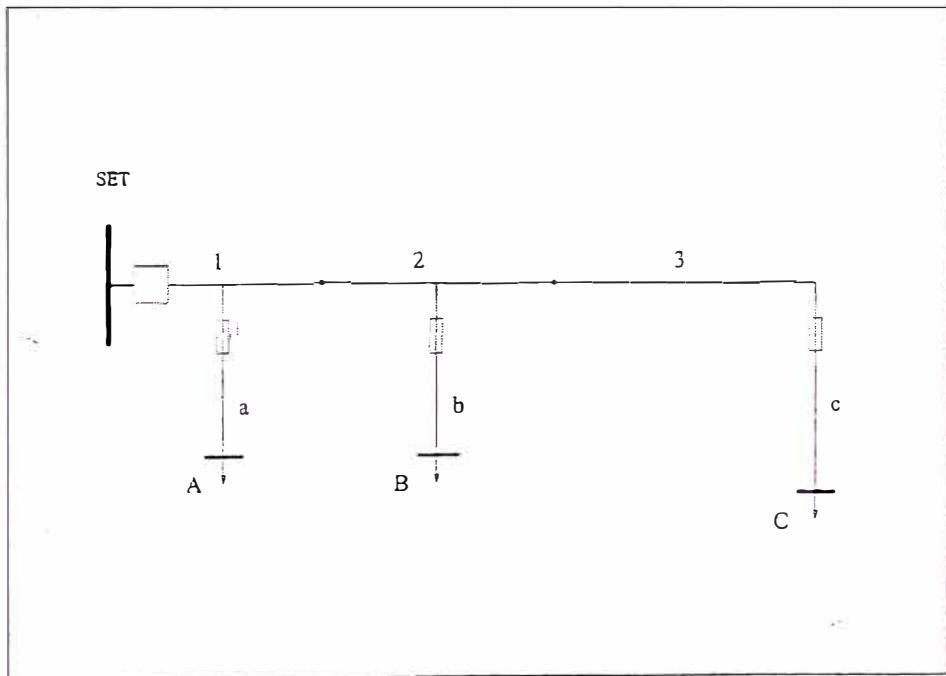


Figura 3. Sistema con interruptor y fusibles

En caso que la falla ocurriese en la sección principal del sistema, esta haría que el interruptor dispare, dejando sin suministro a todos los clientes del sistema, hasta que se repare la falla y se normalice el servicio.

Finalmente se muestra la tabla 6 donde se obtiene los índices básicos para los tres nodos, índices que han mejorado con respecto al primer caso.

Tabla 6 Cálculo de índices básicos – Caso 2

	Nodo de Carga “A”			Nodo de Carga “B”			Nodo de Carga “C”		
	λ (Int/Año)	r (hr)	U (hrs/Año)	λ (Int/Año)	R (hr)	U (hrs/Año)	λ (Int/Año)	r (hr)	U (hrs/Año)
Sección Principal									
1	0.1	4	0.4	0.1	4	0.4	0.1	4	0.4
2	0.2	4	0.8	0.2	4	0.8	0.2	4	0.8
3	0.3	4	1.2	0.3	4	1.2	0.3	4	1.2
Sección Lateral									
a	0.2	2	0.4						
b				0.2	2	0.4			
c							0.4	2	0.8
Total	0.8	3.5	2.8	0.8	3.5	2.8	1.0	3.2	3.2

Tabla 7 Resumen de índices básicos – Caso 2

Nodos de Carga	λ (fallas/año)	r (hrs/falla)	U (hrs/año)
A	0.8	3.5	2.8
B	0.8	3.5	2.8
C	1.0	3.2	3.2

En este caso, los índices tasa de falla (λ) y tiempo de duración de salidas (U) han mejorado respecto al anterior caso, mientras que la duración promedio de interrupción (r) incrementa su valor, no siendo este último índice relevante, para efectos de performance de confiabilidad del sistema. En la tabla 7 se muestran los índices adicionales de confiabilidad orientados a los clientes y cargas.

Tabla 8

Resultados de los cálculos de índices orientados a clientes y carga - Caso 2

Índices	Valores	Unidades
SAIFI	0.840	Int. / Clie Sist. – Año
CAIFI	0.840	Int. / Clie Afec – Año
SAIDI	2.880	hrs / Clie Sist. – Año
CAIDI	3.429	hrs / Clie Int. – Año
ASAI	0.00033	
ASUI	0.99967	
ENS	2.3	MW / Año
AENS	4.6	kWh / Clie Sist. – Año

3. Caso 3 : Igual al Caso 2, con seccionadores

Adicionalmente a la protección con fusibles del caso 2, un segundo refuerzo es la instalación de desconectadores dispuestos en puntos estratégicos a lo largo del alimentador principal; ante una eventual falla en el alimentador principal, después que la misma ha sido detectada, se puede abrir el desconectador pertinente y cerrar el interruptor principal, este procedimiento permite la restauración de todos los nodos entre el punto de suministro y el punto de aislamiento antes que el proceso de reparación haya sido completada, el diagrama que refleja la instalación de desconectadores se muestra en la figura 4.

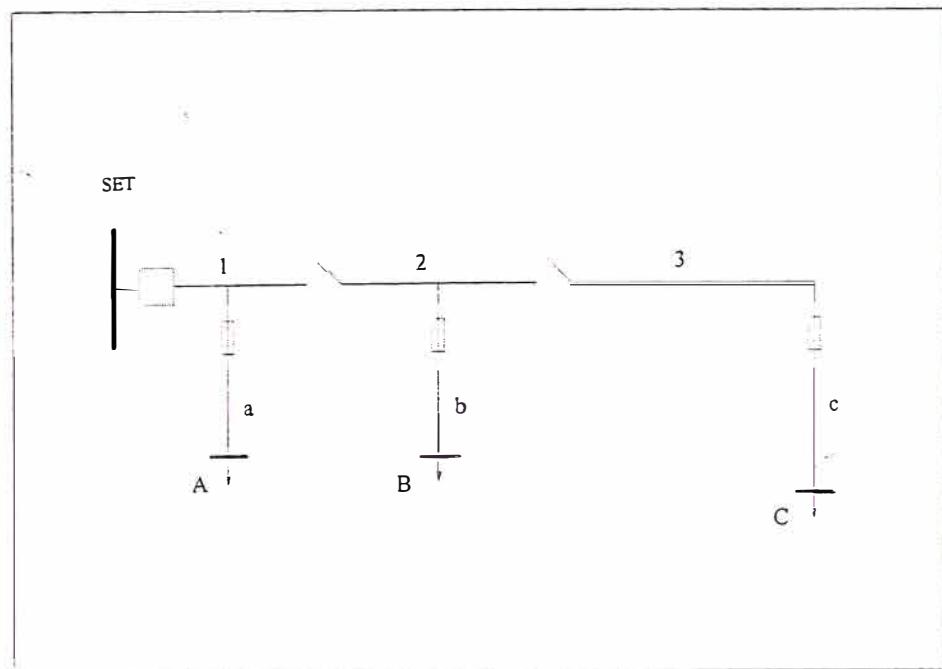


Figura 4. Sistema con interruptor, fusibles y desconectadores

Considerando que el tiempo total de maniobra para aislamiento de la zona fallada y restauración de la zona no afectada por la falla es de 0.4 horas, se obtienen los resultados mostrados en la tabla 9.

Tabla 9 Cálculo de índices básicos – Caso 3

	Nodo de Carga “A”			Nodo de Carga “B”			Nodo de Carga “C”		
	λ (Int/Año)	r (hrs)	U (hrs/Año)	λ (Int/Año)	r (hrs)	U (hrs/Año)	λ (Int/Año)	r (hrs)	U (hrs/Año)
Sección Principal									
1	0.1	4	0.40	0.1	4	0.4	0.1	4	0.4
2	0.2	0.4	0.08	0.2	4	0.8	0.2	4	0.8
3	0.3	0.4	0.12	0.3	0.4	0.12	0.3	4	1.2
Sección Lateral									
a	0.2	2	0.40						
b				0.2	2	0.4			
c							0.4	2	0.8
Total	0.8	1.25	1.0	0.8	2.15	1.72	1.0	3.2	3.2

Tabla 10 Resumen de índices básicos – Caso 3

<i>Nodos de Carga</i>	λ (fallas/año)	r (hrs/falla)	U (hrs/año)
A	0.8	1.25	1.0
B	0.8	2.15	1.72
C	1.0	3.2	3.2

En este caso la tasa de falla (λ) permanece invariable para los tres nodos del sistema con respecto al caso 2, dado que en ambos casos la operación de los fusibles favorecen la reducción tasa de falla (λ), en cuanto al tiempo de duración de salidas (U), estos han mejorado para los nodos “A” y “B” gracias a que los desconectadores aislan la zona de falla permitiendo la restauración del servicio con el cierre del interruptor hasta el punto de aislamiento de la zona fallada; como se puede apreciar el tiempo de duración de salida (U) del nodo “C”

permanece igual al caso anterior, por que el aislamiento no puede quitar el efecto de ninguna falla en este punto. A partir de los datos de las tablas 2 y 10 obtenemos los índices adicionales de confiabilidad orientados a clientes y cargas, cuyo resultado se muestra en la tabla 11.

Tabla 11

Resultados de los cálculos de índices orientados a clientes y carga - Caso 3

Índices	Valores	Unidades
SAIFI	0.840	Int. / Clie Sist. – Año
CAIFI	0.840	Int. / Clie Afect – Año
SADI	1.656	hrs / Clie Sist. – Año
CAIDI	1.971	hrs / Clie Int. – Año
ASUI	0.00019	
ASAI	0.99981	
ENS	1.31	MW / Año
AENS	2.62	kWh / Clie Sist. – Año

4. Caso 4 : Igual al Caso 3, con transferencia de carga

Existen muchos sistemas radiales que se encuentran unidos por puntos normalmente abiertos, estos deben ser aprovechados para la transferencia de energía de uno a otro sistema en caso de interrupciones en cualquiera de ellos, y atender parte de la zona desconectada, que dependerá de la robustez del sistema.

Esta operación corrige el efecto sobre los índices de confiabilidad, los cuales se muestran en la tabla 12.

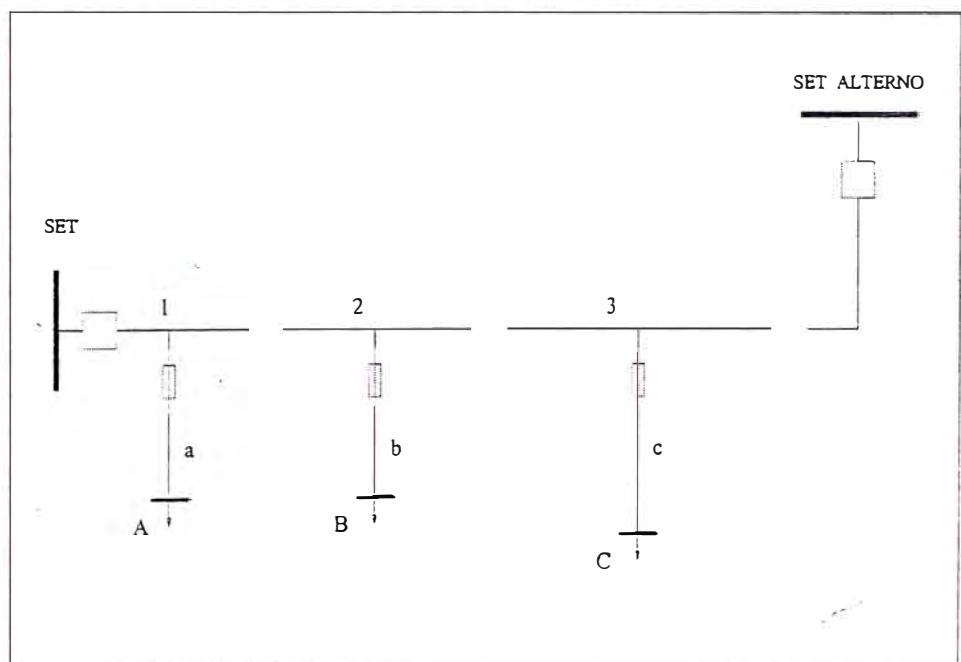


Figura 5. Sistema idéntico al anterior con alimentación alterna.

Adicionalmente a la consideración anterior, se considerará que el tiempo de aislamiento y maniobra para la transferencia de carga es de 0.5 horas, en el sistema mostrado en la figura 5, con lo cual obtenemos los índices básicos para los nodos, como se muestra en la tabla 12.

Tabla 12 Cálculo de índices básicos – Caso 4

	Nodo de Carga “A”			Nodo de Carga “B”			Nodo de Carga “C”		
	λ (Int/Año)	r (hr)	U (hrs/Año)	λ (Int/Año)	r (hr)	U (hrs/Año)	λ (Int/Año)	r (hr)	U (hrs/Año)
Sección Principal									
1	0.1	4	0.4	0.1	0.5	0.05	0.1	0.5	0.05
2	0.2	0.4	0.08	0.2	4	0.80	0.2	0.5	0.10
3	0.3	0.4	0.12	0.3	0.4	0.12	0.3	4	1.20
Sección Lateral									
a	0.2	2	0.4						
b				0.2	2	0.40			
c							0.4	2	0.80
Total	0.8	1.25	1.0	0.8	1.71	1.37	1.0	2.15	2.15

Tabla 13 Resumen de índices básicos – Caso 4

<i>Nodos de Carga</i>	λ (fallas/año)	r (hrs/falla)	U (hrs/año)
A	0.8	1.25	1.0
B	0.8	1.71	1.37
C	1.0	2.15	2.15

La tasa de falla (λ) para los tres puntos de carga no cambia, los índices para el punto “A” permanecen invariables, esto debido a que una falla en el tramo “1” de la sección principal no podría ser atendido por el suministro original ni por el punto normalmente abierto, lado de la transferencia alterna; mientras a diferencia del caso anterior para la misma falla señalada líneas arriba, se tiene la opción de suministro de energía a través del punto normalmente abierto gracias a la transferencia de energía del otro sistema.

Tabla 14

Resultados de los cálculos de índices orientados a clientes y carga - Caso 4

Índices	Valores	Unidades
SAIFI	0.840	Int. / Clie Sist. – Año
CAIFI	0.840	Int. / Clie Afec – Año
SAIDI	1.341	hrs / Clie Sist. – Año
CAIDI	1.596	hrs / Clie Int. – Año
ASUI	0.00015	
ASAI	0.99985	
ENS	1.065	MW / Año
AENS	2.13	kWh / Clie Sist. – Año

El resumen de los índices básicos e índices adicionales de confiabilidad orientados a clientes y cargas de los cuatro casos anteriores se muestran en la tabla 15.

Tabla 15 Resumen de índices orientados a clientes y carga

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Punto de carga “A”				
λ (falla/Año)	1.4	0.8	0.8	0.8
r (hrs)	2.86	3.5	1.25	1.25
U (hrs/Año)	4.0	2.8	1.0	1.0
Punto de carga “B”				
λ (falla/Año)	1.4	0.8	0.8	0.8
r (hrs)	2.86	3.5	2.15	1.71
U (hrs/Año)	4.0	2.8	1.72	1.37
Punto de carga “C”				
λ (falla/Año)	1.4	1.0	1.0	1.0
r (hrs)	2.86	3.2	3.2	2.15
U (hrs/Año)	4.0	3.2	3.2	2.15
Índices adicionales orientados a clientes y cargas				
SAIFI	1.400	0.840	0.840	0.840
CAIFI	1.400	0.840	0.840	0.840
SAIDI	4.000	2.880	1.656	1.341
CAIDI	2.857	3.429	1.971	1.596
ASUI	0.00046	0.00033	0.00019	0.00015
ASAI	0.99954	0.99967	0.99981	0.99985
ENS	3.2	2.3	1.31	1.065
AENS	6.4	4.6	2.62	2.13

Caso 1. Caso con interruptor

Caso 2. Igual al caso 1, con fusibles en cada derivación lateral

Caso 3. Igual al caso 2, con seccionadores

Caso 4. Igual al caso 3, con alternativa de transferencia de energía

5. Comentarios

De la tabla 15, se grafica la figura 6 donde se observa que los valores de SAIFI y CAIFI son iguales para los diferentes casos planteados, esto se debe a que el numero de clientes del sistema coincide con el número de clientes afectados; se aprecia también como el SAIDI decrece a medida que se adicionan elementos de protección al caso base, con lo cual reducimos la duración promedio de las interrupciones a los clientes del sistema, el CAIDI primero aumenta su valor y luego decrece.

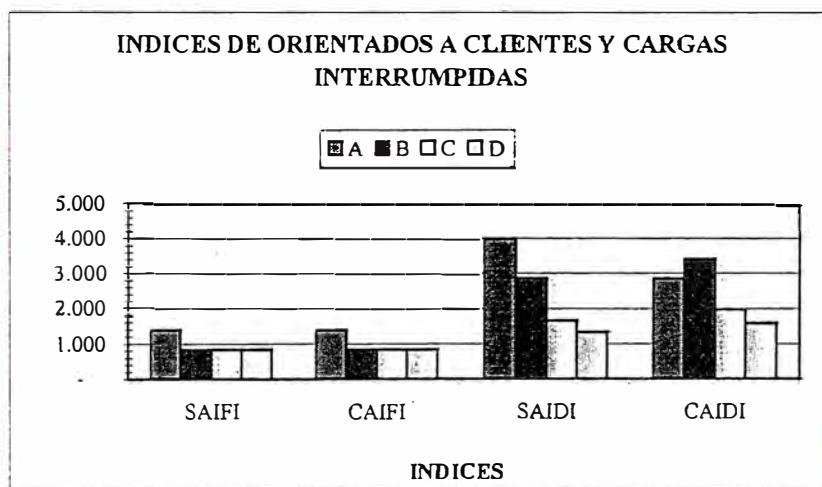


Figura 6. Índices orientados a cliente y cargas interrumpidas

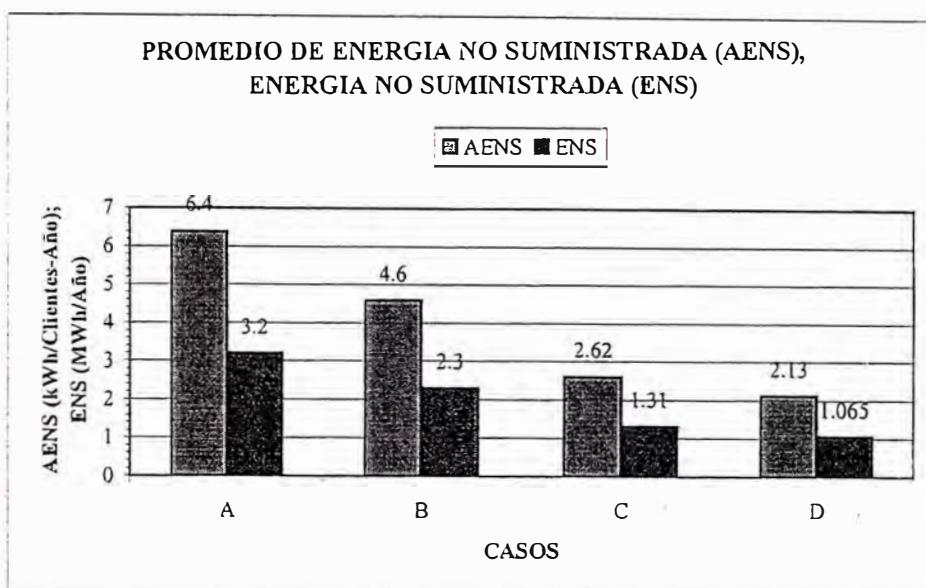


Figura 7. AENS para cada cliente y ENS a todo el sistema

Del grafico anterior se aprecia como a medida que se va implementando de elementos de protección al sistema base, va disminuyendo la energía dejada de suministrar al sistema y por ende a cada cliente conectado a este.

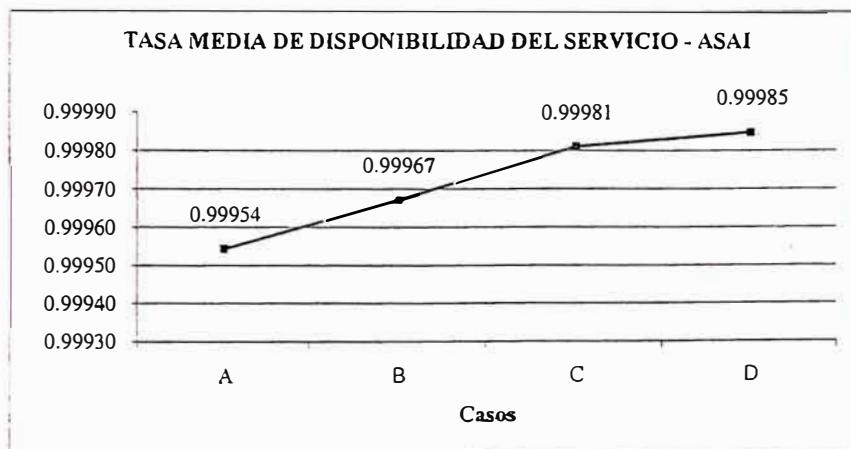


Figura 8. Disponibilidad del sistema

A medida que adicionamos elementos de protección al sistema base, el sistema garantiza una mayor disponibilidad de energía eléctrica para atender a sus clientes, tal como se puede apreciar en la figura 8; por lo tanto a incrementarse la disponibilidad del sistema, este de vuelve menos indisponible tal como se muestra en la figura 9

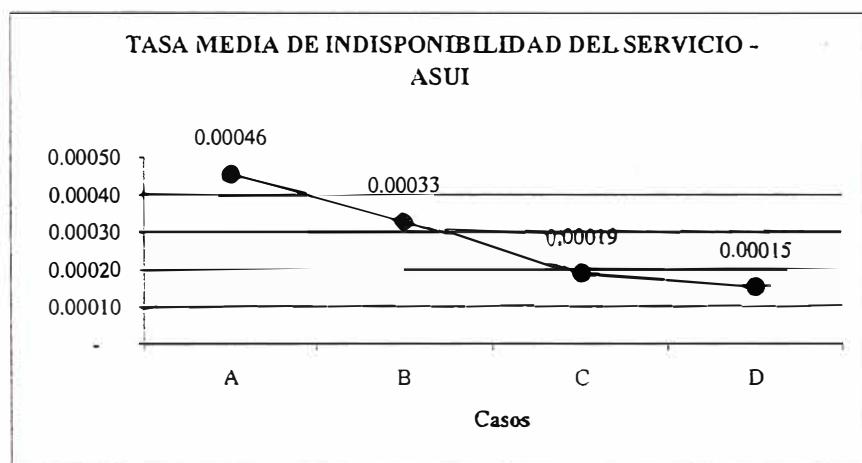


Figura 9. Indisponibilidad del sistema

BIBLIOGRAFIA

Evaluación de Indicadores de Calidad de Suministro y Elaboración de Base de Datos para Análisis de Confiabilidad en Red Primaria.

COVIEM S.A. Peru 2001

Reliability Evaluation of Power System

Roy Billinton Estados Unidos 1984
Ronald N. Allan

Calidad del Servicio. Regulación y Optimización de Inversiones

Juan Rivier Abbad España 1999

Reliability Assessing Module tutorial

CYME Internacional Canadá 2001

Compendio de Normas del Sector Eléctrico

Ministerio de Energía y Minas – Perú Perú 2001

Sistemas de Distribución

Roberto Espinosa y Lara México 1990

Evaluation de Confiabilidad en Sistemas Eléctricos de Distribución

Aldo Gary Arriagada Mass Chile 1994