

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

ESCUELA DE INGENIERÍA

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO DE LA EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.

PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO ELÉCTRICO

CARLOS SANTIAGO ACOSTA MANZANO

EDUARDO PAUL REYES GARCÉS

DIRECTOR: ING. VÍCTOR OREJUELA

Quito, junio 2003

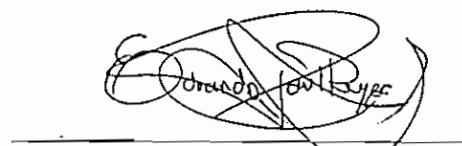
DECLARACIÓN

Nosotros, Carlos Santiago Acosta Manzano y Eduardo Paúl Reyes Garcés, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.



Santiago Acosta



Paúl Reyes

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Carlos Santiago Acosta Manzano y Eduardo Paúl Reyes Garcés, bajo mi supervisión.

Ing. Víctor Orejuela
DIRECTOR DE PROYECTO

AGRADECIMIENTO

Al Señor Ingeniero Víctor Orejuela, nuestro profundo agradecimiento por su valiosa y acertada dirección del presente trabajo.

A todo el personal de la Empresa Eléctrica Quito S.A. de manera especial a la Ingeniera Mónica Guerrero, que en todo momento nos brindó su apoyo incondicional.

A los Señores Profesores del Departamento de Ingeniería Eléctrica quienes nos han brindado todos sus conocimientos y experiencia, durante nuestra formación profesional.

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios por darme la fortaleza para seguir adelante.

A toda la familia en especial a mis padres: Carlos y Olga, por manifestarme su apoyo incondicional a lo largo de este proceso.

A todos los que me han brindado su verdadera amistad.

Santiago Acosta

DEDICATORIA

A Dios, por ser quien guía todas mis actividades diarias por el camino del bien, por darme la salud y la vida.

A mis padres, José y Amada por todo el sacrificio que han realizado, su constante apoyo, cariño, comprensión y por enseñarme el verdadero sentido de la responsabilidad y dedicación, lo que me ha servido para culminar mis estudios superiores.

A mis niños, Liz, Jorge Luis, Gaby y Dayanita para que nunca se dejen vencer de los obstáculos de la vida.

A Jadi, por estar conmigo en los buenos y en los malos momentos.

A todos mis amigos.

Paúl Reyes

ÍNDICE GENERAL

Capítulo I

OBJETIVO Y ALCANCE

	Pág
1.1 Introducción.....	1
1.2 Objetivo General	2
1.2.1 Objetivos Específicos.....	2
1.3 Alcance	2
1.4 Definiciones Generales	3
1.4.1 Calidad del Servicio Técnico	3
1.4.2 Interrupciones	3
1.4.3 Definición de Términos Utilizados	4

Capitulo II

LA EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.

2.1 Descripción del Sistema Eléctrico Quito S.A.	10
2.1.1 Área de Concesión de la Empresa Eléctrica "Quito" S.A.	13
2.1.2 Sistema de Generación	15
2.1.3 Sistema de Subtransmisión	17
2.1.4 Sistema de Distribución	19
2.2 Administración Actual de Interrupciones	20
2.2.1 El Sistema de Distribución de la Empresa Eléctrica Quito S.A. (SDI) ...	21
2.2.1.1 Ventajas Del SDI	24
2.2.2 Dependencia Jerárquica de Operación de Distribución	25
2.2.2.1 Ingeniero de Despacho de Distribución	26
2.2.2.2 Ingenieros de los Departamentos de Operación y Mantenimiento Urbano y Rural	26
2.2.2.3 Despachadores de Distribución	26
2.2.2.4 Atención al Público	27
2.2.2.5 Tableristas de Subestaciones	27
2.2.2.6 Operadores de Redes	28

2.2.2.7 Red Subterránea	29
2.2.2.8 Mantenimiento de Red Aérea	29
2.2.2.9 Líneas Energizadas	29
2.2.2.10 División Técnica Comercial	29
2.2.3 Procedimientos de Despacho	30
2.2.3.1 Para Atención al Público por Reclamos de Fallas del Servicio	30
2.2.3.2 Para Atención de Reparaciones de La Red de Alta o Baja Tensión y Domiciliarias	30
2.2.3.3 Para Atención a Trabajos Varios	31
2.2.3.4 Para la Atención de Desconexiones de Primarios de Distribución y/o Redes de Alta Tensión	33
2.3 Sistema de Información Geográfica (GIS)	35
2.3.1 Concepto	35
2.3.2 Sistema Corporativo de Información Geográfica en la E.E.Q.S.A.	36
2.3.2.1 El Proyecto GIS	37
2.3.2.2 Menús y Opciones del Sistema GIS	38
2.3.2.2.1 Módulo de Distribución, Comercialización y Planimetría	39
2.3.2.2.2 Módulo de Avalúo	39
2.3.2.2.3 Módulo de Líneas de Subtransmisión	40
2.3.2.3 Usuarios Actuales del Sistema	40
2.3.2.4 Usos Actuales del GIS	40
2.3.2.5 Aplicaciones Desarrolladas	41

Capítulo III

METODOLOGÍAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ÍNDICES DE CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO

3.1 Metodología de la Comisión de Integración Eléctrica Regional (CIER)	43
3.1.1 Objetivos	43
3.1.2 Índices Generales del Sistema	46
3.1.3 Interrupciones Consideradas	46
3.1.4 Clasificación de Interrupciones	47
3.1.4.1 Según el Origen	47
3.1.4.2 Según la Causa	47

3.1.4.3 Según la Duración	48
3.1.5 Formulario “Índices Generales de Interrupciones del Sistema”	48
3.2 Metodología CONELEC	51
3.2.1 Regulación CONELEC No 004/01	51
3.2.1.1 Calidad del Servicio Técnico	56
3.2.1.1.1 Control	56
3.2.1.1.2 Registro de Interrupciones	56
3.2.1.1.3 Clasificación de las Interrupciones	57
3.2.1.1.3.1 Por su Duración	57
3.2.1.1.3.2 Por su Origen	57
3.2.1.1.3.3 Por su Causa	58
3.2.1.1.3.4 Por el Voltaje Nominal	58
3.2.1.1.4 Interrupciones Consideradas	58
3.2.1.1.5 Control del Servicio Técnico en la Subetapa 1	59
3.2.1.1.6 Cálculo de los Índices	59
3.2.1.1.7 Límites	61
3.2.1.1.8 Cálculo de la Energía No Suministrada	62
3.2.1.1.9 Control del Servicio Técnico en la Subetapa 2	63
3.2.1.1.10 Índices	63
3.2.1.1.11 Registro.....	65
3.2.1.1.12 Límites	65
3.2.1.1.13 Cálculo de la Energía No Suministrada	66
3.3 Comparación entre las Metodologías CIER Y CONELEC	67
3.4 Teoría de Muestreo	68
3.4.1 Introducción	68
3.4.2 Términos utilizados	69
3.4.3 Métodos de Muestreo	71
3.4.3.1 Muestreo Aleatorio Estratificado	72
3.4.3.1.1 Selección del Tamaño de la Muestra	74

Capítulo IV

APLICACIÓN EN LA E.E.Q.S.A.

4.1 Selección de los Alimentadores de la Muestra	76
4.2 Metodología para el Trabajo de Campo	78
4.3 Análisis de la Fuente de Información (GIS) en relación al trabajo de campo	80

4.3.1 Estimación del Total Poblacional con los Datos de Campo	81
4.3.2 Comparación de los Resultados Obtenidos en el Campo con el GIS	82
4.4 Calculo de los Indices de Calidad del Servicio Técnico	83
4.4.1 Metodología Utilizada por la E.E.Q.S.A.	84
4.4.2 Aplicación de la Metodología CONELEC	85
4.4.3 Análisis de los Indices obtenidos	88
4.4.3.1 Indices Globales	89
4.4.3.2 Comparación de los Índices Globales de la E.E.Q.S.A. con Índices de otras Empresas	89
4.4.3.3 Indices por Alimentador	91
4.4.4 Posibles soluciones para disminuir los Indices de Calidad del Servicio Técnico	92
4.5 Análisis Económico	97
4.5.1 Costo de la Energía No Vendida	97
4.5.2 Costo por Compensaciones a Usuarios Finales	97
4.5.2.1 Cálculo de la Energía No Suministrada (ENS)	98
4.5.3 Perdidas Económicas Totales.....	100

Capitulo V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones	101
5.2 Recomendaciones	104

Referencias Bibliográficas

Anexos

RESUMEN

Este trabajo trata sobre la Calidad del servicio de la distribución de energía eléctrica en lo referente a la duración y frecuencia de interrupciones del suministro de electricidad entregado por la Empresa Eléctrica Quito S.A. a los consumidores ubicados dentro de su área de concesión.

Se identifican las principales falencias en cuanto a la información que se utiliza para el cálculo de los índices de calidad evaluando la base de datos del Sistema de Información Geográfica GIS con la que cuenta la Empresa. Para esto se determina una muestra estadísticamente representativa de alimentadores primarios para realizar un trabajo de campo que consiste en obtener la potencia total instalada en cada alimentador de la muestra.

Para el cálculo de los índices de calidad, se analizan dos metodologías, la primera es la que utiliza actualmente la Empresa (metodología CIER), y la otra es la propuesta por el CONELEC en la regulación 004/01. Se obtienen índices globales para la Empresa e índices individuales por alimentador de medio voltaje.

Se identifican las principales causas que producen interrupciones de servicio y se proponen acciones correctivas para reducir los índices y para mejorar la administración de interrupciones.

Además para una mejor comprensión del lector se incluyen: índice, bibliografía, conclusiones, recomendaciones y anexos

PRESENTACIÓN

En la primera parte de este estudio sobre la Calidad del Servicio Técnico, se indican los objetivos principales y el alcance del mismo, así como los términos más utilizados, para que el lector se vaya ambientando al uso de los mismos.

Luego se tiene una descripción de la Empresa Eléctrica Quito S.A., su sistema de generación, subtransmisión y distribución, además del sistema actual de administración de interrupciones y se indica brevemente el funcionamiento del Sistema de Información Geográfica GIS.

Posteriormente se detallan las metodologías CIER y CONELEC para la evaluación de los índices en función de la duración y número de interrupciones, se realiza una comparación entre las dos metodologías, sus ventajas y desventajas. Se realiza una introducción a la teoría de muestreo ya que para evaluar la confiabilidad de la base de datos se requiere obtener una muestra representativa del sistema, aplicándose el muestreo aleatorio estratificado.

Como una parte muy importante del estudio, se realiza la aplicación de la parte teórica en la Empresa Eléctrica Quito S.A., se obtienen resultados tanto de la desactualización de la base de datos del GIS por medio de un trabajo de campo, así como los valores de los índices de Calidad del Servicio Técnico, para finalmente realizar un análisis económico con el propósito de incentivar a las Empresas a invertir en sus sistema eléctrico, y así evitar pérdidas económicas.

En la parte final, se presentan algunas conclusiones obtenidas del análisis de los resultados, así como varias recomendaciones que pueden ser soluciones para mejorar el servicio que presta la E.E.Q.S.A.

CAPÍTULO 1

OBJETIVO Y ALCANCE

1.1 INTRODUCCIÓN

Actualmente, la calidad es un atributo de la prestación del servicio eléctrico que, en el Ecuador y el Mundo es un tema de gran interés, es por esta razón que las Empresas Distribuidoras están en la obligación de cumplir con los niveles de calidad aceptables para los usuarios ubicados en su zona de concesión en virtud de lo que señala la ley de Régimen del Sector Eléctrico y las Regulaciones emitidas por el Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC).

Las Normas de Calidad de Energía tratan de establecer los niveles permisibles de las variaciones de los parámetros eléctricos, para que el usuario no se vea afectado en cuanto a la calidad de servicio que recibe.

La Regulación sobre Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución (REGULACIÓN No CONELEC – 004/01) contempla tres aspectos: Calidad del Producto, Calidad del Servicio Técnico y Calidad del Servicio Comercial, el presente estudio trata sobre el segundo aspecto que se refiere a la frecuencia y duración de las interrupciones de servicio, en el cual se obtienen los Índices de Calidad de la Empresa Eléctrica Quito S.A., para su posterior análisis teniendo en cuenta que actualmente la Empresa utiliza la metodología sugerida por la Comisión de Integración Eléctrica Regional (CIER) para calcular los índices de Calidad del Servicio Técnico.

Por otra parte se evalúa la confiabilidad de la base de datos con el que cuenta la Empresa y que se utiliza para el cálculo de los Índices de Calidad, mediante un trabajo de campo en función de una muestra estadística representativa del sistema. La base de datos proviene del Sistema de Información Geográfica (GIS) de la Empresa.

1.2 OBJETIVO GENERAL

Determinar y analizar los índices de la Calidad del Servicio Técnico de la Empresa Eléctrica Quito S.A. para el año 2001 hasta el nivel de media tensión.

1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar las metodologías de cálculo definidas por el CONELEC (regulación 004/01) y por la CIER.

Analizar el proceso de adquisición de datos y las fuentes de información para el cálculo de los índices de calidad.

Proponer acciones correctivas para mejorar el nivel de la Calidad del Servicio Técnico de la Empresa y para aumentar la confiabilidad de la base de datos del GIS.

1.3 ALCANCE

Con este estudio se determinará si la Empresa Eléctrica Quito S.A. cumple con los niveles de Calidad de Servicio Técnico, que constan en la Regulación CONELEC 004/01, además se analizará el procedimiento y los datos utilizados actualmente para su cálculo.

Se aplicarán métodos estadísticos para verificar en el campo la información procedente del Sistema de Información Geográfica GIS de la EEQ.

1.4 DEFINICIONES GENERALES

1.4.1 CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO

El constante avance tecnológico hace que las personas adquieran equipos que son muy sensibles a los cortes de servicio, razón por la cual exigen que el suministro sea de calidad, continuo y confiable. Es por esto que las Distribuidoras están en la obligación de prestar el servicio eléctrico con estas características.

El control de la Calidad de Servicio Técnico se basa en la frecuencia y la duración de las interrupciones ocurridas en un período de tiempo. En una primera fase se efectuarán controles en función de índices globales, discriminando por empresa y por alimentador de medio voltaje (MV). En la fase final los índices de calidad se deberán evaluar a nivel de consumidor en bajo voltaje (BV), en forma tal de determinar la cantidad de interrupciones y la duración total de cada una de ellas.¹

1.4.2 INTERRUPCIONES

Se refieren a la pérdida de suministro eléctrico en la que se ven afectados uno o más consumidores. Existen varios tipos de interrupciones dependiendo de la desconexión que las origine, una breve clasificación¹ de éstas es la siguiente:

- a) Por su duración: Breves y Largas.
- b) Por su origen: Externas e Internas.
- c) Por su causa: Programadas y No programadas.
- d) Por el nivel de voltaje: Bajo Voltaje, Medio Voltaje y Alto Voltaje.

¹ CONELEC. Regulación 004/01, Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución, 2001

1.4.1 DEFINICIÓN DE TERMINOS UTILIZADOS.

“Acometida: Es la instalación que comprende entre el punto de entrega de la energía al consumidor y la red pública de la Empresa Distribuidora.”³

“Apertura del seccionamiento: Acción de abrir el equipo de seccionamiento y que puede ser verificado visualmente. Este equipo puede ser operado, previo la desconexión de un equipo de operación con carga.”²

“Barras de salida: Corresponde a las barras de Alto Voltaje en las subestaciones de elevación y a las barras de Bajo Voltaje de subestaciones de reducción.”¹

“Centro de transformación: Constituye el conjunto de elementos de transformación, protección y seccionamiento utilizados para la distribución de energía eléctrica.”¹

“Consignación de la zona de trabajo: Es la secuencia de operaciones programadas que deben realizarse para dejar sin energía eléctrica la zona de trabajo y también sin la posibilidad física, mediante bloqueos y cortocircuito a tierra, de que esta se pueda energizar accidentalmente por los siguientes motivos: Alimentación de energía desde la fuente principal, energización por retorno, energización por inducción (la que puede ser causada por otros elementos energizados, en mayor o menor tensión, cercanos a las redes en la zona de trabajo), por descargas atmosféricas, por caída accidental de líneas energizadas que pertenecen a otra red, sobre la red de la zona de trabajo.”²

³ Ley de Régimen del Sector Eléctrico, Reglamento de Suministro de Electricidad, 2000, Pág. 5

² E.E.Q.S.A. Empresa Eléctrica Quito S.A., División Operativa de Distribución. Manual de Operación de Distribución, Pág. 35

¹ CONELEC, Regulación 004/01, Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución. 2001

“Equipo de operación con carga: Equipo eléctrico adecuado para desconectar con flujo de corriente eléctrica (carga).”²

“Equipo a desconectarse: Equipo o dispositivo eléctrico, que suspende el flujo de corriente eléctrica. Entre los equipos más utilizados en la Empresa Eléctrica Quito, se tiene:

Disyuntor: Equipo instalado como derivación de las barras en las subestaciones de distribución, para conectarse al primario de distribución. Este equipo de protección de sobrecorriente puede operar con carga de manera manual o automática.

Interruptor: Equipo que puede operar el cierre o apertura del circuito de operación con carga. Se utiliza en tramos largos de alimentadores primarios, usualmente se instala en la mitad de los mismos.

Reconectador: Equipo de protección de sobrecorriente. Cuando se produce la falla el equipo se desconecta, transcurre un pequeño intervalo de tiempo y se vuelve a conectar automáticamente; si la falla continúa, se vuelve a desconectar, este proceso puede repetirse varias veces dependiendo el reconectador, si no se despeja la falla el equipo se desconecta definitivamente hasta que el personal de la Empresa solucione el problema.

Seccionador Fusible: Equipo de protección de sobrecorriente, no se puede abrir o cerrar cuando el circuito se encuentra con carga. Se utilizan en ramales pequeños con el fin de que al existir una falla en un ramal pequeño, ésta no afecte a todo el circuito.

Seccionadores de Barra: Equipo de seccionamiento o corte físico de la red de alta tensión, no se puede operar la apertura o cierre con carga. Generalmente se utiliza para conectar alimentadores primarios cuando se necesita transferencia de carga.”²

² E.E.Q.S.A. Empresa Eléctrica Quito S.A., División Operativa de Distribución. Manual de Operación de Distribución. Pág. 35

“Factor de potencia: Es la relación entre la potencia activa y la potencia aparente.”¹

“Flujo de Trabajo: El flujo de trabajo (Workflow) tiene una directa relación con la automatización de los procedimientos donde los documentos, la información o tareas son transferidas entre el personal involucrado en un proceso, de acuerdo a un conjunto de normas establecidas. Se puede ver al Workflow como un conjunto de métodos y tecnologías que ofrece las facilidades para modelar y gestionar los diversos procesos que ocurren dentro de una empresa.”²

“Frecuencia de las interrupciones: Es el número de veces, en un periodo determinado, que se interrumpe el suministro a un Consumidor.”¹

“Interrupción: Es el corte parcial o total del suministro de electricidad a los Consumidores del área de concesión del Distribuidor.”¹

“Interrupción no programada: Es cuando la interrupción no puede ser diferida en el tiempo, como es el caso de la pérdida de servicio por una descarga atmosférica”²

“Interrupción instantánea: Se tiene cuando el servicio es restablecido por equipos automáticos, con una duración de la interrupción por lo general menor a 15 segundos.”²

¹ CONELEC, Regulación 004/01, Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución, 2001

² E.E.Q.S.A. Empresa Eléctrica Quito S.A., División Operativa de Distribución, Manual de Operación de Distribución, Pág. 35

“Interrupción temporal: Esta interrupción se tiene cuando el personal de la Empresa restablece el servicio de forma manual. Generalmente estas interrupciones duran de treinta minutos hasta dos horas.”²

“Interrupción permanente: Este tipo de interrupción dura por lo general más de dos horas, y se presenta cuando el servicio no puede ser restablecido hasta que el componente que falla sea reparado o reemplazado.”²

“Interrupción programada: Es una interrupción planificada por la Empresa Distribuidora, con el fin de dar mantenimiento preventivo o adecuar el sistema.”²

“Intranet: Una intranet no es más que el resultado de exportar la idea de Internet al ámbito de una organización para su exclusivo uso interno. El éxito de Internet ha sido justamente debido a que permite comunicarnos con todo el mundo, pero su filosofía de trabajo es perfectamente aplicable a la gestión empresarial para permitir una buena comunicación y gestión interna.”²

“Levantar la zona de consignación: Es una secuencia de operaciones y maniobras programadas que tienen que realizarse para normalizar el servicio eléctrico, después de que se haya confirmado la terminación de los trabajos en la red; en resumen: Verificar que ningún trabajador se encuentre en la red o en su proximidad, verificar que en la red no haya elementos extraños, como herramientas, cabos, ganchos, etc., retirar los cortocircuitos a tierra instalados para protección de la zona de trabajo y seguridad del personal, realizar por escrito el acto de entrega recepción de las instalaciones, realizar todas las operaciones y maniobras para la energización real de la red.”²

² E.E.Q.S.A. Empresa Eléctrica Quito S.A., División Operativa de Distribución, Manual de Operación de Distribución, Pág. 35

“**Niveles de voltaje:** Se refiere a los niveles de alto voltaje (AV), medio voltaje (MV) y bajo voltaje (BV) definidos en el Reglamento de Suministro del Servicio”¹

Sus valores son los siguientes:

Bajo voltaje	hasta 0.6 kV
Medio voltaje	entre 0.6 kV y 40 kV
Alto voltaje	mayor a 40 kV. ³

“**Operación automática:** Orden de apertura o cierre de disyuntores de primarios de distribución, desde el SISTEMA SCADA.”²

“**Operación manual:** Apertura o cierre de disyuntores de primarios de distribución, desde la sala de tableros de las subestaciones o del cubículo del disyuntor.”²

“**Primario:** Red de distribución de medio voltaje (23 KV, 13.2 KV o 6.3 KV en el caso de la E.E.Q.S.A.), que alimenta a los transformadores de distribución.”²

“**Ramal de un primario:** Parte de un primario de distribución, que se deriva desde el troncal a través de un equipo de protección y/o seccionamiento.”²

“**Redes de distribución:** Todos los equipos y materiales que componen los sistemas de distribución de alto, medio y bajo voltaje, para atender a los clientes, que se encuentran en el área de concesión de una Empresa.”²

“**Servicio:** Es la utilización de la electricidad por parte del consumidor.”³

¹ CONELEC, Regulación 004/01, Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución, 2001

³ Ley de Régimen del Sector Eléctrico, Reglamento de Suministro de Electricidad, 2000, Pág. 5

² E.E.Q.S.A. Empresa Eléctrica Quito S.A., División Operativa de Distribución. Manual de Operación de Distribución, Pág. 35

“Sistema SCADA: Sistema de supervisión, control y adquisición de datos en forma remota, con lo cual el Despachador de Distribución dispone a todo momento de la siguiente información: Estado del disyuntor del primario (abierto o cerrado), estado del comando del primario (local o remoto), corriente por cada una de las fases del primario, así como sus respectivos voltajes y frecuencia.”²

“Subestación: Instalación eléctrica compuesta por:

- Transformadores de reducción de voltaje 138 KV o 46 KV a voltajes de distribución en 23 KV, 13.2 KV o 6.3 KV.
- Disyuntores para las líneas de subtransmisión (46 KV) o transmisión (138 KV).
- Disyuntores para primarios de distribución de 23 KV, 13.2 KV y/o 6.3 KV.
- Otros equipos.”²

“Voltaje nominal: Es el valor del voltaje utilizado para identificar el voltaje de referencia de una red eléctrica.”¹

“Voltaje de suministro: Es el valor del voltaje del servicio que el Distribuidor suministra en el punto de entrega al Consumidor en un instante dado.”¹

“Zona sin servicio: Zona en la que se suspende el servicio eléctrico y que está delimitada muy claramente, con determinación de los equipos de seccionamiento a operar y puntos de instalación de cortocircuito a tierra para completar la consignación.”²

² E.E.Q.S.A. Empresa Eléctrica Quito S.A., División Operativa de Distribución, Manual de Operación de Distribución, Pág. 35

¹ CONELEC, Regulación 004/01. Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución. 2001

CAPÍTULO II

LA EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.

A continuación se presenta una breve descripción del Sistema de la Empresa Eléctrica Quito S.A..

Para tener una idea de la magnitud de la misma, se ha realizado un resumen con las principales características técnicas, en cuanto a generación, transmisión y distribución.

Además se indican los principales procedimientos para la administración de la información de interrupciones de servicio eléctrico, así como las actividades que se realizan para la normalización del fluido eléctrico.

Por último se anotan las principales características del Sistema Corporativo de Información Geográfica de la E.E.Q.S.A.

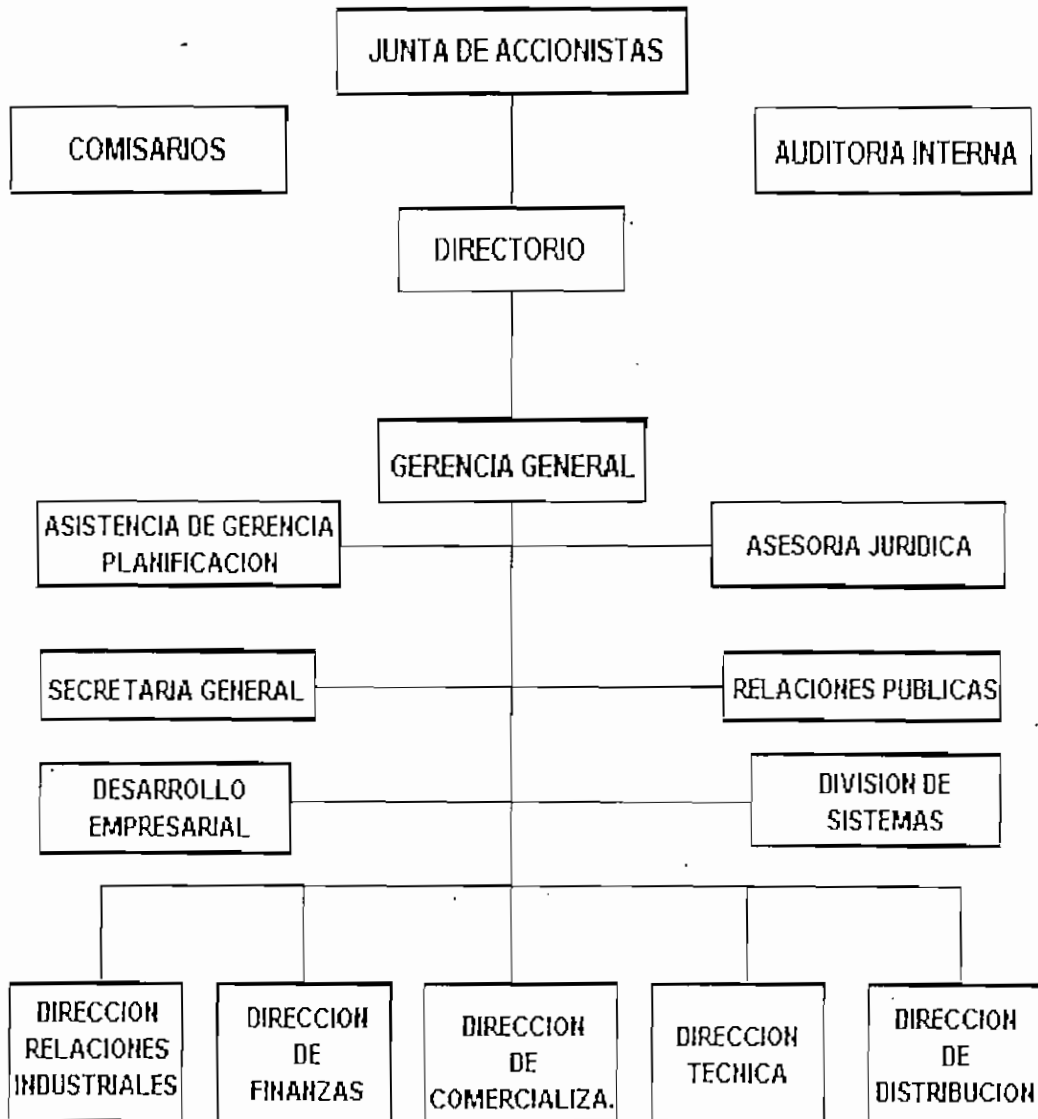
2.1 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO QUITO S.A.

La Empresa Eléctrica Quito, se encarga de la distribución y comercialización de energía en la mayor parte de la provincia de Pichincha así como en algunos sectores de las provincias de Napo, Cotopaxi e Imbabura.

La Empresa no está escindida, es decir funciona en conjunto generación y distribución, pero en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) se le factura como generadora y distribuidora independientes.

La energía que se comercializa proviene tres fuentes que son: la generación propia, la proveniente del Sistema Nacional Interconectado (SNI) en sus

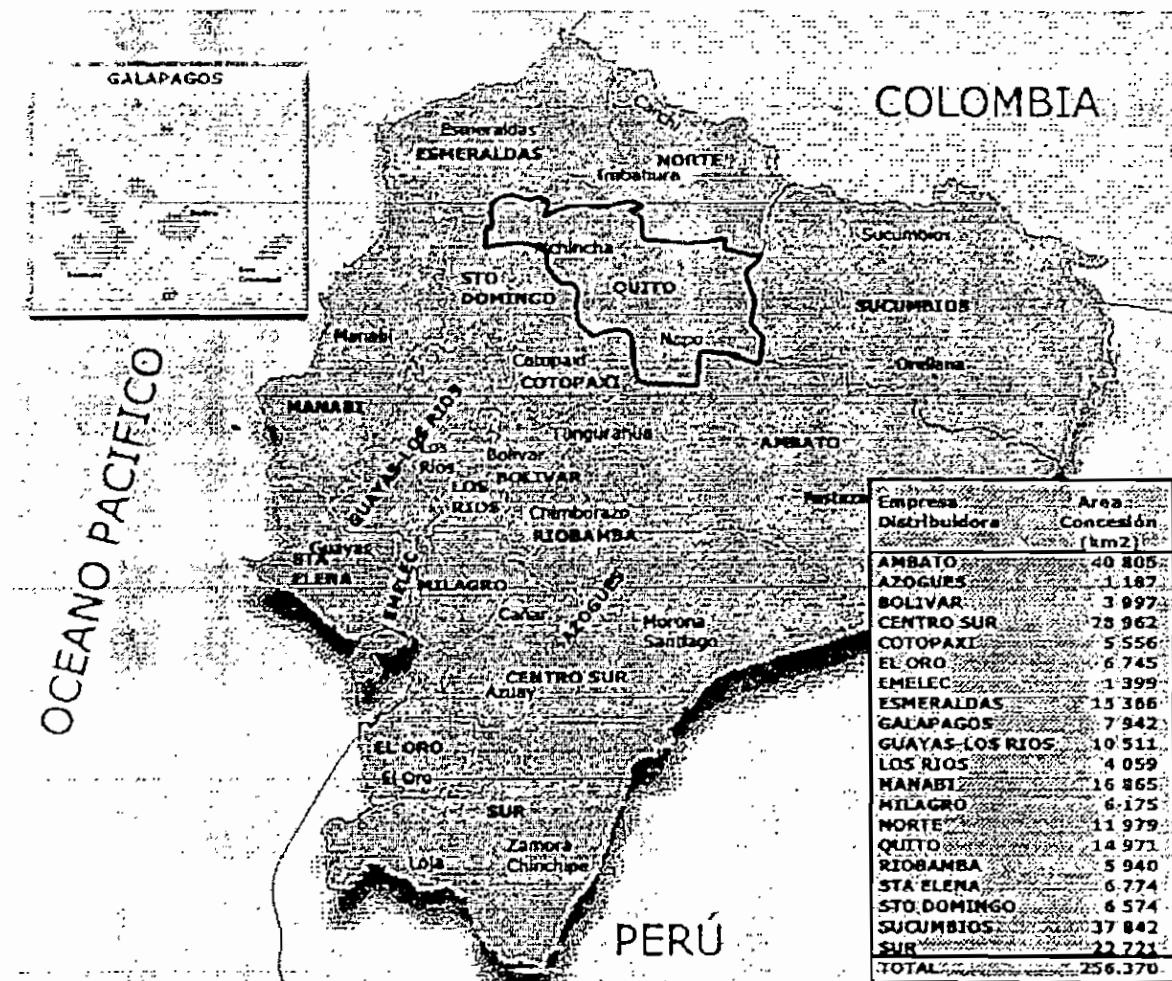
El organigrama de la Empresa Eléctrica Quito² es el siguiente:



2.1.1 ÁREA DE CONCESIÓN DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

"QUITO" S.A.

El área de servicio de Empresa Eléctrica "Quito" S.A. en relación a otras Distribuidoras se puede ver en el siguiente gráfico ³:



Para más detalle se indican a continuación los sectores a los que abastece la Empresa Eléctrica Quito S.A. ²

³ CONELEC, Plan Nacional de Electrificación 2002-2011, Pág. 72, Febrero 2002

² E.E.Q.S.A., Página WEB, www.eeq.com.ec

Provincia de Pichincha:

Quito: Quito, Alangasí, Amaguaña, Atahualpa, Calacalí, Calderón, Conocoto, Cumbayá, Chavezpamba, Checa, El Quinche, Guala, Guangopolo, Guayllabamba, La Merced, Llano Chico, Lloa, Nanegal, Nanegalito, Nayón, Nono, Pacto, Perucho, Pifo, Píntag, Pomasqui, Puéllaro, Puembo, San Antonio, San José de Minas, Tababela, Tumbaco, Yaruquí, Zámiza.

Mejía: Machachi, Alóag, Aloasí, Cutuglagua, Chaupi, Cornejo, Astorga, Tambillo, Uyumbicho.

Rumiñahui: Sangolquí, Cotogchoa, Rumipamba.

Cayambe: Ascázubi, Otón, Santa Rosa de Cuzubamba.

San Miguel de los Bancos: San Miguel de los Bancos, Mindo.

Puerto Quito: Puerto Quito.

Pedro Vicente Maldonado: Pedro Vicente Maldonado.

Provincia del Napo:

Quijos: Baeza, Cuyuga, Cosanga, Papallacta.

Chaco: El Chaco, Bombón, Linares.

Provincia de Imbabura:

García Moreno.

Provincia de Cotopaxi:

CLIRSEN.

2.1.2 SISTEMA DE GENERACIÓN

La E.E.Q.S.A. tiene un sistema propio de generación, el cual proporciona 140.4 MW, de los cuales 97.2 MW corresponden a Generación Hidroeléctrica y 43.2 MW a Generación Térmica, se complementa el requerimiento de energía con la entregada en los puntos de interconexión por el SNI y con la que se compra a pequeñas fábricas privadas.

Los puntos de entrega son los siguientes ⁴:

- Vicentina T1 a 46 kV con un transformador de 37/48 MVA de propiedad de Transelectric.
- Vicentina T2 a 138 kV con un transformador de 100 MVA que pertenece a la Empresa.
- Santa Rosa con TRN a 46 kV en el punto de entrega, un transformador de 75 MVA de Transelectric. Con TRP a 138 kV y un transformador de 75 MVA de la Empresa.
- Selva Alegre a través de dos líneas de transmisión pertenecientes a la Empresa a 138 kV con aproximadamente 190 MVA por línea.
- Papallacta a 138 kV, por medio de una línea que pertenece a la E.M.A.A.P., la Empresa Eléctrica compra los excedentes de la energía utilizada para el bombeo por la E.M.A.A.P. y le vende cuando ésta se comporta como carga.
- Central Gualberto Hernández a 138 kV con un transformador de 27.5 MVA.

⁴ E.E.Q.S.A.. Departamento de Despacho de Potencia

Las fábricas que venden energía a la Empresa Eléctrica Quito son:

- Fábrica La Equinoccial
- Planta Nor-occidente de la E.M.A.A.P.
- Central La Calera que pertenece al Municipio de Mejía
- La Planta HCJB en Papallacta. Con la cual se tiene un convenio para comprar la energía excedente luego de abastecer al hospital, antenas y radio.

Las centrales que pertenecen a la E.E.Q.S.A. con sus respectivas potencias instaladas se presentan en la **Tabla 2.2**, datos obtenidos del diagrama unifilar de la Empresa al año 2002 (ver **Anexo 5**)

NOMBRE	UNIDADES	POTENCIA/UNIDAD	POTENCIA TOTAL [MW]
C.H. Nayón	2	15	30
C.H. Cumbayá	4	10	40
C.H. Guangopolo	3	2	20.9
	2	1.7	
	1	11.5	
C.H. Pasochoa	2	2.25	4.5
C.H. Los Chillos	2	0.9	1.8
TOTAL HIDROELECTRICAS			97.2
C.T. Guangopolo	6	5.7	34.2
C.T. Luluncoto	3	3	9
TOTAL TERMICAS			43.2
TOTAL HIDROELECTRICAS + TERMICAS			140.4

C.H. : Central Hidráulica

C.T. : Central Térmica

Tabla 2.2 Centrales Propias de Generación⁵

⁵ E.E.Q.S.A., Diagrama Unifilar, Oscar Badillo, Año 2002

Entre los nuevos proyectos para generación ² se tiene:

- Hasta el 2003, la remodelación total de la C.H. Chillos, mediante la sustitución de los dos grupos generador turbina existentes por dos grupos nuevos de 1.5 MW.
- Hasta el 2005, la remodelación total de la Central Hidráulica Guangopolo Vieja.
- Durante el periodo 2000-2005, estudios de factibilidad, diseños definitivos, construcción y puesta en marcha en operación de la Central Hidráulica Quijos de 50 MW.
- Durante el periodo 2006-2010, la Central Hidroeléctrica Baeza, aguas abajo de la C.H. Quijos, también de 50 MW.
- Hasta el 2005, estudios, diseños definitivos, construcción y puesta en operación de las microcentrales: Victoria I de 3,0 MW; Victoria 2 de 5,2 MW; y Chalpi de 6,7 MW, dando un total aproximado de 15.0 MW.

2.1.3 SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN

El sistema de subtransmisión de la Empresa cuenta con dos niveles de voltaje, 138 kV y 46 kV. En la **Tabla 2.3** ⁵ se observan las cuatro subestaciones con sus potencias nominales y la relación de voltajes.

SUBESTACION	VOLTAJE [kV]	POTENCIA [MVA] OA/FA/FOA
S/E Sta. Rosa	138/46	45/60/75
S/E # 19	138/46	60/80/100
S/E Selva Alegre	138/46	60/80/100
S/E Vicentina	138/46	100

Tabla 2.3 Subestaciones de Subtransmisión

Las líneas que conectan estas subestaciones entre sí y con las de distribución se presentan en la **Tabla 2.4** con la longitud y voltaje correspondientes.

² E.E.Q.S.A., Página WEB, www.ecq.com.ec

³ E.E.Q.S.A., Diagrama Unifilar, Oscar Badillo, Año 2002

LINEA		VOLTAJE [kV]	CALIBRE [MCM]	LONGITUD [km]
DESDE	HASTA			
S/E # 18	S/E Pomasquí	138	477 ACSR	6.7
S/E Pomasquí	S/E Selva Alegre	138	636 ACSR	18
S/E Selva Alegre	S/E Sta. Rosa	138	636 ACSR	25
S/E Sta. Rosa	S/E Espejo	138	477 ACSR	9
S/E Espejo	S/E Selva Alegre	138	636 ACSR	17
S/E Selva Alegre	S/E # 19	138	636 ACSR	8
S/E Sta Rosa	S/E Vicentina	138	477 ACSR	18.5
S/E Los Bancos	S/E # 19	46	4/0 ACSR	49.01
S/E # 19	S/E # 17	46	477 ACSR	3.5
S/E # 17	S/E # 15	46	477 ACSR	2.2
S/E # 15	S/E # 16	46	477 ACSR	3.4
S/E # 15	S/E # 13	46	477 ACSR	5.4
S/E # 13	S/E # 28 Iñaquito	46	477 ACSR	1.6
S/E # 28 Iñaquito	S/E Norte	46	477 ACSR	1.8
S/E Norte	S/E # 16	46	477 ACSR	2.7
S/E # 1 Olimpico	S/E Vicentina	46	477 ACSR	6.7
S/E Norte	S/E Carolina	46	477 ACSR	2.1
S/E # 24 Carolina	S/E # 12	46	397.5 ACSR	4.2
S/E # 12	S/E Vicentina	46	477 ACSR	1.1
S/E Vicentina	S/E # 10-Nueva	46	477 ACSR	1.3
S/E # 10-Nueva	S/E # 10-Vieja	46	477 ACSR	1.6
S/E # 10-Vieja	S/E Pérez Guerrero	46	477 ACSR	1.2
S/E Pérez Guerrero	S/E # 9	46	477 ACSR	0.7
S/E # 9	S/E # 11	46	477 ACSR	7.2
S/E # 11	S/E # 13	46	477 ACSR	5.1
S/E # 9	S/E # 7	46	477 ACSR	5.7
S/E # 7	S/E # 3	46	477 ACSR	6.5
S/E # 3	S/E Epiclachíma	46	477 ACSR	3.8
S/E Epiclachíma	S/E Sur	46	477 ACSR	6
S/E Sur	S/E # 4	46	266 ACSR	1.6
S/E Sur	S/E # 6	46	397.5 ACSR	1.9
S/E Sur	S/E # 8	46	397.5 ACSR	1.8
S/E Sur	S/E Vicentina	46	477 ACSR	3.9
S/E Epiclachíma	S/E Sta. Rosa	46	477 ACSR	9.9
S/E Sta. Rosa	S/E Machachi	46	477 ACSR	12.2
S/E Sta. Rosa	S/E San Rafael	46	477 ACSR	11
S/E Sur	C.H. Guangopolo	46	477 ACSR	7.4
S/E Sur	C.T. Guangopolo	46	477 ACSR	8.5
C.H. Guangopolo	C.T. Guangopolo	46	477 ACSR	1.2
C.T. Guangopolo	S/E San Rafael	46	477 ACSR	3.4
S/E Sangolquí	S/E San Rafael	46	3/0 ACSR	8
S/E Sangolquí	C.H. Paschoa	46	3/0 ACSR	12
C.H. Los Chillos	S/E San Rafael	46	477 ACSR	12.9
C.H. La Calera	S/E Sta. Rosa	46	477 ACSR	12.2
S/E Tumbaco	C.H. Cumbaya	46	477 ACSR	2.2
C.H. Cumbaya	C.H. Nayón	46	477 ACSR	2.8
C.H. Nayón	S/E El Quínche	46	477 ACSR	12.5
S/E Norte	C.H. Cumbaya	46	477 ACSR	6.2

Tabla 2.4 Líneas de Subtransmisión ⁵⁵ E.E.Q.S.A., Diagrama Unifilar, Oscar Badillo, Año 2002

2.1.4 SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

El sistema de distribución está conformado por 32 subestaciones y alrededor de 160 primarios, con voltajes de 6.3 y 22.8 kV. Una mínima cantidad de estos primarios conservan el voltaje de 13.2 kV, temporalmente, hasta que sean cambiados a 22.8 kV, como es el propósito de la Empresa.

En este sistema se distingue el Centro Histórico de Quito del resto del área de concesión, ya que toda la red es subterránea y se encuentra mallada tanto en media (6.3 kV) como en baja tensión, y está alimentada por las subestaciones 6, 8 y 7 en orden de mayor a menor abastecimiento. Los límites de esta zona se pueden considerar las calles: Ambato, Piedrahita, José López y Los Ríos.

Alrededor del Centro Histórico se tienen la mayor parte en redes aéreas de 6.3 kV en forma radial, y se extienden al Sur hasta la calle Joaquín Gutiérrez, sector El Recreo, Calzado, Santa Anita, Barrionuevo; desde la calle Carapungo y más hacia el Sur se tiene el voltaje de 22.8 kV.

Al Norte llegan las redes de 6.3 kV hasta la Av. Eloy Alfaro y la calle Capitán Rafael Ramos; desde la calle Rigoberto Heredia y más hacia el Norte, sector Los Tulipanes, Bellavista el voltaje es de 22.8 kV.

Además la mayor parte del sector Oriental del Aeropuerto es de 22.8 kV, desde los sectores: Rumiñahui, La Luz, Mena del Hierro, en estas dos últimas zonas se tienen ciertos lugares que están a 6.3 kV y 13.2 kV respectivamente. ⁶

Un resumen de las subestaciones de distribución con sus respectivos primarios, se puede observar en la **Tabla 2.5**

⁶ E.E.Q.S.A., Departamento Depacho de Distribución. Año 2002

SUBESTACION	VOLTAJE [kV]	POTENCIA [MVA]	PRIMARIOS
S/E # 1 Olimpico	46/6.3	15/20	A B C D E
S/E # 2	46/6.3	6.25 ; 5/6.25	A B C D
S/E # 3	46/6.3/23	15/20 ; 15/20	A B C D E
S/E # 4	46/6.3	12/16/20	A B C D E
S/E # 6	46/6.3	5/6.25	A B C D
S/E # 7	46/6.3	15/20	A B C D E
S/E # 8	46/6.3	8/10	A B C D
S/E # 9	46/6.3	8/10	A C D E
S/E # 10	46/6.3	5/6.25 ; 5/6.25	A B C D E
S/E # 11	46/6.3	8/10	A B C D
S/E # 12	46/6.3	8/10	A B D
S/E # 13	46/6.3	15/20	A B C D E
S/E # 15	46/6.3	15/20	A B C D E
S/E # 16	46/6.3	15/20 , 15/20	A B C D E F G H
S/E # 17	46/6.3	15/20	A B C D E G
S/E # 18	138/23	20/26.7/33	A B C D E F
S/E # 19	46/23	15/20 ; 20/27/33	A B C D E F
S/E # 21 Epiclachima	46/23	15/20 ; 15/20	A B C D E
S/E # 24 Carolina	46/6.3	15/20	A B C D E F
S/E # 27 San Rafael	46/23	20/26.7/33	A B C D F
S/E # 28 Iñaquito	46/6.3	15/20	A B C D
S/E # 32 10 - Nueva	46/6.3	15/20	A B C E
S/E # 34 Machachi	46/23	15/20	A B C D
S/E # 36 Tumbaco	46/23	20/27/33	A B C D E F
S/E # 37 Sta. Rosa	46/23	15/20	A B C D
S/E # 53 Pérez Guerrero	46/6.3	15/20	C D E F
S/E # 55 Sangolqui	46/23	20/15	A B C D
S/E # 57 Pomasqui	138/23	20/26.7/33	A B C D
S/E # 58 El Quínche	46/23	15/20	B C D
S/E # 59 Eugenio Espejo	138/23	20/26.7/33	A B C D
S/E Los Bancos	46/13.8	8/10	A B C

Tabla 2.5 Subestaciones y Alimentadores Primarios⁵

Debido a la magnitud de la información de los primarios, estos se los presenta en mayor detalle en el Anexo 1

2.2 ADMINISTRACIÓN ACTUAL DE INTERRUPCIONES

La Empresa Eléctrica Quito S.A. ha iniciado una verdadera transición hacia nuevas tecnologías de información como son el Internet e Intranet. Sin embargo,

⁵ E.E.Q.S.A., Diagrama Unifilar. Oscar Badillo. Año 2002

esta demanda plantea nuevos desafíos a la tecnología informática, ya que no se trata únicamente de publicitar las actividades o los productos en la Web, sino de utilizar dichas tecnologías en los procesos de la Empresa. El diseño del Sistema Informático en la Dirección de Distribución, permitió evaluar en conjunto los trámites en cada uno de los departamentos y presentar mejoras, con el objetivo de optimizar y agrupar en procesos, para optimizar recursos, tiempos en los trámites, costos y que la información sea corporativa en la Empresa Eléctrica Quito S.A.

Entonces se ha desarrollado e implementado el Sistema de Información de Distribución (SDI), para mejorar el control y gestión de la red de distribución, que facilite la toma de decisiones con un incremento de la productividad y el mejoramiento en la calidad del servicio.

2.2.1 EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A. (SDI) ⁷

El SDI es un software desarrollado para a la Empresa Eléctrica Quito (Dirección de Distribución). Específicamente en el Departamento Ingeniería de Operación se aplica el módulo que controla el ingreso de todos los reclamos que realiza el abonado y el tratamiento que se da a este reclamo, así como también la asignación de actividades.

El sistema está orientado a soportar los procesos administrativos y técnicos que tienen relación con la gestión del sistema de distribución que incluye: el seguimiento y control de los proyectos de electrificación desde su presentación hasta su energización, procesos de mantenimiento de la red de distribución, estudios técnicos de ingeniería e interacción con el sistema SCADA, así como la integración con los sistemas de información existentes en la Empresa.

⁷ E.E.Q.S.A. Empresa Eléctrica Quito S.A., Manual del usuario Sistema de Información de Distribución SDI.

Este sistema presenta un sencillo entorno de trabajo, fácil de operar y de rápida familiarización con las herramientas disponibles, ya que es muy similar a un paquete o aplicación en ambiente de Windows.

Se debe señalar que este sistema todavía no se ha implementado en su totalidad, pero que con el transcurrir del tiempo debe llegar a cumplir con todos los objetivos para el que fue diseñado.

Principalmente el SDI debería servir de apoyo para las siguientes actividades:

- *Medir la calidad de servicio.* La posibilidad de obtener indicadores de calidad de servicio como son la continuidad del servicio, los índices de frecuencia y duración de interrupciones de servicio de energía. Actualmente, esta aplicación se encuentra en desarrollo, acorde a las exigencias del CONELEC.
- *Normalización de estructuras y sus materiales.* Reglamentar la codificación y estandarizar el conjunto de estructuras y materiales de la red de distribución aérea y/o subterránea.
- *Unificación de procesos administrativos.* La normalización de procesos de valoración con costos unitarios y códigos de materiales unificados.
- *Partes de trabajo.* Se dispondrá de información en línea de los costos de inversión y gastos de materiales y mano de obra, de forma que se pueda controlar el presupuesto por centro de costo.
- *Evaluación de proyectos.* Seguimiento del trámite administrativo de proyectos de electrificación tanto particulares como obras de la Empresa.

El **Sistema de Información de Distribución** consta de cuatro módulos:

- De Administración
- Módulos Principales
- Reportes y Consultas
- Herramientas

Módulo de Administración

Permite exclusivamente al usuario asignado como administrador del sistema manipular la información, es decir, se tiene operaciones de: insertar, borrar, recuperar y desplazarse a lo largo de los diferentes registros.

Módulos Principales

Es el núcleo del sistema, se agrupan dos procesos principales, el primero se refiere a la recepción de reclamos por parte de los abonados de la Empresa, atendidos por los despachadores, para luego informar al personal que realiza el mantenimiento para que se revise el reclamo.

Estos procesos son de gran importancia ya que de aquí se puede tener información sobre el estado en el que se encuentra algún reclamo en un determinado momento. Se detallan fechas de las reparaciones, las personas que las realizan y los problemas u observaciones que se presentan.

En este módulo se encuentran los formularios para procesar la información de los procedimientos de Despacho que son indispensables para atender cualquier eventualidad en la red.

Módulo de Reportes y Consultas

Aquí se incluyen los reportes y consultas que son las salidas del sistema para que cualquier usuario pueda utilizar la información en las actividades que crean

convenientes y de esa manera aprovechar los resultados obtenidos de la forma mas óptima.

Módulo de Herramientas

Este módulo contiene una serie de utilitarios, los mismos que se convierten en herramientas de apoyo para el usuario del sistema, estas herramientas permiten por ejemplo: ingresar o borrar un registro, sacar un reporte de la pantalla presente, o imprimir dicha pantalla, grabar cualquier modificación realizada en la aplicación, etc.

2.2.1.1 Ventajas del SDI

- Tener información actualizada por medio de reportes y consultas de todas las actividades que intervienen en el Departamento Ingeniería de Operación.
- Hace que las tareas que intervienen en el manejo de reclamos, se realicen óptimamente, logrando disminuir el tiempo en la ejecución de las distintas actividades que intervienen en cada proceso.
- Por ser una aplicación en ORACLE cuyo ambiente de operación es Windows, su uso es amigable, especialmente para personas que han tenido experiencia en este tipo de ambientes.
- El SDI utiliza la tecnología de *Workflow* como herramienta de ORACLE con la cual es posible monitorear el estado actual de las tareas así como también observar como evolucionan los planes de trabajo realizados, buscando siempre la eficiencia en los procesos, con lo que se reducen costos dentro de la Empresa.

2.2.2 DEPENDENCIA JERARQUICA DE OPERACIÓN DE DISTRIBUCIÓN

La operación estará regida por la División Operativa de Distribución, es decir por una sola autoridad, con procedimientos y orientaciones comunes al grupo de trabajo.

El flujo de información se indica en la **Fig. 2.1**

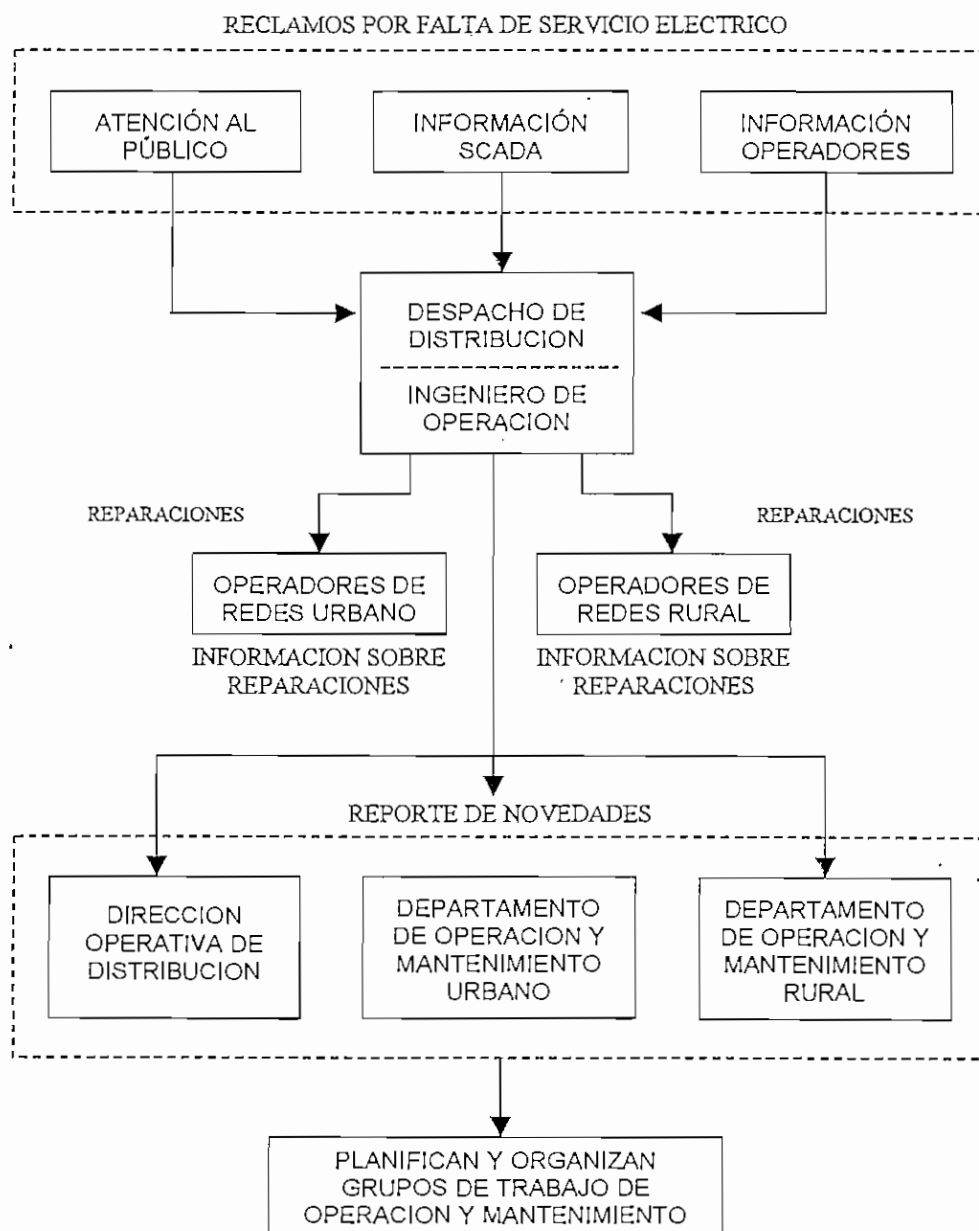


Fig. 2.1 Flujo de Información ⁸

⁸ E.E.Q.S.A. Empresa Eléctrica Quito S.A. División Operativa de Distribución. Manual de Operación de Distribución. Mayo 2001, Anexo 1

Para la operación del Sistema de Distribución, se deben cumplir con las siguientes disposiciones, adicionales a sus funciones, por las siguientes áreas de trabajo:⁹

2.2.2.1 Ingeniero de Despacho de Distribución

Personal técnico de mayor jerarquía en la operación, responsables de la Operación del Sistema de Distribución y de Despacho de Distribución. Coordina acciones con el Centro de Despacho de Carga de Potencia y con los ingenieros de mantenimiento urbano y rural.

2.2.2.2 Ingenieros de los Departamentos de Operación y Mantenimiento Urbano y Rural

Personal técnico responsable del funcionamiento (operación y mantenimiento) de las redes de distribución y de los trabajos que se realizan en su zona, que son componentes del Sistema de Distribución, tanto para el sector urbano como el rural de la Empresa.

Para planificar y ejecutar los trabajos, deben coordinar acciones con el Ingeniero de Operación, para conocer novedades y programar trabajos de mejoras, mantenimiento y optimización de las redes de distribución, evaluando el costo y beneficio para la realización de los trabajos. Además autoriza las suspensiones de servicio de su zona.

2.2.2.3 Despachadores de Distribución

Personal a cargo de la supervisión y monitoreo del Sistema de Distribución, subalterno del Ingeniero de Operación del Sistema de Distribución, coordina acciones con los señores Operadores de Redes y Despachadores de Potencia.

⁹ E.E.Q.S.A. Empresa Eléctrica Quito S.A. División Operativa de Distribución. Manual de Operación de Distribución, Mayo 2001. Págs. 12, 13, 14.

De las novedades del Sistema de Distribución, se encarga de suministrar la información a los Operadores de Redes y/o Ingenieros de Operación vía radio o teléfono; además, coordina acciones con otras áreas de la Empresa y recomienda acciones a realizar en la operación del Sistema de Distribución, elabora los reportes de fallas en primarios, red de alta tensión, baja tensión y atención de reparaciones domiciliarias.

2.2.2.4 Atención al Público

Es el área responsable de recibir reclamos de los clientes, relacionados con el Sistema de Distribución, y reportar al despachador de turno para la solución de esta novedad. El cliente puede presentar su reclamo personalmente en la Empresa Eléctrica Quito, S.A., o vía teléfono.

2.2.2.5 Tableristas de Subestaciones

En la actualidad se dispone de tableristas en algunas subestaciones de distribución, en las que se dispone de transformadores de fuerza para distribución y disyuntores, lo que determina que las operaciones de apertura o cierre de disyuntores de los primarios de distribución y otras actividades, se las realice con el personal de tableristas.

Las órdenes de apertura o cierre de disyuntores, se los realiza vía radio y/o teléfono entre Despacho de Distribución y Despacho de Potencia y éstos a su vez a los Tableristas de Subestaciones, en coordinación con el Ingeniero de Operación.

Cabe señalar que las subestaciones que cuentan con tableristas son: la Santa Rosa, donde se cubren las 24 horas con turnos rotativos; en las subestaciones 01 y 02, existen tableristas sólo en determinadas horas.

Las subestaciones que se encuentran controladas por el sistema SCADA son: la 09, 10 Vieja, 10 Nueva, 11, 12, 15, 16, 18, 19, Carolina, Epiclachima, Eugenio Espejo, Tumbaco y la Pomasqui.

En el resto de subestaciones no existen tableristas ni está implementado el sistema SCADA.

El objetivo de la Empresa, es el de llegar a tener todo el Sistema controlado, monitoreado y supervisado por el sistema SCADA, tratando de eliminar todas las operaciones manuales, y que en su lugar sean de forma automática.

2.2.2.6 Operadores de Redes

La información que recibe el personal de Operadores de Redes, sobre las novedades en el Sistema de Distribución, se da a conocer a través del Centro de Despacho de Distribución, vía radio.

De la novedad detectada en el Sistema de Distribución, el Operador de Redes de la zona informa sobre la operación a realizarse, la misma que tiene las siguientes alternativas:

- En caso de que la falla en los primario de distribución y/o ramales importantes de éste: El operador indica la novedad y posible equipo a ser operado, para que el Ingeniero de Operación, determine las acciones para reparar la falla o solucionar el problema con las transferencias de carga.
- En caso de falla en un ramal del primario de distribución: El Operador coordina acciones para reparar el daño, previo la desconexión de algún equipo de seccionamiento con carga, en coordinación con los Despachadores de Distribución, y en supervisión del Ingeniero de Operación.
- En caso de que la falla se presente en la red de baja tensión: El Operador de Redes realiza la reparación y reporta el trabajo realizado a Despacho de Distribución.

2.2.2.7 Red Subterránea

Es personal que realiza operación, reparaciones y suspensiones de servicio eléctrico en el Sistema Subterráneo de Distribución, para lo cual coordina sus actividades con Despacho de Distribución y recibe directrices de la jefatura inmediata.

2.2.2.8 Mantenimiento de Red Aérea

Realiza labores de mantenimiento en redes sin tensión del Sistema de Distribución y recibe directrices de la jefatura inmediata, el cual coordina con Despacho de Distribución.

2.2.2.9 Líneas Energizadas

Realiza labores de mantenimiento preventivo, correctivo y trabajos con tensión (hasta 46 kV) y recibe directrices de la jefatura inmediata. Coordina los trabajos con Despacho de Distribución.

2.2.2.10 División Técnica Comercial

En esta área se atiende las reparaciones mayores de acometidas y medidores de los clientes, además se encarga de la atención de nuevos servicios.

Además se tienen los departamentos de: Construcciones, Fiscalización, Líneas y Subestaciones y Alumbrado Público, que en resumen se encargan de programar trabajos en Redes del Sistema de Distribución, que se encuentran energizadas y en explotación, y coordinar visitas con los ingenieros de los Departamentos de Operación y Mantenimiento Urbano y Rural, para determinar los trabajos a realizar y definir la zona de trabajo a ser consignada completamente.

2.2.3 PROCEDIMIENTOS DE DESPACHO ¹⁰

2.2.3.1 Para atención al público por reclamos de fallas del servicio

Cuando existe deficiencia o falta del servicio, el cliente se comunica con la Sección Despacho de Distribución o a la Secretaria del Departamento de Operación y Mantenimiento Urbano o Rural, sea por teléfono o personalmente en la Empresa Eléctrica Quito S.A..

En el área de Atención al Público de la Sección de Despacho, se recibe estos reclamos ya sea de clientes, de secretarías, del 911, de la policía, e ingresan la información en el SDI para el procesamiento respectivo.

Este es el primer proceso, luego del cual, según lo indicado por el Operador, se anota en los formularios correspondientes, sean estos: *Reparaciones de la Red en Alta, Baja y Domicilios, Trabajos Varios, o Fallas en el Sistema de Distribución (desconexión total de un primario)*. Cada uno de estos formularios corresponden a un procedimiento de Despacho como se indica en los siguientes numerales. La información que se incluye en estos formularios se presenta en el **Anexo 2**.

2.2.3.2 Para atención de reparaciones de red de alta o baja tensión y domiciliarias

Luego de que la información ha pasado por Atención al Público, y se requiere reparaciones puntuales, es decir en un domicilio, a nivel de acometida o medidor, o hasta en una subestación, el Despachador registra en el borrador del formulario de *Reparaciones de la Red en Alta, Baja y Domicilios*, para luego notificar a los Operadores, registrando la hora de despacho de la reparación.

¹⁰ DARQUEA, Gladys. Manual de Procedimientos Administrativos para la Sección Despacho de Distribución de la E.E.Q.S.A., Año 2001, Págs. 1-11

El Operador por su parte realiza la inspección correspondiente, ejecuta el trabajo y comunica al Despachador la reparación realizada. Cuando se requieren operaciones en alta tensión, debe coordinarse con el Ingeniero de Turno por medio del Despachador para restablecer el servicio si no existieran novedades. El Despachador registra en el borrador del formulario **Reparaciones de la Red en Alta, Baja y Domicilios**, la reparación realizada, la hora de ejecución y procesa la información en el SDI.

Si cualquier novedad se presentase, el Despachador informa al Ingeniero de Turno sobre dicha novedad, para que sea incluida en el **Reporte de Novedades** correspondiente.

Para concluir el procesamiento de esta información, El Despachador imprime una copia del **Reporte de Novedades**, para el Departamento de Ingeniería de Operación.

La Jefatura del Departamento Operación y Mantenimiento Urbano o Rural revisa estas novedades para programar las acciones necesarias para la normalización del servicio, en la siguiente jornada de trabajo o en la misma jornada dependiendo del tipo de daño

2.2.3.3 Para atención a trabajos varios

Cuando se presentan varios reclamos de clientes, la Sección de Despacho de Distribución en función del lugar de los reclamos, asume que no se trata de reparaciones puntuales como en el caso anterior, por lo que pide a los Operadores que se dirijan al sitio de la novedad para inspeccionar que parte de la red ha quedado fuera de servicio y poder determinar las necesidades de materiales, equipos y personal requeridos para la reparación, esta información es recibida por el Ingeniero de Turno en Despacho, el mismo que transmite esta información a las Jefaturas del Departamento de Operación y Mantenimiento

Urbano o Rural, para que disponga un Grupo de Trabajo y realicen la reparación o mantenimiento.

Por su parte, el Grupo de Trabajo, llega al sitio y reportan por radio a Despacho, los siguientes datos: dirección, trabajo a realizar, tiempo estimado para su realización, y si se requiere o no suspender el servicio, en caso de que sea necesario hacerlo, se notifica a Despacho de Distribución el área afectada.

El Operador realiza las acciones necesarias en coordinación vía radio con el Despachador e Ingeniero de Turno de la Sección Despacho de Distribución para dejar sin servicio el área prevista y consignarla (alta tensión), esto se realiza según las disposiciones de las Jefaturas y las Solicitudes de Suspensión de Servicio.

Cuando las operaciones se realizan en baja tensión, puede coordinarse directamente con el Despachador.

Con los reportes de los Grupos de Trabajo y el Operador, el Despachador elabora el borrador del formulario **Trabajos Varios**, donde constan: Subestación, primario, nivel de voltaje, hora inicial, equipo, origen, causa, grupo de trabajo, dirección, trabajo realizado y novedades encontradas, ingresa y procesa esta información en el SDI (Sistema de Distribución)

De acuerdo a la información del borrador del formulario **Trabajos Varios**, las personas encargadas de Atención al Público de la Sección de Despacho, comunican a los clientes sobre la suspensión de servicio que se va a efectuar.

Cuando se ha concluido el trabajo, los Operadores, Supervisores o Jefes de Grupo, notifican a la Sección de Despacho el restablecimiento del servicio o la necesidad de que sea restablecido, el Ingeniero de Turno coordina a través del Despachador las operaciones cuando en Alta Tensión se requiera para el efecto.

Luego el Despachador registra en el borrador del formulario de *Trabajos Varios*, la hora de normalización y las novedades en caso de existirlas, e ingresa esta información en el SDI.

El Ingeniero de Turno revisa este borrador y lo corrige para luego ingresar en el SDI alguna novedad para la Jefatura de la División Operativa de Distribución y los Departamentos de Operación y Mantenimiento Urbano y Rural.

El Despachador emite una copia del Formulario *Trabajos Varios* para el Departamento Ingeniería de Operación.

Finalmente la Jefatura del Departamento Operación y Mantenimiento Urbano o Rural revisa en el SDI los *Trabajos Varios*, para poder programar los trabajos para el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema según sea conveniente.

2.2.3.4 Para la atención de desconexiones de primarios de distribución y/o redes de alta tensión

Cuando por las llamadas de los clientes se presume que se ha desconectado un primario, las personas de Atención al Público de la Sección Despacho ingresan la información al SDI y luego reportan la novedad al Ingeniero de Turno y al Despachador.

Los Tableristas de las subestaciones reportan a Despacho de Potencia del área Técnica que está desconectado uno o varios primarios de distribución, la hora de desconexión y la señalización actuada.

Por problemas en el Sistema Nacional que podrían implicar desconexiones de primarios, el CENACE reporta dichos problemas a la Sección Despacho de Potencia.

Al producirse la desconexión de uno de los primarios controlados a través del SCADA, el Despachador anota el primario desconectado, la subestación a la que pertenece y la hora en que sucedió la desconexión.

Con la información que proporcionan el personal de Atención al Público, de Despacho de Potencia y del SCADA, el Despachador registra en el borrador del formulario *Fallas en el Sistema de Distribución*, la subestación, el primario, el nivel de tensión, la hora de la desconexión y la señalización actuada y reporta al Ingeniero de Turno las novedades detectadas.

El Ingeniero de Turno da a conocer a las Jefaturas de los Departamentos Operación y Mantenimiento Urbano o Rural acerca de la desconexión y coordina con dichas Jefaturas y con el personal de Operación y Mantenimiento su normalización.

Cuando se ha recibido suficiente información sobre la posible causa de la desconexión, el Ingeniero de Turno en coordinación con las Jefaturas, dispone personalmente o vía radio al Despachador, conecte el primario desconectado si se encuentra controlado por el SCADA, o si es el caso, solicite a Despacho de Potencia que el personal de Tableristas y/o de Subestaciones conecten el primario desconectado. En las subestaciones que no están controladas por el SCADA o que no existen Tableristas, el Ing. de Turno dispone vía radio a los Operadores o personal autorizado para el efecto, la conexión del primario desconectado.

Cuando se ha conectado el primario se comunica al Ing. de Turno sobre el particular. El Ingeniero de Turno informa a las Jefaturas los resultados de las acciones tomadas, en los casos en que no se pueda conectar el primario por existir alguna falla, coordina con las Jefaturas y el personal de Operación y Mantenimiento las acciones a tomarse para normalizar el servicio en el menor tiempo posible.

El Despachador complementa la información del formulario *Fallas en el Sistema de Distribución*, con la hora de conexión del primario, la carga con la que se

conecta, el origen, la señalización, la causa de la desconexión, las acciones tomadas para la normalización del servicio y las novedades que se hayan producido para luego ingresar la información en el SDI.

Con la información que le proporciona el Despachador, el Ing. de Turno revisa y corrige las novedades detectadas para entregarlas a las Jefaturas de la División Operativa de Distribución y Departamentos de Operación y Mantenimiento Urbano y Rural.

El Despachador termina el proceso de la información en el SDI y emite una copia del reporte **Fallas del Sistema de Distribución** para el Departamento de Ingeniería de Operación.

Con el fin de programar acciones necesarias para determinar causas de desconexiones, normalizar el servicio, o evitar futuras desconexiones, la Jefatura del Departamento Operación y Mantenimiento Urbano o Rural revisa en el Sistema de Distribución las **Fallas en el Sistema de Distribución** y las novedades detectadas.

2.3 SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (GIS) ¹¹

2.3.1 CONCEPTO

Un GIS tiene varias definiciones a continuación se presenta una que lo describe de mejor manera:

Un GIS es una tecnología computacional compuesta por equipos (hardware), programas (software) y datos, empleada para capturar, editar y, lo más importante, analizar información geográfica.

¹¹ E.E.Q.S.A. Unidad de Inventario y Avalúo. Seminario Ecuatoriano de Distribución y Comercialización: Sistema Corporativo de Información Geográfica. Año 2002, Págs 4-5. 10-11

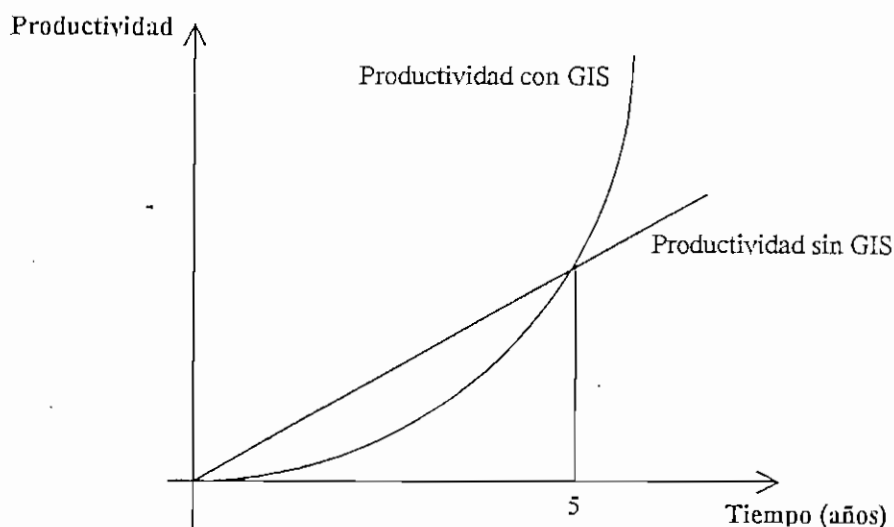


Fig. 2.2 Productividad con GIS y sin GIS

Una de las principales ventajas de disponer de un GIS es el aumento marcado en la productividad de cada empresa una vez que el sistema ha sido implementado, como se muestra en la **Fig. 2.2**

Hoy en día diversas organizaciones, incluidas las empresas eléctricas, invierten grandes sumas de dinero en el desarrollo de Sistemas de Información Geográfica (GIS), lo que se explica por el abaratamiento de los costos de los equipos informáticos y debido a que una buena parte de las decisiones que se toman tienen relación o están influenciadas por un hecho geográfico.

2.3.2 SISTEMA CORPORATIVO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN LA E.E.Q.S.A.

El registro electrónico de mapas en la Empresa comenzó en 1994, se utilizaba el programa AutoCad y se mantenía un archivo por alimentador primario, además se tenía dividida el área de concesión en pequeñas áreas cuadradas y se tenía un archivo por cada área.

Los archivos iban creciendo vertiginosamente y luego mostrar por ejemplo el área urbana de Quito era muy costoso y tardaba varios minutos. Había varias copias del mismo archivo que se actualizaban indistintamente, lo que ocasionaba problemas de integridad en la información. Si un usuario estaba actualizando un archivo, no se podía acceder a la información del mismo hasta que el archivo era liberado.

La información y la actualización de la misma estaban restringidas a una sola área de la Empresa, que no tenía los recursos suficientes, para mantener al día los datos geográficos, a pesar que ya se disponía de programas propios, pero la información todavía estaba centralizada.

Por estos motivos a principios de 1999 la Gerencia General de la Empresa decide apoyar el Diseño e Implementación de un Sistema propio utilizando los recursos informáticos existentes y contratar con terceros el levantamiento de campo y el ingreso de los datos. Al plan se lo denominó proyecto GIS.

2.3.2.1 El Proyecto GIS

El GIS en la EEQ, almacena y provee información de aproximadamente 550.000 usuarios, 10.000 kilómetros de redes de distribución, 220 kilómetros de líneas de transmisión en 138 y 46 kV. Estos datos se utilizan para el mantenimiento y operación de los sistemas de subtransmisión, comercialización y distribución.

El manejo centralizado de planos de redes y cartografía ha quedado atrás, en este tiempo se ha desarrollado un GIS empresarial, que permite un acceso en línea (en consulta o actualización) a una sola información actualizada de las redes eléctricas, desde cualquier computador conectado a la red de datos de la Empresa.

El Sistema implementado tiene almacenada toda la información en una base de datos Oracle, se utiliza el AutoCad como herramienta de visualización y toda la

programación de interfaz de usuario final, esta desarrollada en Visual Basic ya que:

- Permite una comunicación eficaz y comprobada con Oracle y AutoCad.
- Tiene una eficaz comunicación con los sistemas operativos Windows desarrollados por Microsoft.
- Es de fácil programación y desarrollo de interfaces amigables con el cliente.

Una gran ventaja de la utilización de Oracle es que se dispone de "Spatial" (SDO) una herramienta para almacenar objetos geográficos o espaciales.

En la Fig. 2.3 se puede apreciar las relaciones entre el Software de base utilizado.

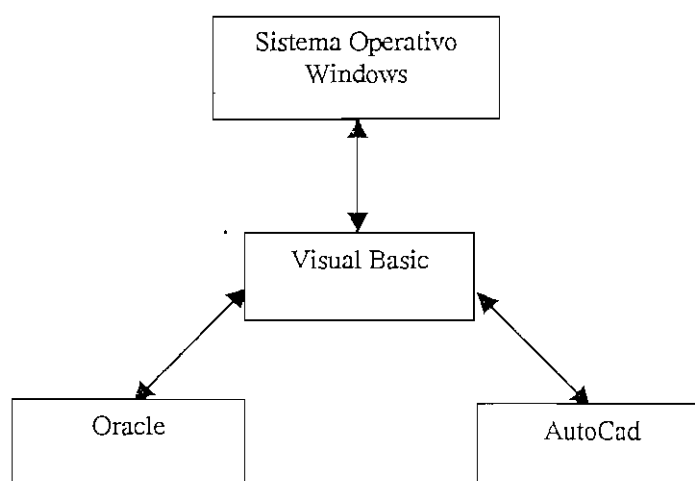


Fig. 2.3 Software de base

2.3.2.2 Menús y opciones del Sistema GIS

El GIS de la Empresa consta de tres módulos en los cuales se puede disponer de la información que se detalla a continuación:

2.3.2.2.1 *Módulo de Distribución, Comercialización y Planimetría*

- Muestra las redes eléctricas por zona seleccionada, primario o ruta de lectura.
- Se puede realizar búsquedas geográficas: por barrios, calles o intersecciones.
- Se puede ubicar geográficamente a abonados o elementos eléctricos como transformadores o equipos.
- Con aplicaciones aguas arriba o aguas abajo se pueden identificar a los abonados que están conectados a un transformador o chequear la conectividad de un primario.
- Se puede ingresar y actualizar datos e información de postes, cámaras, líneas de media y baja tensión, alumbrado, acometidas, tableros de medidores y abonados.
- Se permite ingresar y actualizar datos de rutas de lectura.
- Se puede ingresar y actualizar información de ejes viales, manzanas, lotes y todo lo que involucra la cartografía.

2.3.2.2.2 *Módulo de Avalúo*

- Permite definir los materiales de cada estructura y sus precios.
- Calcula el costo de una estructura a valor a nuevo y valor actual
- Permite consolidar los valores por subcuentas contables.

2.3.2.2.3 Módulo de Líneas de subtransmisión

- Se permite mostrar el recorrido de las líneas
- Se puede ingresar y actualizar las líneas y torres de subtransmisión.

2.3.2.3 Usuarios actuales del Sistema

En la **Fig. 2.4** se muestran los usuarios actuales, de los cuales 12 son actualizadores (A), 54 son consultores (C), y 3 programadores (P).

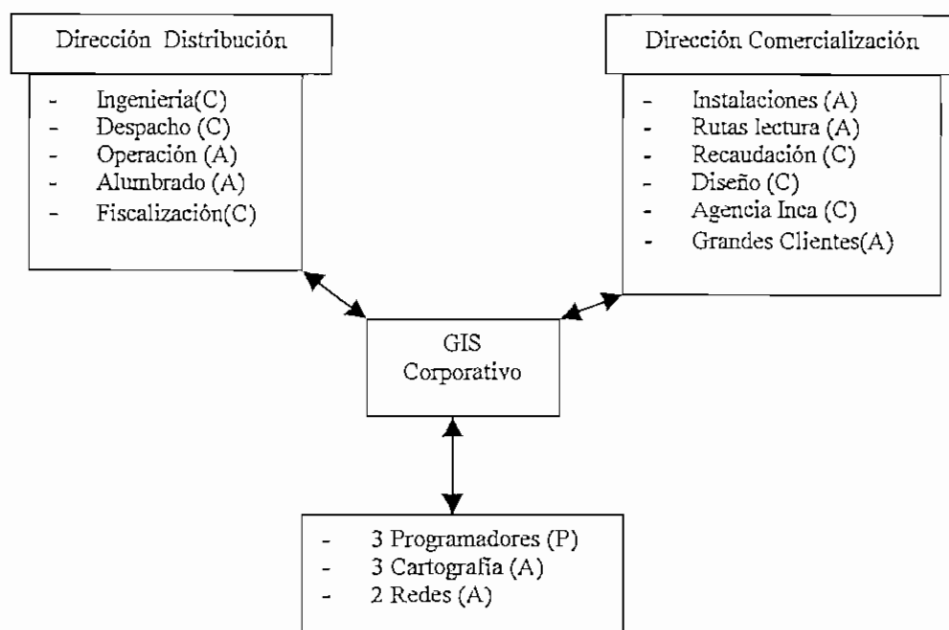


Fig. 2.4 Usuarios actuales del sistema

2.3.2.4 Usos actuales del GIS

Principalmente el GIS se utiliza para:

- Provisión de un ambiente gráfico integrado de trabajo para planificación, diseño y operación.

- Soporte de las actividades de mantenimiento diario a través de mapas actualizados.
- Inventario y avalúo de todo el sistema eléctrico, y soporte para los valores del activo fijo de la empresa.
- Ayuda para la administración y análisis de rutas de lectura.
- Apoyo para evaluar el servicio: calidad de producto, servicio técnico y comercial.
- Soporte para la Factibilidad de servicio.
- Ayuda para la atención de nuevos clientes.

2.3.2.5 Aplicaciones desarrolladas

En el GIS de la E.E.Q.S.A además de todas las aplicaciones básicas que permiten administrar las redes eléctricas, se continúan implementando nuevas aplicaciones. Por ejemplo:

- Cálculo de caídas de voltaje y pérdidas técnicas en circuitos de media tensión.
- Análisis de transformadores y análisis de carga.
- Cálculo de potencia y número de abonados desconectados por apertura o falla de un equipo.

En resumen se tiene que:

- El GIS Corporativo, es un software desarrollado en un ambiente cliente-servidor, que cumple básicamente un objetivo: poner al alcance de cualquier computador conectado a la red de la empresa (intranet), la información geográfica de las redes eléctricas, en línea, con el objeto de que esa información sea actualizada o consultada.

- Una de las ventajas del desarrollo de software local, es que se adapta a las necesidades o herramientas propias de la Empresa, como son las normas de distribución o el Sistema de Comercialización. Actualmente están desarrolladas aplicaciones para satisfacer los requerimientos de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico. Por ejemplo, se puede calcular la carga y abonados desconectados al abrir un equipo o desconectar un transformador.
- El GIS corporativo es un sistema abierto en cuanto al desarrollo de aplicaciones gracias a Visual Basic y Oracle, a diferencia de la mayoría de GIS Comerciales o Software de Distribución, que tienen lenguajes de desarrollo y bases de datos propietarios o propios.
- El GIS desarrollado cumple con los paradigmas propios de un GIS, como son por ejemplo, que los resultados se obtiene luego de varios años de experiencia, o que hasta que al fin se dejó de utilizar el papel como medio para analizar un mapa.
- Una de las exigencias básicas para el éxito de este tipo de Sistemas Informáticos es la confiabilidad de la información, en la cual deben participar todas las áreas involucradas. La información que está en el computador es lo que realmente está en el campo, en tiempo real. Sólo de esa manera se puede agilizar la toma de decisiones. En el Capítulo IV se evalúa la confiabilidad de los datos del GIS de la E.E.Q.S.A.
- Este tipo de herramientas es fundamental para el levantamiento de un inventario y avalúo detallado de las redes eléctricas. Y con procedimientos eficaces de actualización llega a constituir un respaldo del activo fijo de la Empresa.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ÍNDICES DE CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO

En este capítulo se presenta la metodología propuesta por la CIER para la evaluación de índices de calidad, dicha metodología es actualmente utilizada por la Empresa Eléctrica Quito S.A. como miembro de esta organización.

Cabe anotar que los resultados que se obtienen sirven solamente para un control interno en la Empresa y no como información de intercambio entre los miembros de la CIER.

Además se describe la metodología planteada por el CONELEC en su Regulación 004/01, la cual debe ser adoptada por todas las Distribuidoras del Ecuador en un período de tiempo determinado en el Reglamento de Suministro de Electricidad. Y adicionalmente se realiza una comparación entre las dos metodologías indicadas

Como complemento para la base teórica de este trabajo, se presentan al final conocimientos básicos sobre cómo seleccionar una muestra, los mismos que se aplicarán en el Capítulo siguiente.

3.1 METODOLOGÍA DE LA COMISIÓN DE INTEGRACIÓN ELÉCTRICA REGIONAL (CIER)¹

3.1.1 OBJETIVOS

Esta metodología se basa en los siguientes objetivos:

¹ CIER. Manual de Estadísticas de Desconexiones en Sistemas Eléctricos. Uruguay 1974. Pags. 2-15.

a) Fijar los índices y procedimientos que permitan medir y comparar el servicio prestado por los sistemas existentes de las empresas, con relación a las interrupciones de suministro.

b) Determinar los índices básicos para el intercambio respecto a las perturbaciones que sufren los componentes de la red, incluyendo en este concepto la Transmisión, Transformación y Distribución. Estos índices deben basarse en las "desconexiones" sufridas por estos componentes produzcan o no interrupción del suministro.

De acuerdo a estos objetivos es necesario destacar dos conceptos:

Condición de desconexión.- Se refiere al estado de no disponibilidad de un componente de la red, haya o no producido interrupción del suministro, lo que dependerá de la configuración del sistema. Se comprende que las causas y efectos de estos estados, aún sin pérdidas del suministro interesa conocerlos y registrarlos.

Interrupción.- Implica pérdida del suministro de uno o más consumidores. Se origina naturalmente en la desconexión de uno o más componentes y su clasificación obedece al tipo de desconexión que la produce.

El alcance del presente trabajo llega únicamente a considerar el primer objetivo, el cual se refiere a los Índices de Calidad en cuanto a interrupciones de servicio con el fin de compararlos con los Índices de Calidad del Servicio Técnico que se describe en la Regulación CONELEC 004/01. Por esta razón se anotan solamente los aspectos que describe la metodología de la CIER para el efecto y no se toma en consideración lo relacionado a desconexión de componentes.

3.1.2 ÍNDICES GENERALES DEL SISTEMA

Los índices concernientes a interrupciones de suministro según esta metodología están en relación principalmente a la frecuencia y duración de las interrupciones.

Por ello, los índices acordados para medir el comportamiento medio del sistema son los siguientes:

F_1 = Frecuencia media anual de interrupciones

$$F_1 = \frac{\sum kVA_{\text{interrumpidos en el año}}}{\sum kVA_{\text{instalados}}} \quad \text{Ec. 3.1}$$

D_1 = Duración media de las interrupciones del período (min.)

$$D_1 = \frac{\sum [(kVA_{\text{interrup.}}) \times (\text{duración.int er})]}{\sum kVA_{\text{interrumpidos}}} \quad \text{Ec. 3.2}$$

Cuando el período es de un año, se denomina duración media anual de las interrupciones y se tiene kVA interrumpidos en el año.

T_1 = Tiempo total de interrupción anual promedio (min.)

$$T_1 = F_1 \times D_1 = \frac{\sum [(kVA_{\text{interrup.}}) \times (\text{duración.int er})]}{\sum kVA_{\text{instalados}}} \quad \text{Ec.3.3}$$

Se debe adoptar el siguiente criterio para la base de cálculo que se utilizará:

Sistemas de Distribución.- Se tomarán como base los kVA en transformadores de distribución, incluyendo los de la empresa y de clientes.

Sistemas de Transmisión.- Se tomarán como base los kVA en transformadores de poder de las Subestaciones de Distribución (Alta tensión / Media Tensión) y los de consumidores alimentados en Alta Tensión (A.T.) desde las Redes de Transmisión. En los puntos de interconexión entre empresas, se considerará como capacidad instalada la capacidad en kVA o kW contratada en dicha interconexión.

Debido a la necesidad de tomar como base los kVA en la forma indicada - para que los índices puedan ser obtenidos con datos de fácil recolección por todas las empresas - se estima necesario incluir en la información de intercambio el siguiente índice, como complemento para la comparación entre empresas y entre sistemas:

$$\text{Factor.de.utilización} = \frac{\text{kWh.entregados.por.el.Sist.en.el.periodo}}{\text{kVA.instalados} \times \text{horas.del.periodo}} \quad \text{Ec 3.4}$$

Para los "kVA instalados" en este índice, debe utilizarse el mismo criterio que para el cálculo de los índices F_1 , D_1 y T_1 .

3.1.3 INTERRUPCIONES CONSIDERADAS

Se estima conveniente precisar las interrupciones que deben ser incluidas en el cálculo de los índices, haciendo referencia a casos especiales.

- a) Deben incluirse todas las interrupciones que afectan a consumidores alimentados por el sistema que se analiza, cualquiera que sea el origen de aquellas, incluso las producidas por perturbaciones en la generación u otros sistemas. Deben considerarse como consumidores o clientes, los otros sistemas servidos por él.
- b) Las duraciones de las interrupciones consideradas para el cálculo de los índices, deben ser las efectivamente ocurridas, computando separadamente las distintas etapas de reposición y sus tiempos respectivos.

Se exceptúan los casos indicados expresamente en los puntos siguientes:

- a) Las pérdidas de suministro de un cliente originada en la operación de sus propios dispositivos de protección no se incluirán en el cálculo, aun cuando se deban a condiciones transitorias del Sistema.
- b) No se considerarán las interrupciones producidas a clientes por fallas en sus propias redes. Sin embargo, si dicha falla arrastra parte del Sistema de la empresa, y por consiguiente otros consumidores, estas interrupciones deben computarse.

3.1.4 CLASIFICACIÓN DE INTERRUPCIONES

Una interrupción es la pérdida de servicio para uno o mas consumidores u otro suministro y es el resultado de la desconexión de uno o más componentes, dependiendo esto de la configuración del sistema.

Se presenta un resumen de esta clasificación, sus definiciones se pueden ver en el **Anexo 3**.

3.1.4.1 Según el Origen

- Interconexión o Externa al Sistema
- Generación del Sistema
- Transmisión del Sistema
- Subtransmisión y Distribución primaria del Sistema
- Distribución Secundaria (B.T.)
- Transformación

La codificación según el origen se puede ver en la Tabla A del **Anexo 4**

3.1.4.2 Según la Causa

- Interrupciones forzadas (No programadas)

- Interrupciones Programadas

Para un mayor detalle de esta clasificación, ver la Tabla B del **Anexo 4**

3.1.4.3 Según la duración.-

La duración de la interrupción es el período desde la iniciación de una interrupción a un consumidor u otro suministro, hasta que el servicio ha sido restablecido.

Según la duración se clasifican en:

- Interrupciones momentáneas
- Interrupciones sostenidas

3.1.5 FORMULARIO “ÍNDICES GENERALES DE INTERRUPCIONES DEL SISTEMA”

Se tiene un formulario diseñado para que las empresas comuniquen anualmente la información de sus propios sistemas a la CIER. Para tener una mejor coordinación se deben seguir los criterios dados en los puntos anteriores y las siguientes instrucciones.

- a) Las empresas que tienen sistemas de Transmisión y Distribución deberán calcular los índices separadamente para cada Sistema preparando, por lo tanto, un formulario para Transmisión y otro para Distribución. Deberá aplicarse el criterio aplicado en el punto 3.1.2
- b) El dato de los kVA instalados solicitado es fundamental para la ponderación necesaria al calcular los índices generales por países, tipos de empresa, total CIER, etc. Se han previsto 8 cifras para esta información (decenas de millones).

- c) Debe cuidarse la correspondencia entre los índices verificando que los datos anotados cumplan $T_1 = F_1 \times D_1$. Análogamente, los datos de la columna "TOTAL" deben coincidir con la suma o media ponderada, según corresponda, de los datos de las columnas 1 al 5.
- d) La columna "Forzadas" en el cuadro para clasificación según causas debe corresponder a la suma de las columnas 0 al 8.

El formulario se indica en la **Tabla 3.1**

INDICES GENERALES DE INTERRUPCIONES DEL SISTEMA

Empresa: _____

Año: _____

Sistema: Transmisión Distribución

Factor de utilización

kVA Instalados

Interrupciones momentáneas: $F_1 =$

INDICES	INTERRUPCIONES SOSTENIDAS					
	ORIGEN					
	1	2	3	4	5	TOTAL
F_1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
D_1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
T_1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

INDICES	INTERRUPCIONES SOSTENIDAS										
	CAUSAS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Forzadas	Programadas
T_1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

NOTA: D_1 y T_1 deben expresarse en horas y sus decimales.

Tabla 3.1 Formulario para índices de Interrupciones utilizado por la CIER

3.2 METODOLOGÍA CONELEC

En base a la Ley de Régimen del Sector Eléctrico y a varios Reglamentos, el Consejo Nacional de Electricidad ha emitido la regulación 004/01 sobre Calidad de Servicio Eléctrico, en la que se establece que el servicio eléctrico que se ofrece al cliente debe estar dentro de los niveles de calidad, por lo que las Empresas Distribuidoras deberán cumplir estos límites en un plazo fijado por esta entidad (CONELEC).

El cumplimiento de esta regulación se convierte en una garantía por parte de los distribuidores, ya que es un derecho de los usuarios contar con un servicio de calidad.

Se debe señalar que en la actualidad (Marzo 2003), la regulación se encuentra en proceso de revisión por parte del CONELEC, tanto de su contenido, como de las etapas de aplicación y sus respectivos plazos. Todo esto con el fin de que la regulación sea aplicable a nuestra realidad y así dar mayor facilidad para el cumplimiento por parte de los Distribuidores

La regulación puede variar posteriormente, por lo que se debe tener conocimiento de cualquier resolución posterior por parte del CONELEC.

Este estudio está basado en lo que a continuación se describe, lo cual se encuentra en vigencia hasta el momento.

3.2.1 REGULACIÓN CONELEC N° 004 / 01²

La regulación hace referencia a tres aspectos de la Calidad del Servicio Eléctrico:

² CONELEC. Regulación 004/01 Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución, 2001, Págs. 10-18

Calidad del Producto:

- Nivel de voltaje
- Perturbaciones de voltaje
- Factor de Potencia

Calidad del Servicio Técnico:

- Frecuencia de Interrupciones
- Duración de Interrupciones

Calidad del Servicio Comercial:

- Atención de Solicitudes
- Atención de Reclamos
- Errores en Medición y Facturación

En esta sección se resumen las características más importantes de la regulación en lo que se refiere a Calidad del Servicio Técnico. Para más detalles ver referencia bibliográfica [2].

Como primer requisito el Distribuidor debe tener una base de datos con la siguiente información asociada a cada usuario:

- Red de AV.
- Subestación de distribución AV/MV.
- Circuito de MV.
- Centros de transformación MV/BV
- Circuito de bajo voltaje y ramal al que está conectado.
- Identificación del cliente (número de suministro).

Entre las obligaciones del Distribuidor se tienen:

- Realizar el levantamiento de la información con el fin de evaluar los índices de calidad, y que el CONELEC pueda controlar que las disposiciones de los reglamentos y regulaciones sean cumplidas de la mejor manera.
- Debe obtener mediciones o registros de los tres aspectos de calidad.
- Elaborar una base de datos que permita organizar y sea el soporte de la información anotada.
- Calcular los índices de calidad relacionados a cada parámetro, y establecer si estos índices están dentro de los límites establecidos.
- Almacenar esta información por tres años como mínimo y estar disponible para el CONELEC.

Etapas de aplicación:

Como se anotó anteriormente, las etapas de aplicación que se encuentran en el Reglamento de Suministro de Electricidad, serán analizadas por el CONELEC, mediante una propuesta de reforma al RSSE (Octubre 2002) la cual señala que estas etapas debieron comenzar en Enero de 2003. Se debe tener en cuenta que estos plazos no son definitivos, pero es la última información que se tiene al respecto. En forma gráfica se pueden ver en la Fig. 3.1

Las etapas de transición son las siguientes:

a) Etapa inicial

Se iniciará 3 meses después de promulgado el Reglamento de Suministro de Electricidad y tendrá una duración de 6 meses. Durante esta etapa el Distribuidor deberá cumplir obligatoriamente con las siguientes actividades principales: Diagnóstico de las condiciones actuales de servicio, revisión de la información necesaria y los procedimientos para evaluar la calidad del servicio en las siguientes etapas, y la aplicación de estos procedimientos en una muestra representativa para evaluar los factores de calidad, la validez de la información

recopilada y los procedimientos adoptados, con el respectivo informe remitido al CONELEC.

b) Etapa de prueba

Esta etapa tendrá una duración de 12 meses, contados a partir de la terminación de la etapa inicial.

Sobre la base de los informes presentados en la etapa inicial, el CONELEC comunicará, dentro de los 3 primeros meses de esta etapa, los límites de los valores admisibles para los aspectos de calidad establecidos, que se exigirán en las etapas de prueba, intermedia y final.

Además el Distribuidor pondrá a prueba, con la muestra de información recopilada en la etapa inicial, la metodología y procedimientos definidos para la evaluación de la calidad del servicio, dentro de los requerimientos establecidos por el CONELEC.

c) Etapa intermedia

Esta etapa tendrá una duración de 12 meses, a partir de la finalización de la etapa de prueba. En los primeros 6 meses de esta etapa, el Distribuidor debe realizar la evaluación de la calidad del servicio, y someterá los resultados al CONELEC para su dictamen. Además, el Distribuidor pondrá en ejecución todos los procesos comerciales y técnicos que se requerirán para evaluar el servicio en la etapa final.

d) Etapa final

En esta etapa se aplicarán las compensaciones y se definen las siguientes Subetapas:

Subetapa 1: 24 meses de duración.

Subetapa 2: Inicia al final de la Subetapa 1. Duración indefinida.

Cualquier proceso o parte de él, que deba realizar el Distribuidor en las cuatro etapas descritas, podrá ser ejecutado antes de los tiempos especificados, para conseguir la eficiencia en la prestación del servicio.

ETAPAS DE EVALUACIÓN

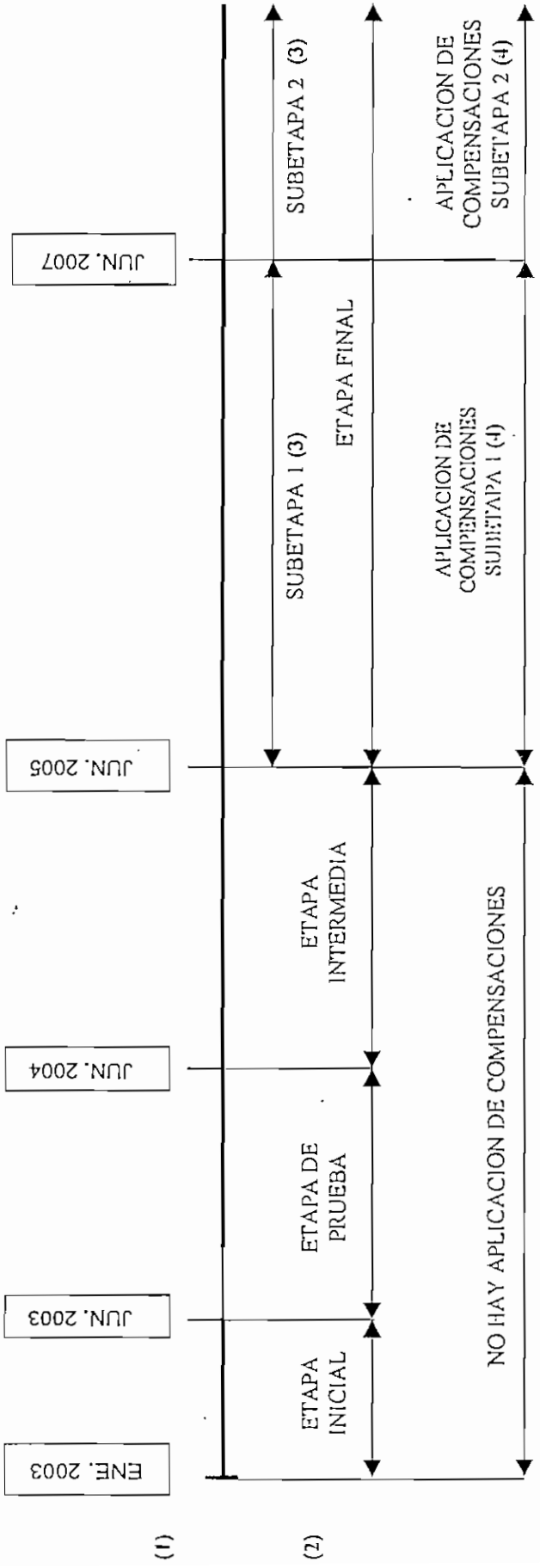


Fig. 3.1

NOTAS

- (1) Inicio de las etapas. Propuesta de Reforma al RSSE (Octubre de 2002)
- (2) Etapas de evaluación. Disposición Transitoria Segunda del RSSE
- (3) Subetapas. Regulación No. CONELEC – 004/01: Calidad de Servicio (23 de mayo de 2001)
- (4) Compensaciones. Anexo No. 5 de Contratos de Concesión.

3.2.1.1 CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO

La calidad del servicio técnico prestado se evaluará en base de la frecuencia y la duración total de las interrupciones.

3.2.1.1.1 Control

Subetapa 1: En esta etapa se efectuarán controles en función a Índices Globales para el Distribuidor tanto por empresa así como por alimentador de MV. El levantamiento de información y cálculo se efectuará de forma tal que los indicadores determinados representen en la mejor forma posible la cantidad y el tiempo total de las interrupciones que afecten a los consumidores.

Para los consumidores con suministros en MV o en AV, se determinarán índices individuales.

Subetapa 2: Los indicadores se calcularán a nivel de consumidor, de forma tal de determinar la cantidad de interrupciones y la duración total de cada una de ellas que afecten a cada consumidor.

Los Distribuidores deben calcular índices mensuales y para el año completo, y presentarlos al CONELEC, especificando las interrupciones y los índices resultantes.

3.2.1.1.2 Registro de Interrupciones

Con el fin de identificar todas las interrupciones de servicio, la base de datos debe contener la siguiente información:

- Fecha y hora de inicio de cada interrupción.
- Identificación del origen de las interrupciones: internas o externas.
- Ubicación e identificación de la parte del sistema eléctrico afectado por cada interrupción.

- Identificación de la causa de cada interrupción.
- Relación de equipos que han quedado fuera de servicio por cada interrupción, señalando su respectiva potencia nominal.
- Número de Consumidores afectados por cada interrupción.
- Número total de Consumidores de la parte del sistema en análisis.
- Energía no suministrada.
- Fecha y hora de finalización de cada interrupción.

3.2.1.1.3 Clasificación de las Interrupciones

3.2.1.1.3.1 *Por su duración*

- Breves, las de duración igual o menor a tres minutos.
- Largas, las de duración mayor a tres minutos.

3.2.1.1.3.2 *Por su origen*

- Externas al sistema de distribución:
 - Otro Distribuidor
 - Transmisor
 - Generador
 - Restricción de carga
 - Baja frecuencia
 - Otras

- Internas al sistema de distribución:
 - Programadas
 - No Programadas

3.2.1.1.3.3 Por su causa

- Programadas:
 - Mantenimiento
 - Ampliaciones
 - Maniobras
 - Otras

- No programadas (intempestivas, aleatorias o forzadas):
 - Climáticas
 - Ambientales
 - Terceros
 - Red de alto voltaje (AV)
 - Red de medio voltaje (MV)
 - Red de bajo voltaje (BV)
 - Otras

3.2.1.1.3.4 Por el voltaje nominal

- Bajo voltaje
- Medio voltaje
- Alto voltaje

3.2.1.1.4 Interrupciones Consideradas

Para la evaluación de los índices de calidad se consideran: las interrupciones largas (mayores a tres minutos), las de origen externo (transmisión), las suspensiones generales de servicio producidas por el Distribuidor.

No se consideran: las interrupciones de un Consumidor en particular causadas por falla de sus instalaciones (siempre que ellas no afecten a otros Consumidores), las suspensiones generales del servicio, racionamientos, desconexiones de carga por baja frecuencia establecidas por el CENACE, las causadas por eventos de fuerza mayor.

3.2.1.1.5 Control del Servicio Técnico en la Subetapa 1

Para los consumidores cuyo suministro sea en Bajo Voltaje, se controlará la calidad del servicio técnico sobre la base de índices que reflejen la frecuencia y el tiempo total que queda sin servicio la red de distribución.

No se computarán las interrupciones originadas en la red de Bajo Voltaje que no produzcan la salida de servicio del Centro de Transformación MV/BV al que pertenezcan.

Los límites de la red sobre la cual se calcularán los índices son, por un lado el terminal del alimentador MV en la subestación AV/MV, y por el otro, los bornes BV del transformador MV/BV.

3.2.1.1.6 Cálculo de los Índices

Según la regulación los índices de calidad se calcularán para toda la red de distribución (R_d) y para cada alimentador primario de medio voltaje (A_j), de acuerdo a las siguientes expresiones:

a) *Frecuencia Media de Interrupción* por kVA nominal Instalado (FMIK)

Representa la cantidad de veces que el kVA promedio sufrió una interrupción de servicio, en un período determinado.

$$FMIK_{Rd} = \frac{\sum kVAfs_i}{kVA_{inst}} \quad \text{Ec. 3.5}$$

$$FMIK_{Aj} = \frac{\sum kVAfs_{i,j}}{kVA_{inst,j}} \quad \text{Ec. 3.6}$$

b) *Tiempo Total de interrupción* por kVA nominal Instalado (TTIK)

Representa el tiempo medio en que el kVA promedio no tuvo servicio, en un período determinado.

$$TTIK_{Rd} = \frac{\sum kVAfs_i * Tfs_i}{kVA_{inst}} \quad \text{Ec. 3.7}$$

$$TTIK_{Aj} = \frac{\sum kVAfs_{i,j} * Tfs_{i,j}}{kVA_{inst,j}} \quad \text{Ec. 3.8}$$

Donde:

FMIK: Frecuencia Media de Interrupción por kVA nominal instalado, expresada en fallas por kVA.

TTIK: Tiempo Total de Interrupción por kVA nominal instalado, expresado en horas por kVA.

\sum_i : Sumatoria de todas las interrupciones del servicio "i" con duración mayor a tres minutos, para el tipo de causa considerada en el período en análisis.

- $\sum_i^{A_j}$: Sumatoria de todas las interrupciones de servicio en el alimentador "A_j" en el período en análisis.
- kVAfs_i: Cantidad de kVA nominales fuera de servicio en cada una de las interrupciones "i".
- KVA_{inst}: Cantidad de kVA nominales instalados.
- Tfs_i : Tiempo de fuera de servicio, para la interrupción "i"
- R_d: Red de distribución global
- A_j : Alimentador primario de medio voltaje "j"

c) *Índices para consumidores en AV y MV*

Para el caso de consumidores en áreas urbanas cuyo suministro sea realizado en el nivel de Alto y Medio Voltaje no se aplicarán los índices descritos anteriormente, sino que se controlará la calidad de servicio en función de índices individuales de acuerdo a lo establecido para la Subetapa 2.

A los efectos del control, el Distribuidor entregará informes mensuales al CONELEC con:

- a) los registros de las interrupciones ocurridas.
- b) la cantidad y potencia de los transformadores de MV/BV que cada alimentador de MV tiene instalado, para una configuración de red normal.
- c) el valor de los índices obtenidos.

3.2.1.1.7 Límites

Los valores límites admisibles, para los índices de calidad del servicio técnico, aplicables durante la Subetapa 1 son:

Índice	Lim FMIK	Lim TTIK
Red	4.0	8.0
Alimentador Urbano	5.0	10.0
Alimentador Rural	6.0	18.0

Los valores límites admisibles para los consumidores en AV y MV durante la Subetapa 1 son los siguientes:

Consumidor	Índice	Valor
Suministro En AV	Lim FAlc	6,0
	Lim DAlc	4,0
Suministro En MV	Lim FAlc	10,0
	Lim DAlc	24,0

Las definiciones y fórmulas de cálculo para los índices FAlc y DAlc se indican posteriormente.

3.2.1.1.8 Cálculo de la Energía No Suministrada

En caso de haberse excedido los valores límites admisibles de los Índices de Calidad de Servicio, aplicables durante la Subetapa 1, se calculará la Energía No Suministrada (ENS), mediante la aplicación de las siguientes fórmulas:

a) Si: $FMIK > LimFMIK$ y $TTIK < LimTTIK$

$$ENS = (FMIK - LimFMIK) * \frac{TTIK}{FMIK} * \frac{ETF}{THPA} \quad \text{Ec. 3.9}$$

b) Si: $FMIK < LimFMIK$ y $TTIK > LimTTIK$

$$ENS = (TTIK - LimTTIK) * \frac{ETF}{THPA} \quad \text{Ec. 3.10}$$

c) Si: $FMIK > \text{Lím}FMIK$ y $TTIK > \text{Lím}TTIK$; y, si $\frac{TTIK}{FMIK} < \frac{\text{Lím}TTIK}{\text{Lím}FMIK}$

$$ENS = (FMIK - \text{Lím}FMIK) * \frac{TTIK}{FMIK} * \frac{ETF}{THPA} \quad \text{Ec. 3.11}$$

d) Si: $FMIK > \text{Lím}FMIK$ y $TTIK > \text{Lím}TTIK$; y, si $\frac{TTIK}{FMIK} \geq \frac{\text{Lím}TTIK}{\text{Lím}FMIK}$

$$ENS = (TTIK - \text{Lím}FMIK) * \frac{ETF}{THPA} \quad \text{Ec. 3.12}$$

Donde:

ENS: Energía No Suministrada por Causas Internas o Externas, en kWh.

ETF: Energía Total Facturada a los consumidores en bajo voltaje (BV) conectados a la Red de Distribución Global; o, al alimentador primario considerado, en kWh, en el periodo en análisis.

THPA: Tiempo en horas del periodo en análisis.

FMIK: Índice de Frecuencia media de interrupción por kVA.

TTIK: Índice de Tiempo total de interrupción por kVA.

LímFMIK: Límite Admisible de FMIK.

LímTTIK: Límite Admisible de TTIK

3.2.1.1.9 Control del Servicio Técnico en la Subetapa 2

En esta etapa se controlará la calidad del servicio técnico al nivel de cada consumidor.

3.2.1.1.10 Índices

Los índices de calidad antes indicados, serán calculados mediante las siguientes fórmulas:

a) Frecuencia de Interrupciones por número de Consumidores (FAIc)

Representa el número de interrupciones, con duración mayor a tres (3) minutos, que han afectado al Consumidor "c", durante el período de análisis.

$$FAIc = Nc \quad \text{Ec. 3.13}$$

Donde:

FAIc: Frecuencia de las interrupciones que afectaron a cada Consumidor "c", durante el período considerado.

Nc: Número de interrupciones, con duración mayor a tres minutos, que afectaron al Consumidor "c", durante el período de análisis.

b) Duración de las Interrupciones por Consumidor (DAIc)

Es la sumatoria de las duraciones individuales ponderadas de todas las interrupciones en el suministro de electricidad al Consumidor "c", durante el período de control.

$$DAIc = \sum_i (Ki * dic) \quad \text{Ec. 3.14}$$

Donde:

dic : Duración individual de la interrupción "i" al Consumidor "c" en horas

Ki : Factor de ponderación de las interrupciones

Ki = 1.0 para interrupciones no programadas

Ki = 0.5 para interrupciones programadas por el Distribuidor, para el mantenimiento o ampliación de las redes; siempre que hayan sido notificadas a los Consumidores con una anticipación mínima de 48 horas, con horas precisas de inicio y culminación de trabajos.

3.2.1.1.11 Registro

El Distribuidor deberá como mínimo almacenar la siguiente información:

- Datos de las interrupciones, inicio y fin de la mismas, equipos afectados, y equipos operados a consecuencia de la interrupción a fin de reponer el suministro.
- Esquema de alimentación de cada consumidor, de forma tal que permita identificar el número de consumidores afectados ante cada interrupción en cualquier punto de la red. La información deberá contemplar las instalaciones que abastecen a cada consumidor con el siguiente grado de detalle: ramal de BV, centro de transformación MV/BV, alimentador MV, transformador AV/MV, subestación AV/MV, red AV.
- Además el sistema deberá permitir el intercambio de información con los archivos de facturación, de forma tal de posibilitar el cálculo de la energía no suministrada a cada uno de los consumidores.

3.2.1.1.12 Límites

Los valores límites admisibles, para los índices de calidad del servicio técnico, aplicables durante la Subetapa 2 son los siguientes:

Indice	Lim FAIc	Lim DAIc
Consumidores en AV	6.0	4.0
Consumidores en MV Urbano	8.0	12.0
Consumidores en MV Rural	10.0	24.0
Consumidores en BV Urbano	10.0	16.0
Consumidores en BV Rural	12.0	36.0

3.2.1.1.13 Cálculo de la Energía No Suministrada

En caso de haberse excedido los valores límites admisibles de los Índices de Calidad de Servicio, aplicables durante la Subetapa 2, se calculará la Energía No Suministrada (ENS), mediante la aplicación de las siguientes fórmulas:

a) Si: $FAIc > \text{Lím}FAIc$ y $DAIc < \text{Lím}DAIc$

$$ENS = (FAIc - \text{Lím}FAIc) * \frac{DAIc}{FAIc} * \frac{ETF}{THPA} \quad \text{Ec. 3.15}$$

b) Si: $FAIc < \text{Lím}FAIc$ y $DAIc > \text{Lím}DAIc$

$$ENS = (DAIc - \text{Lím}DAIc) * \frac{ETF}{THPA} \quad \text{Ec. 3.16}$$

c) Si: $FAIc > \text{Lím}FAIc$ y $DAIc > \text{Lím}DAIc$; y, si $\frac{DAIc}{FAIc} < \frac{\text{Lím}DAIc}{\text{Lím}FAIc}$

$$ENS = (FAIc - \text{Lím}FAIc) * \frac{DAIc}{FAIc} * \frac{ETF}{THPA} \quad \text{Ec. 3.17}$$

d) Si: $FAIc > \text{Lím}FAIc$ y $DAIc > \text{Lím}DAIc$; y, si $\frac{DAIc}{FAIc} \geq \frac{\text{Lím}DAIc}{\text{Lím}FAIc}$

$$ENS = (DAIc - \text{Lím}DAIc) * \frac{ETF}{THPA} \quad \text{Ec. 3.18}$$

Donde:

ENS: Energía No Suministrada por Causas Internas o Externas, en kWh.

ETF: Energía Total Facturada a los Consumidores del nivel de voltaje que se esté considerando, en kWh, en el periodo en análisis.

THPA: Tiempo en horas del periodo en análisis.

FAIc: Índice de Frecuencia anual de interrupción por consumidor "c".

DAIc: Índice de Duración anual de interrupción por Consumidor "c".

Lím FAIc: Límite Admisible de FAIc.

Lím DAIc: Límite Admisible de DAIc

3.3 COMPARACIÓN ENTRE LAS METODOLOGÍAS CIER Y CONELEC

- La CIER diferencia dos términos en base a los cuales calcula dos tipos de índices: Desconexión e Interrupción. En cambio el CONELEC calcula los índices únicamente en base a las Interrupciones.
- Los índices que calcula la CIER son anuales, mientras que el CONELEC puede calcularlos para un período determinado, sea este mensual, semestral o anual.
- Las fórmulas utilizadas son similares, se diferencian únicamente en la nomenclatura, por ejemplo: La CIER dice kVA interrumpidos y el CONELEC kVA fuera de servicio, que significa lo mismo.
- Para el cálculo de los índices de Calidad relacionados con las Interrupciones de Servicio, las dos metodologías se basan en la frecuencia y duración de Interrupciones.
- El CONELEC indica que se deben calcular índices globales por alimentador y por Empresa (durante la Subetapa 1), en cambio para la CIER se deben presentar los índices separadamente por Sistemas de Transmisión y Distribución.
- En la regulación CONELEC se tienen además de los índices globales, índices por consumidores en AV y MV, y en la Subetapa 2 se tendrán índices individuales por consumidores en baja tensión, en la CIER los índices son por Sistemas y no menciona nada acerca de índices individuales.
- La metodología de la CIER sirve principalmente para el intercambio de información entre las Empresas que integran la Comisión y para poder relacionar la Calidad del Servicio entre estas Empresas o entre países

mas no esta enfocada para compensaciones por parte de los distribuidores, el CONELEC en cambio pone límites a estos índices, y de no cumplirlos, las Empresas tendrán que compensar a sus clientes por mala calidad, además es una Regulación a nivel del Ecuador.

- Como complemento para la comparación entre Empresas y entre sistemas, en la CIER se debe presentar el Factor de Utilización, lo que no se menciona en la regulación del CONELEC.
- La clasificación de Interrupciones en los dos casos es similar: por el origen, causa y duración, pero el CONELEC agrega una más que es: por el voltaje nominal.
- En lo que respecta a las Interrupciones consideradas, el CONELEC toma en cuenta para el cálculo de los índices, las interrupciones largas es decir las mayores a tres minutos, la CIER toma las Interrupciones efectivamente ocurridas, es decir se deben distinguir índices para Interrupciones momentáneas (menores a 3 minutos) calculando solo el factor F_1 e índices para las sostenidas (mayores a 3 minutos) donde se calculan todos los índices como se pudo ver en el formulario de la CIER.

3.4 TEORÍA DE MUESTREO

3.4.1 INTRODUCCIÓN

"La estadística moderna es una teoría de la información con la inferencia como su objetivo. El medio para la inferencia es la muestra, la cual es un subconjunto de mediciones seleccionadas de la población"³. Se desea hacer una inferencia acerca de una población sobre la base de las características de la muestra

³ SCHEAFFER-MENDENHALL, Elementos de Muestreo, Pág. 1

En alguna etapa del estudio se debe decidir acerca del tamaño de la muestra que será seleccionada de la población, ya que si la muestra es muy grande, tiempo y talento son desperdiciados; al contrario si el número de observaciones incluidas en el tamaño de la muestra es muy pequeño obtendremos información inadecuada por el tiempo, esfuerzo y dinero empleado ya que esta muestra no refleja las características propias de la población, por lo que se ha realizado una mala inversión.³

Para obtener un tamaño de muestra adecuado, se utilizan ciertos métodos estadísticos mediante los cuales se puede obtener una muestra representativa de la población donde se asegure que no se desperdiciarán recursos y la información obtenida será confiable.

Una tarea importante es definir cuidadosa y completamente la población antes de recolectar la muestra. La definición debe contener una descripción de los elementos que serán incluidos y una especificación de las mediciones que se van a considerar.

Se debe tener en cuenta que el muestreo de la población objetivo no siempre es posible; de ahí que se puede requerir información adicional para los objetivos deseados.

3.4.2 TÉRMINOS UTILIZADOS³

DESVIACIÓN ESTANDAR.- Mide la variación entre las mediciones de un conjunto de n elementos respecto a la media. Se obtiene al extraer la raíz cuadrada de la varianza.

ELEMENTO.- Un elemento es un objeto en el cual se toman las mediciones.

³ SCHEAFFER-MENDENHALL, Elementos de Muestreo, Pág. 20-22. 52

ESTIMADOR.- Un estimador es una medida estadística que permite conocer o tener una idea del valor de un parámetro desconocido, basándose en la información de la muestra. El estimador es una variable aleatoria.

MARCO MUESTRAL.- Es una lista completa de todas las unidades muestrales de la población. Se debe señalar que en el marco muestral no se incluyen todos los elementos de la población, sino aquellos que contengan la información necesaria para realizar un determinado estudio. Sin embargo se espera que el marco y la población sean lo más parecidos posible.

MEDIA MUESTRAL.- La media muestral o promedio de un conjunto de n mediciones es igual a la suma de sus valores dividido entre n

MUESTRA.- Es un grupo de unidades seleccionadas de un grupo mayor (la población). Por el estudio de la muestra se espera obtener conclusiones sobre la población.

POBLACIÓN.- Una población es una colección completa de elementos acerca de los cuales se desea hacer alguna inferencia. Es el grupo entero al que se quiere describir o del que se va a sacar conclusiones.

RANGO.- El rango de n mediciones es igual a la diferencia entre los valores mayor y menor de las mismas.

UNIDAD MUESTRAL.- Los objetos que se seleccionan de una población se llaman unidades muestrales, son selecciones no traslapadas que cubren la población completa.

VARIANZA.- Es una variable aleatoria que mide la variabilidad de un parámetro escogido de un conjunto de n de elementos de la muestra.

3.4.3 MÉTODOS DE MUESTREO

Existen muchos métodos para seleccionar una muestra, depende de las características propias de cada investigación la elección de uno u otro, a continuación se hace una breve descripción de los mas importantes.

El primer método es el de muestreo irrestricto aleatorio en el cual se selecciona un grupo de n unidades muestrales, de tal manera que cada unidad muestral tenga la misma oportunidad o probabilidad de ser seleccionada ya que un buen diseño muestral requiere que los elementos escogidos sean tomados al azar, con lo cual se garantiza que la muestra sea representativa de la población y que las inferencias sean válidas.

Se pueden dividir los elementos de la población en grupos o estratos y seleccionar una muestra irrestricta aleatoria de cada grupo a la muestra resultante se la llama muestra aleatoria estratificada. Cabe anotar que el muestreo aleatorio estratificado se lo realiza usando el conocimiento de una variable auxiliar. Mediante la estratificación se puede incrementar la exactitud del estimador.

El muestreo por conglomerados, en algunas veces proporciona más información por unidad de costo que cualquier otro método de muestreo. Los conglomerados son subconjuntos de la población que tienen la propiedad de ser internamente lo más heterogéneos y entre ellos lo más homogéneos posibles. Entonces una muestra por conglomerados es una muestra aleatoria en la cual cada unidad de muestreo es una colección (conglomerado) de elementos.³

Una método económico es el muestreo sistemático, en el cual la muestra se extrae mediante la selección de un elemento del principio de la lista y luego se selecciona cada diez o quince elementos después del anterior. El muestreo sistemático ofrece un medio conveniente de obtener información muestral, la desventaja es que no necesariamente se obtiene la mayor información con una cantidad de dinero especificada.

³ SCHEAFFER-MENDENHALL, Elementos de Muestreo, Pág.23-24

El investigador debe elegir el método que proporcione el límite de error con el menor número de observaciones, cuando el costo de cada observación es el mismo. Si el costo por observación varía entre un método y otro, el investigador debe elegir el método que proporcione el límite de error de estimación al mínimo costo.

La mayoría de los métodos para obtener una muestra tiene uno de los tres objetivos siguientes:

Estimar el total poblacional τ , o estimar la media de una población \bar{x} , o estimar la proporción poblacional p .

Para este estudio se considera que el método más adecuado es el muestreo aleatorio estratificado dentro del cual se analizará la estimación del total poblacional τ , ya que se desea evaluar la totalidad de la potencia aparente instalada en los alimentadores que pertenecen a la Empresa Eléctrica Quito para compararlos con los datos del GIS.

3.4.3.1 Muestreo Aleatorio Estratificado ⁴

Cuando la población es bastante heterogénea o si está distribuida muy ampliamente, el muestreo aleatorio simple puede presentar inconvenientes, ya que el tamaño de la muestra para obtener información confiable es alto, y con esto se aumenta el costo y el tiempo de la investigación.

El método más apropiado para este tipo de poblaciones es el de obtener una muestra estratificada y al azar. Entonces, se divide a la población en varios grupos, a los que se denominan estratos, tratando de que cada uno de ellos sea internamente homogéneo, y a cada estrato se aplica muestreo aleatorio simple.

⁴ GALINDO, Edwin. Estadística para la Ingeniería y la Administración.. Quito 1999.. Pág. 32-34

Los estratos pueden formarse partiendo de alguna característica en común, para sistemas de distribución se suele dividir en áreas urbanas y rurales, por niveles de voltaje, tipo de consumidor, etc.

La utilización del muestreo aleatorio estratificado permite obtener, generalmente, resultados más precisos.

Otra ventaja del método aleatorio estratificado es que además de combinar la información de las submuestras de los estratos, para realizar inferencias sobre la población completa, también permite utilizar la información de las submuestras para conocer el comportamiento de cada estrato en particular, y compararlos entre sí.

Para este método se divide a la población en K estratos, cada uno de los cuales consta de N_i elementos ($i = 1, 2, \dots, K$), entonces:

$$N = N_1 + N_2 + N_3 + \dots + N_K$$

De cada estrato se eligen n_i elementos que representarán el tamaño de la muestra.

Se desea realizar la **estimación del total poblacional** τ para un intervalo de confianza al 95.5 % para lo cual se tiene que z es igual a 2 (valor de la tabla de la ley normal estándar), entonces para construir un intervalo de confianza hay que sumarle o restarle al estimador una cantidad a la que se le denomina error (E).⁴

⁴ GALINDO, Edwin. Estadística para la Ingeniería y la Administración., Quito 1999.. Pág. 36

$$E = 2 \sqrt{\sum_{i=1}^K N_i^2 \left(\frac{N_i - n_i}{N_i} \right) \frac{s_i^2}{n_i}} \quad \text{Ec. 3.19}$$

Por lo que el intervalo de confianza queda definido por:

$$\hat{t} \pm 2 \sqrt{\sum_{i=1}^K N_i^2 \left(\frac{N_i - n_i}{N_i} \right) \frac{s_i^2}{n_i}} \quad \text{Ec. 3.20}$$

Siendo:

- N número de elementos de la población
- N_i número de elementos en el estrato i
- n_i número de elementos de la muestra en el estrato i
- \bar{x}_i promedio de la muestra seleccionada en el estrato i
- s_i^2 varianza de los datos de la muestra en el estrato i
- \hat{t} es la estimación del total poblacional, que se calcula así:

$$\hat{t} = N \bar{x}_{\text{est}}. \quad \text{Ec. 3.21}$$

\bar{x}_{est} es el promedio estratificado, que se calcula por

$$\bar{x}_{\text{est}} = \frac{1}{N} (N_1 \bar{x}_1 + N_2 \bar{x}_2 + \dots + N_K \bar{x}_K) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^K N_i \bar{x}_i \quad \text{Ec. 3.22}$$

3.4.3.1.1 Selección del Tamaño de la Muestra

Debido a que en el método estratificado se forman varios grupos, se suele fijar el nivel de error con anterioridad, y de acuerdo a éste se establece el número de elementos de cada estrato, que formarán la muestra.

Cuando la estratificación es proporcional se debe cumplir que:

$$\frac{n_1}{N_1} = \frac{n_2}{N_2} = \dots = \frac{n_K}{N_K}$$

entonces el tamaño de la muestra en cada estrato se da por:

$$n_1 = N_1 \frac{n}{N}; \quad n_2 = N_2 \frac{n}{N}; \quad \dots n_k = N_k \frac{n}{N} \quad \text{Ec. 3.23}$$

El tamaño de la muestra se calcula por:

$$n = \frac{\sum_{i=1}^K N_i^2 \sigma_i^2 / \omega_i}{E^2/4 + \sum_{i=1}^K N_i \sigma_i^2} \quad \text{Ec. 3.24}$$

Donde:

$$\omega_i = \frac{n_i}{n} \quad \text{Ec. 3.25}$$

Cuando se construye el intervalo de confianza, se utiliza la varianza de cada estrato s^2 como se puede observar en la **Ec. 3.20**. En cambio se utiliza la varianza poblacional σ^2 para obtener el tamaño de la muestra n , como se observa en la **Ec. 3.24**.

Esta varianza poblacional se suele obtener de algún experimento anterior realizado, pero si no se tiene esta información hay que estimar su valor, por algún método. Por ejemplo "del Teorema de Tchebysheff y la distribución normal, la amplitud de variación debe ser aproximadamente de 4 a 6 desviaciones estándar"³. La varianza poblacional estimada es el cuadrado de esta desviación.

³ SCHEAFFER-MENDENHALL. Elementos de Muestreo. Pág.86

CAPÍTULO IV

APLICACIÓN EN LA E.E.Q.S.A.

4.1 SELECCIÓN DE LOS ALIMENTADORES DE LA MUESTRA

Basándose en la teoría expuesta en el Capítulo III, se procede a calcular una muestra de alimentadores primarios, los cuales se han dividido por el nivel de voltaje en dos estratos: 6.3 kV y 22.8 kV, no se ha tomado en cuenta los alimentadores de 13.2 kV ya que no son una cantidad representativa en relación a los otros dos estratos, además que en poco tiempo la Empresa contará con solo los dos niveles de voltaje considerados.

Para evaluar el grado de variabilidad de los elementos dentro de cada estrato, se ha tomado en cuenta la potencia aparente instalada en cada alimentador según datos proporcionados por la Empresa, los mismos que pueden observarse en el **Anexo 6** que constituyen el marco muestral, donde se han excluido los alimentadores que no poseen información completa para realizar los cálculos necesarios, como por ejemplo: alimentadores ficticios y de prueba, alimentadores para ingreso de medidores, alimentador temporal, alimentador para inventario, alimentadores de 13.2kV., etc.

Con estos datos se calcula en primer lugar el límite para el error de estimación con el cual se construye el intervalo de confianza, teniendo en cuenta que se escogió aleatoriamente el 10% del total de alimentadores, con lo que se obtienen 15 alimentadores, 9 para el estrato de 6.3 kV y 6 para el estrato de 22.8 kV, y sus varianzas 8.61 y 26.76 respectivamente.

Con la Ec. 3.19 se procede a calcular el límite en el error de estimación

$$E = 290.46 \text{ MVA.}$$

El total poblacional calculado con la **Ec. 3.21** es $\tau = 1851.97$ MVA

Entonces el intervalo de confianza queda determinado por la siguiente expresión:

$$1851.97 \pm 290.46 \text{ MVA}$$

A continuación se presenta los resultados obtenidos del muestreo, resumidos en la **Tabla 4.1**

	Alimentadores Primarios	
	Estrato 1 (6.3 Kv)	Estrato 2 (22.8 kV)
Tamaño N_i	94	58
Varianza Estimada σ_i^2	2.68	6.23
Error de Estimación E	200	
Peso del Estrato ω_i	0.62	0.38
Tamaño de la muestra n	9	
Tamaño de la muestra por estratos n_i	6	3

Tabla 4.1 Resultados del Muestreo

Con un tamaño de muestra de 9 alimentadores primarios, 6 que corresponden al estrato de 6.3 kV. y 3 al estrato de 22.8 kV., se prevé un error de 200 MVA en la carga instalada del total de los alimentadores del área de concesión de la Empresa, con lo que se tiene un error menor que el límite encontrado, es decir los resultados van a estar dentro del intervalo de confianza.

Una vez determinado el tamaño de la muestra, se procede a seleccionar del marco muestral, los alimentadores de los cuales se va a recolectar la información necesaria con el fin de analizar la fuente de datos que se utiliza para el cálculo de los índices de calidad. Para este propósito se tomará en cuenta los dos últimos dígitos de los números de la *Tabla de Números Aleatorios* presentada en el **Anexo 7**, ya que en los estratos 1 y 2 se tienen los elementos enumerados hasta

el .94 y 58 respectivamente, además que no se tomarán en cuenta los números que excedan estos límites, y si se repiten se los toma en cuenta una sola vez y se escoge el número siguiente.

Se comienza al azar desde la columna 4 y renglón 59, donde se tiene el número 53363, se puede escoger cualquier dirección para generar los números aleatorios, en este caso se escoge el lado derecho, así los siguientes números son: 44167, 64406, 64758, 75396, 76554 y 31601, de donde los alimentadores seleccionados para el estrato 1 son: 63, 67, 06, 58, 54 y 01, que según el **Anexo 6** corresponden a los alimentadores: **16A, 16E, 02B, 15A, 13B y 01A**, respectivamente.

De igual manera se procede a escoger los alimentadores del estrato 2, esta vez se comenzó por la columna 5 y renglón 5, y se tomó en cuenta los números hacia abajo, los cuales son: 06121, 98872, 06243, 18876 y 17453. Entonces los números que interesan son: 21, 43 y 53, que corresponden a los alimentadores: **27B, 55D y 59B**.

4.2 METODOLOGÍA PARA EL TRABAJO DE CAMPO

Para que la información recolectada sea validada, se debe planificar las actividades a desarrollarse en el trabajo de campo, por lo cual primeramente se debe identificar los datos necesarios y las fuentes de donde se pueden obtener los recursos para realizar dichas actividades, en este caso la E.E.Q.S.A. a través de los Departamentos de Ingeniería de Operación hizo posible que se pueda llevar a cabo el trabajo de campo.

Luego de obtener los alimentadores para el levantamiento de la información, se extrajeron los planos correspondientes de cada uno de ellos, del Departamento Proyecto de Inventario y Avalúo (PIA). El Departamento de Operación y Mantenimiento Rural colaboró con una persona y un vehículo para realizar el levantamiento de los datos requeridos que son: potencia en kVA., si es aéreo (A) o cámara de transformación (C), el número de empresa, número de fases y

observaciones de los transformadores pertenecientes a cada alimentador, como se puede ver en el **Anexo 8**.

Los primeros alimentadores que se recorrieron fueron en la zona rural (pertenecientes al estrato de 22.8 kV.) ya que son mas extensos y demandan mayor cantidad de tiempo. Se utilizó la camioneta 4 – 109 y un trabajador de la Empresa quien tenía pleno conocimiento de la zona que cubren estos alimentadores, lo que facilitó la tarea.

La colaboración de una persona perteneciente a la Empresa es muy importante, ya que existen ciertos lugares en donde una persona particular no puede tener acceso, tal es el caso de las industrias, instituciones privadas, condominios, etc., además, en algunos transformadores no se puede visualizar los datos requeridos, por lo que el trabajador debe subir al poste o ingresar a las cámaras de transformación a obtener los datos directamente de la placa con los implementos necesarios para precautelar su seguridad.

Además se verificó en el plano los equipos de protección existentes en el campo, como reconectadores, interruptores y seccionadores, de los cuales sólo algunos reconectadores e interruptores tienen codificación; en el caso de los seccionadores, ninguno de ellos tiene número de empresa o código alguno.

Por otro lado, ya que se encontró un número considerable de transformadores que no constan en el plano, pero sí están en el campo como se ve en el **Anexo 8** correspondiente a los levantamientos (marcados con una x), se tuvo que verificar su existencia accediendo directamente al GIS, observando al primario con una de sus aplicaciones, en la misma pantalla. Este es un error que se obtiene al extraer el plano del primario desde el GIS. Se debe indicar que del grupo de transformadores que no constan en el plano, una mayor parte se debe por la razón señalada y otra por los nuevos proyectos que aún no se ingresan al sistema.

Por el tiempo que se tuvo a disposición tanto el vehículo como el trabajador, solo se pudo recorrer dos alimentadores de 22.8 kV de los tres previstos en un principio: el alimentador B de la Subestación San Rafael (27B) y el D de la Subestación Sangolquí (55D).

Una segunda parte del trabajo de campo se realizó con los alimentadores del estrato de 6.3 kV., de igual manera debido a razones internas de la Empresa se consiguió otra camioneta (4 - 253) y un trabajador por un período muy corto de tiempo, en el cual se recorrieron solo cuatro alimentadores de los seis seleccionados previamente que son: 01A, 02B, 13B y 16A, además de que lo aéreo y una parte de lo subterráneo se realizó a pie, para posteriormente con ayuda del personal de la empresa completar el levantamiento de la parte subterránea en la que no se tuvo acceso.

4.3 ANÁLISIS DE LA FUENTE DE INFORMACIÓN (GIS) EN RELACIÓN AL TRABAJO DE CAMPO

Como consecuencia del trabajo de campo se trata de inferir los MVA instalados en los alimentadores primarios del área de concesión de la Empresa para luego someterlos a comparación con los MVA que se tienen instalados según la base de datos del Sistema de Información Geográfica (GIS).

Ya que no se pudo completar el trabajo de campo con todos los primarios seleccionados para el efecto, con los cuales se preveía un error de estimación de 200 MVA, se calcula el nuevo error con el número de primarios donde realmente se realizó el levantamiento de datos, claro está que este nuevo error será mas grande que los 200 MVA porque el número de primarios levantados es menor (6 primarios) al que en primer lugar se planificó (9 primarios).

Despejando el error E de la **Ec. 3.24** se obtiene un valor de **244 MVA** con 6 alimentadores, este valor también se encuentra dentro del límite en el error de estimación encontrado anteriormente.

4.3.1 ESTIMACIÓN DEL TOTAL POBLACIONAL CON LOS DATOS DE CAMPO

El total en potencia aparente instalada en el sistema de distribución primario en la E.E.Q.S.A. se lo estima multiplicando la media estratificada por el número de alimentadores, esta media estratificada se la calcula con los valores obtenidos en el campo con la **Ec. 3.22**, con la que se obtiene un valor de 11.90 MVA. Entonces con 152 primarios, la inferencia realizada sobre el total poblacional τ con la **Ec. 3.21** es:

$$\tau = 1808.57 \text{ MVA}$$

Claro está que este resultado tiene sus limitaciones, se pueden citar errores en cuanto al levantamiento de los datos y a la teoría estadística en sí.

En lo que se refiere al levantamiento de la información se tienen errores al asumir los kVA en algunos transformadores donde no se pudo acceder a los datos ni con el mismo personal de la Empresa, o los datos no se pueden visualizar por el envejecimiento de los transformadores, se considera que este error está alrededor del 4 % del número de transformadores y si este error se lo evalúa en kVA. instalados en todo el alimentador, es una cantidad muy pequeña.

En cuanto a errores en la teoría estadística, ninguna inferencia realizada puede ser exacta, en este caso al estimar τ se tiene un error de estimación de 244 MVA que representa aproximadamente el 15 % de la carga instalada en los primarios de la Empresa.

4.3.2 COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL CAMPO CON EL GIS

Para comparar los resultados del trabajo de campo con la información proveniente del GIS, se tienen dos valores globales, el primero lo constituye el valor encontrado en el numeral anterior $\tau = 1808.57 \text{ MVA}$, el segundo proviene de la suma de los MVA de los primarios de los estratos de 6.3 kV y 22.8 kV (Datos del GIS) que son 631.67 MVA y 844.26 MVA respectivamente, con lo que se tiene un total de:

1475.93 MVA

Entonces si se toma como valor real el inferido por el trabajo de campo, se concluye que la información de GIS se encuentra desactualizada en un **18.39 %**, como una aproximación, ya que los valores comparados también están sujetos a errores.

Se puede también comparar individualmente los alimentadores de los cuales se obtuvo información de campo, donde se encontraron diferentes situaciones como se ve a continuación en la **Tabla 4.2**, lo que nos da una mejor idea de la situación real de cada alimentador.

ALIMENTADOR	VOLTAJE (kV)	MVA INSTALADOS		Error %
		GIS	CAMPO	
27B	22.8	24.55	23.75	3.37
55D	22.8	3.46	14.99	76.92
01A	6.3	9.95	11.70	14.96
16A	6.3	8.79	6.22	41.26
13B	6.3	5.88	5.61	4.86
02B	6.3	4.59	5.62	18.33

Tabla 4.2 Comparación por alimentador

El alimentador 27B tiene menos potencia instalada en la realidad, ya que según se verificó en el campo, un ramal significativo que sirve al sector central de

Conocoto pertenece en la actualidad a otro alimentador de la misma Subestación (27F) y en el GIS este ramal consta como parte del primario 27B.

El mayor error obtenido está en el alimentador 55D, por una situación muy especial, en la que gran parte del alimentador 27D fue transferido a este alimentador, con lo que la carga instalada aumenta sustancialmente en la realidad, este cambio tampoco está registrado en el GIS, razón por la cual para el trabajo de campo se tuvo que imprimir los planos de los dos alimentadores.

Los alimentadores 01A y 02B no presentaron mayores novedades, solo existen algunos transformadores que no constan en el plano, y esto se refleja en los porcentajes de error que se ven en la **Tabla 4.2**, que corresponden precisamente a la desactualización del GIS.

Por otra parte los alimentadores 13B y 16A tienen menor carga instalada en la realidad con relación a la entregada por el GIS, esto se debe a que en estos alimentadores se encontraron cámaras vacías, cámaras y transformadores desconectados, especialmente en la Av. América para el alimentador 13B y en la Av. 6 de Diciembre para el alimentador 16A, en este último se encontraron industrias en proceso de desaparición por lo que las cámaras de transformación constaban en los planos pero ya se habían desconectado definitivamente.

4.4 CÁLCULO DE LOS ÍNDICES DE CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO

Como se puede ver en la **Fig. 3.1**, en el proceso de aplicación de la regulación de calidad de servicio, las Empresas Distribuidoras deberían estar en la etapa inicial, pero en la actualidad los plazos que en la figura se indican, están todavía sujetos a revisión por parte del CONELEC, por lo tanto no son definitivos, entonces no se puede centrar este trabajo a las condiciones de ninguna de estas etapas.

En este estudio, se realiza el cálculo de índices globales es decir, por empresa y por alimentador de medio voltaje, para cada mes y para el año completo 2001. La razón para no obtener los demás índices, es que la información brindada por parte de la Empresa, no lo permite; de todas maneras, se espera que el trabajo realizado sirva como un inicio para que se siga adecuando la información a fin de que en lo posterior se pueda cumplir con los requerimientos que el regulador así lo disponga.

4.4.1 METODOLOGÍA UTILIZADA POR LA E.E.Q.S.A.

Actualmente, la E.E.Q.S.A. realiza el cálculo de índices por interrupciones, basados en la metodología de la CIER, últimamente estos resultados sirven solamente para control interno de la Empresa y no como información de intercambio entre los miembros de la CIER, como es el objetivo de esta metodología.

Cabe indicar que la metodología utilizada por la E.E.Q.S.A. corresponde a la emitida desde el año 1974, pero existe el Proyecto CIER 06, que es la versión más actual sobre Calidad de Servicio, en donde se realizan algunas modificaciones.

En el capítulo dos, sección 2.2.3, se menciona que la información debida a interrupciones de servicio, es registrada en los formularios: *Reparaciones de la Red en Alta, Baja y Domicilios, Trabajos Varios, o Fallas en el Sistema de Distribución.*

Para calcular los índices, la Empresa utiliza los datos del formulario *Fallas en el Sistema de Distribución*, que se refiere solamente a la desconexión completa de un primario, es decir hasta el momento se calculan los índices por cabecera de alimentador de medio voltaje. Los resultados que obtiene la Empresa para el año 2001 se muestran en la Tabla 4.3, que corresponde a la totalidad del sistema.

Fi (falla/kVA)	3.79
Di (horas)	0.65
Ti (horas)	2.47
Factor de utilización	0.1964

Tabla 4.3 Datos obtenidos por la E.E.Q.S.A para el año 2001 ¹

Se debe señalar que para estos cálculos, la Empresa no cumple al pie de la letra con lo que se indica en la metodología CIER en lo que se refiere a los kVA interrumpidos, ya que se deben utilizar los kVA instalados en todos los transformadores afectados por alguna interrupción que quedan fuera de servicio, pero en la Empresa estos kVA interrumpidos son calculados con la corriente medida al momento de la reposición del servicio por el voltaje del alimentador.

Ya que el factor de utilización está en el orden del 20%, se deduce que los kVA realmente interrumpidos deben ser aproximadamente cinco veces mayor que los calculados por la Empresa.

En cambio la carga total instalada del sistema sí se obtiene del GIS, la cual se utiliza en el denominador para obtener los índices (Ec.3.1 y Ec.3.3). Entonces, por lo anotado en el párrafo anterior se puede asumir que el mayor error al realizar los cálculos está en el numerador de estas ecuaciones.

4.4.2 APLICACION DE LA METODOLOGIA CONELEC

Ahora, se trata de implementar la metodología del CONELEC en el cálculo de índices de Calidad del Servicio Técnico, hasta donde la información a la cual se tuvo acceso permita hacerlo.

En el formulario *Trabajos Varios* constan las fallas en ramales de alimentadores, donde se indican los equipos que fueron operados, tales como: interruptores,

¹ Empresa Eléctrica Quito S.A. Despacho de Distribución, Informe de Índices de Interrupciones. Año 2001.

reconectores, seccionadores fusibles y seccionadores rompe arco, también constan fallas en transformadores aéreos y cámaras.

Se calculan los índices con los datos obtenidos de interrupciones en primarios completos y se agregan algunas interrupciones que constan en Trabajos Varios, específicamente las interrupciones consideradas son las que tienen como equipo operado un interruptor o un reconector, ya que estos equipos tienen codificación y se puede obtener la carga instalada que está asociada a cada uno de ellos mediante la aplicación correspondiente en el GIS, además que son equipos que manejan ramales de mayor potencia comparados con los seccionadores fusibles por ejemplo. Sin embargo se debe indicar que todas las interrupciones ocurridas en el sistema (exceptuando las indicadas por el CONELEC) deberán incluirse en la evaluación de los índices, por lo que la Empresa deberá tener todos sus componentes de la red codificados para que en cada interrupción, pueda asociarse una carga desconectada.

A pesar de que todos los interruptores y reconectores tienen identificación, no se pudo encontrar la carga instalada en todos ellos, debido a que en el GIS aún no se encuentran actualizados sus códigos pero si están dibujados.

En otros casos, la codificación difiere dentro de la misma Empresa ya que en Despacho la identificación es por ejemplo I209 para un interruptor y en el GIS se lo encuentra como I-209, en algunos solo existe el número, sin identificarlo como interruptor o reconector.

Después de buscar por varios mecanismos la carga instalada de todos los equipos, este dato se obtuvo del 36% de todas las interrupciones correspondientes a *Trabajos Varios* donde han operado interruptores y reconectores.

Tanto los informes de Trabajos Varios así como el de Interrupciones en Primarios se los obtuvo de los reportes del SDI, en el primero que se puede ver en el **Anexo 10** constan: subestación, primario, fecha de trabajo, hora de inicio, hora de

finalización, identificación del equipo que operó. En el informe de desconexiones de primarios se tienen los siguientes datos: la fecha de la falla, subestación, primario, hora Inicial, hora final, tipo de desconexión (automática o manual), amperios, origen y causa de la falla, como se puede ver en el **Anexo 9**.

Antes de realizar los cálculos de los índices, se procede a eliminar las interrupciones que no tienen suficiente información. Se eliminan de fallas en primarios las siguientes: interrupciones que no tienen ingresado la hora de finalización, los primarios para reserva codificados con la letra P, bancos de capacitores con la letra Q, las interrupciones menores o iguales a tres minutos, las de causa 70 y 72 por ser fallas debidas a baja frecuencia y a generación externa al sistema respectivamente. De igual manera en los *Trabajos Varios* se eliminan las interrupciones que no tienen hora de finalización de la falla, las fallas en transformadores y las menores o iguales a tres minutos tal como se indica en la regulación.

En primer lugar se calculan los *Índices Globales* de la Empresa, para lo que se utiliza una hoja electrónica en Excel y se aplican las ecuaciones **Ec 3.5** y **Ec 3.7**, para evaluar la *Frecuencia Media de Interrupción por kVA nominal Instalado (FMIK)* y *Tiempo Total de interrupción por kVA nominal Instalado (TTIK)* respectivamente, obteniendo los siguientes resultados detallados para cada mes y para todo el año 2001, los que se pueden ver en la **Tabla 4.4**

El valor total de los dos índices se encuentra sumando los valores de todos los meses, ya que los kVA interrumpidos y el tiempo de duración de las interrupciones son acumulativos a lo largo de todo el año.

Los valores de los índices por alimentador de medio voltaje se calculan bajo las mismas consideraciones anotadas anteriormente, pero debido a la magnitud de la información se presentan en el **Anexo 11**.

Índices Globales Año 2001		
	FMIK (fallas/kVA)	TTIK(horas/kVA)
Enero	2.30	1.7
Febrero	1.17	0.66
Marzo	1.32	0.81
Abril	1.09	1.13
Mayo	1.19	0.93
Junio	2.38	2.21
Julio	1.89	0.96
Agosto	2.13	1.28
Septiembre	2.58	1.83
Octubre	1.44	0.68
Noviembre	1.49	0.65
Diciembre	1.84	0.91
TOTAL	20.82	13.93

Tabla 4.4 Índices Globales de Calidad del Servicio Técnico de la E.E.Q.S.A. para el año 2001

4.4.3 ANÁLISIS DE LOS ÍNDICES OBTENIDOS

Los valores obtenidos de los Índices de Calidad del Servicio Técnico de la E.E.Q.S.A. para el año 2001 son aproximados, ya que como se indicó anteriormente, están sujetos a error debido a que se utilizan datos provenientes del GIS, que a esta fecha (marzo 2003) se encuentra desactualizado en un 18.39 %, además se debe tener en cuenta que en el año 2001 la Empresa debió haber tenido una potencia instalada menor a la que ahora tiene y se asume que la desactualización pudo ser mayor. Igualmente, se debe anotar que se evalúan los índices con datos de interrupciones correspondientes al año 2001, pero se toma la potencia instalada actualmente.

Otro error que se introduce en el valor encontrado de los índices es que no se pueden tomar en cuenta todas las interrupciones ocurridas en ramales de alimentadores primarios, debido a que el 64 % de los equipos que tienen codificación no se encontró la carga asociada a éstos. Un caso especial es el de los seccionadores que aún no tienen ningún código, por esta razón tampoco se puede determinar la carga que manejan estos equipos, que representan un 20%

de todas las interrupciones registradas en *Trabajos Varios*. Por este motivo se deduce que si los índices se calcularan con todas las interrupciones ocurridas en primarios, ramales grandes y pequeños, éstos deberían ser aún mayores que los encontrados.

4.4.3.1 Índices Globales

Al comparar los índices globales con los límites predeterminados por el CONELEC, se puede observar que la E.E.Q.S.A. sobrepasa dichos límites en un valor bastante grande, como se puede notar en la **Tabla 4.4**

FMIK	20.82
Límite FMIK	4
TTIK	13.93
Límite TTIK	8

Tabla 4.4 Índices vs. Límites de Calidad

Esto quiere decir que la Empresa Eléctrica Quito no se encuentra brindando un servicio continuo y confiable a sus clientes dentro de niveles aceptables, por lo menos para el CONELEC. En el siguiente numeral se procede a comparar la Calidad del Servicio Técnico entre Empresas para poder sacar conclusiones más acertadas.

4.4.3.2 Comparación de los Índices Globales de la E.E.Q.S.A. con Índices de otras Empresas

Para tener una idea de qué tan bien o mal se encuentran los índices de la E.E.Q.S.A., se realiza una comparación con algunas Distribuidoras miembros de la CIER, las cuales han presentado sus índices globales para el año 2001, como se observa en la **Tabla 4.5**

EMPRESA	PAIS	INDICADORES SISTEMA			CLIENTES
		Fi	Ti	Di	
EDESTE	ARGENTINA	12,93	12,67	0,98	35052
EDEERSA	ARGENTINA	6,04	4,35	0,72	235383
EPESF	ARGENTINA	16,54	19,02	1,15	877621
EDENOR	ARGENTINA	4,37	7,17	1,64	2265519
EDESUR	ARGENTINA	2,19	2,78	1,27	2096673
ESJSA	ARGENTINA	5,59	7,55	1,35	151461
ENDE	BOLIVIA	4,5693	2,3112	0,51	3457
BOAVISTA	BRASIL	36,27	20,49	0,56	54432
CEMIG	BRASIL	11,38	11,57	1,02	536043
CFLO	BRASIL	1,72	0,45	0,26	37878
COELCE	BRASIL	21,43	3,79	0,18	1892382
COSERN	BRASIL	11,37	2,51	0,22	733367
CGE	CHILE	5,9	6,753	1,14	630118
EPPM	COLOMBIA	6,82	2,65	0,39	896630
EEASA	ECUADOR	3,24	2,35	0,73	137837
EEQSA	ECUADOR	3,79	2,47	0,65	536638
EERSSA	ECUADOR	3,45	8,97	2,60	105154
ANDE	PARAGUAY	21,95	13,68	0,62	988879
LUZ DEL SUR	PERU	10,4	12,8	1,23	678294
UTE	URUGUAY	6,82	3,39	0,50	1178341

Tabla 4.5 Índices de Interrupciones de Distribuidoras miembros de la CIER para el año 2001 ²

Como se observa, en otros países existen inclusive índices más altos que los encontrados, tal es el caso de la Empresa BOAVISTA de Brasil, otros en cambio bien pequeños como en la Empresa CFLO también de Brasil y la EDESUR de Argentina. Todo depende de la empresa, si ésta tiene un área de concesión grande y elevado número de abonados, o por el contrario área de concesión pequeña y pocos abonados. Además de la configuración de sus sistemas, algunos pueden ser más complejos u otros pueden ser de fácil operación y manejo, lo que requeriría un análisis más profundo con mayor información ofrecida por parte de las Empresas.

Además se debe tener en cuenta que todas estas empresas utilizan la metodología de la CIER, pero se debería comprobar en cada una la veracidad de esta información o la manera de calcular sus índices que en cada una puede ser distinta, así se pudo ver en la E.E.Q.S.A. por ejemplo los kVA interrumpidos son calculados por medio de la medición de corriente cuando se repone el servicio, lo

² CIER. Proyecto CIER 06. Indicadores de Calidad de Servicios en Empresas Distribuidoras. Informe de Resultados 2001.

cual no es correcto, sin embargo consta en el informe de la CIER con índices bajos, comparados con los que se determinaron en este estudio.

Por otro lado la forma o mecanismo utilizado para la administración de interrupciones no es el mismo en todas las empresas, la gran mayoría disponen de sistemas informáticos los cuales trabajan con bases de datos que manejan la información que se convierte en la materia prima para calcular índices de calidad.

4.4.3.3 Índices por alimentador

Ya que la regulación propone índices discriminando por alimentador urbano y rural, se ha considerado para este estudio al estrato de 6.3 kV como urbano y al de 22.8 kV como rural debido a su ubicación.

En lo que se refiere al FMIK para alimentadores urbanos, están fuera del límite el 67% de alimentadores. El mayor valor se tiene en el primario 16D con 25.46 fallas/kVA, también los primarios 2D, 4C, 16E tienen un FMIK mayor a 20. Para el TTIK se encuentra que el 11% de primarios rebasan el límite; el alimentador que mayor tiempo ha sido desconectado es el 16F con mas de 46 horas, también los alimentadores 16D, 16H, 32A tienen un alto valor para este límite.

De lo expuesto se puede notar que los valores más altos de los índices FMIK y TTIK corresponden a la subestación 16 aunque a diferente primario, por lo que la Empresa debe prestar mayor atención en dicha subestación.

Para alimentadores rurales se tiene que solo dos de ellos están dentro del límite permisible, o que el 96% no cumple con la normativa en cuanto a la frecuencia de interrupciones FMIK, los cuales tienen valores muy altos, tal es el caso de los primarios 59C, 59A, 55B, 19C y 18F, los cuales están sobre las 50 fallas/kVA. En cuanto a la duración de interrupciones TTIK, el 51% de primarios no sobrepasan las 18 horas/kVA, y los alimentadores que mayor tiempo estuvieron fuera de servicio fueron el 55D, 55C y el 21B.

Se concluye que en la subestación 55 se dan los valores mas críticos para los dos índices de los alimentadores rurales, aunque los índices en general son altos tanto en frecuencia y duración de interrupciones para este estrato tal como consta en el Anexo 11.

4.4.4 POSIBLES SOLUCIONES PARA DISMINUIR LOS ÍNDICES DE CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO

Por el alto valor de los índices encontrados para la E.E.Q.S.A., ésta debe tomar acciones correctivas con el fin de disminuir dichos índices, por lo que en este estudio se proponen algunas alternativas para este propósito, ya que las interrupciones producen hoy pérdidas económicas a la Empresa, y en el futuro cuando se apliquen las compensaciones (sanciones), las pérdidas económicas serán mayores.

Para esto, se deben conocer las causas que produjeron dichas interrupciones, por ejemplo para el año 2001 se puede observar la frecuencia y la duración de interrupciones en la Tabla 4.8 y Tabla 4.9 respectivamente.

CODIGO	DESCRIPCION	Frecuencia	Porcentaje
8-81	No determinadas o desconocidas	510	20,28
4-49	Deterioro del equipo por envejecimiento o exceso de uso	406	16,14
7-70	Falla en sistemas de alimentación ajenos a la empresa	291	11,57
4-52	Operaciones para localización de fallas	200	7,95
0-1	Descargas atmosféricas	190	7,55
9-91	Programadas para reparaciones (mantenimiento correctivo)	137	5,45
1-18	Caída o crecimiento de árboles	130	5,17
9-90	Programadas para ampliaciones o mejoras	119	4,73
9-93	Programadas por sistemas de alimentación ajenos a la empresa	94	3,74
3-31	Daño o interferencia accidental de particulares	90	3,58
3-35	Choques de vehículos a postaciones o tirantes	84	3,34
0-5	Vientos fuertes	49	1,95
4-48	Mala operación o ajuste de equipos de protecciones	42	1,67
1-19	Materiales llevados por el viento	40	1,59
4-51	Operación sin tensión por seguridad	34	1,35
2-20	Pájaros	18	0,72
3-32	Daño o interferencia accidental de otras empresas	17	0,68
1-14	Incendio no debido a fallas	16	0,64
9-92	Programadas para mantenimiento preventivo	11	0,44
4-40	Problemas en trabajos con líneas energizadas	7	0,28
3-33	Fallas en los equipos de los consumidores	5	0,20
4-41	Contacto, daño o interferencia accidental personal EEO	5	0,20
3-30	Daños o interferencias intencionales o voluntarias	4	0,16
1-15	Deslizamiento de tierra	3	0,12
1-16	Inundación	3	0,12
3-34	Error en la operación de los equipos de los consumidores	3	0,12
4-42	Errores de operación	2	0,08
7-72	Desconexión deliberada por problemas de generación	2	0,08
2-22	Otros animales	1	0,04
4-43	Circuito identificado incorrectamente	1	0,04
4-45	Instalación o construcción deficiente	1	0,04

Tabla 4.8 Causas que produjeron interrupciones en orden de frecuencia

CODIGO	DESCRIPCION	HORAS	Porcentaje
0-1	Descargas atmosféricas	70,56	4,49
0-5	Vientos fuertes	27,47	1,75
1-14	Incendio no debido a fallas	19,55	1,24
1-15	Deslizamiento de tierra	12,58	0,80
1-16	Inundación	0,27	0,02
1-18	Caída o crecimiento de árboles	121,93	7,76
1-19	Materiales llevados por el viento	20,38	1,30
2-20	Pájaros	9,49	0,60
2-22	Otros animales	0,67	0,04
3-30	Daños o interferencias intencionales o voluntarias	1,40	0,09
3-31	Daño o interferencia accidental de particulares	53,83	3,42
3-32	Daño o interferencia accidental de otras empresas	10,40	0,66
3-33	Fallas en los equipos de los consumidores	2,05	0,13
3-34	Error en la operación de los equipos de los consumidores	0,42	0,03
3-35	Choques de vehículos a postaciones o tirantes	107,20	6,82
4-40	Problemas en trabajos con líneas energizadas	2,95	0,19
4-41	Contacto, daño o interferencia accidental personal EEQ	0,47	0,03
4-42	Errores de operación	1,63	0,10
4-43	Círculo identificado incorrectamente	0,20	0,01
4-45	Instalación o construcción deficiente	0,50	0,03
4-48	Mala operación o ajuste de equipos de protecciones	37,13	2,36
4-49	Deterioro del equipo por envejecimiento o exceso de uso	267,02	16,99
4-51	Operación sin tensión por seguridad	22,68	1,44
4-52	Operaciones para localización de fallas	94,51	6,01
7-70	Falla en sistemas de alimentación ajenos a la empresa	122,06	7,76
7-72	Desconexión deliberada por problemas de generación	0,40	0,03
8-81	No determinadas o desconocidas	257,65	16,39
9-90	Programadas para ampliaciones o mejoras	216,30	13,76
9-91	Programadas para reparaciones (mantenimiento correctivo)	76,64	4,88
9-92	Programadas para mantenimiento preventivo	7,20	0,46
9-93	Programadas por sistemas de alimentación ajenos a la empresa	6,47	0,41

Tabla 4.9 Causas que produjeron interrupciones en orden de su duración

Para una mejor visualización se presentan las figuras: **Fig. 4.1** y **Fig. 4.2** en las cuales se tienen las principales causas de las dos tablas anteriores, discriminando las causas que no tienen mayor influencia en el total de las interrupciones, tanto en frecuencia y duración.

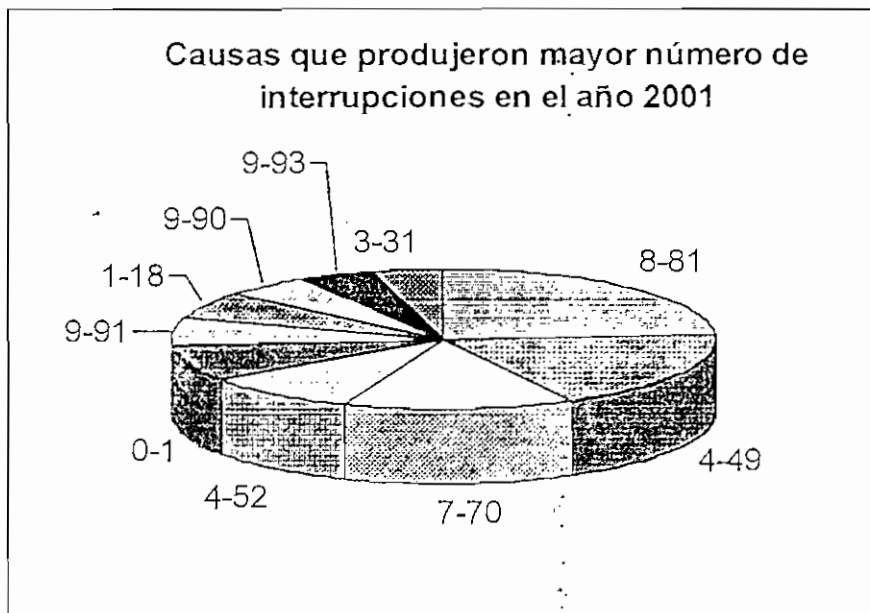


Fig. 4.1

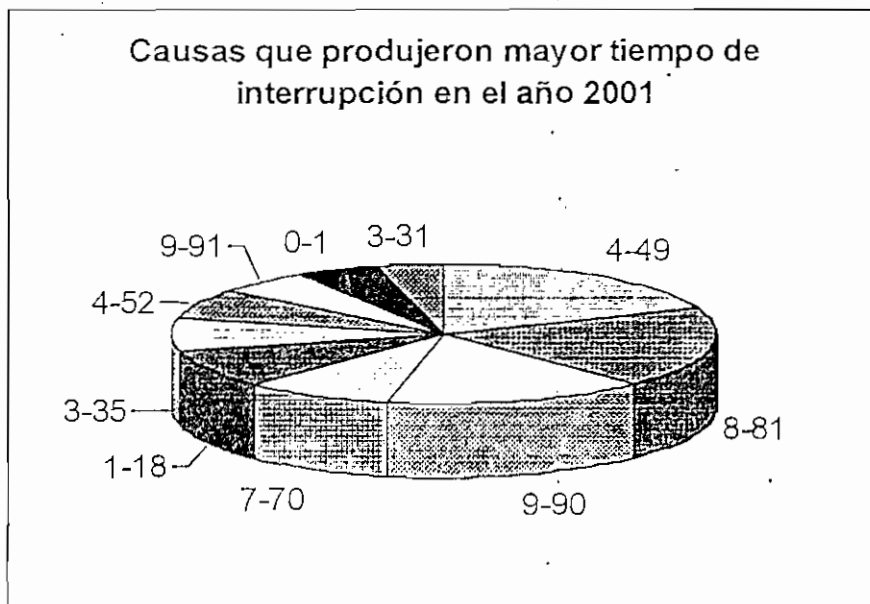


Fig. 4.2

Como se puede observar en las dos figuras, las causas que producen mayor número de interrupciones son prácticamente las mismas, a excepción de la 9-90

que corresponde a trabajos programados para ampliaciones o mejoras, que teniendo una baja frecuencia, produce alto tiempo de desconexión.

En función de las causas anotadas, las posibles soluciones a éstas pueden ser las siguientes:

Para la causa 8-81 que son *No Determinadas*, se propone tratar de identificarlas tanto al momento de la recepción del reclamo, así como al momento de reparar la falla ocurrida, de tal manera que la Empresa sepa la causa específica para poder enfrentarla ya que es un porcentaje alto con relación a las otras causas producidas. Para lograr este objetivo se requiere de la colaboración de los usuarios y del personal de la Empresa, los usuarios brindando la mayor información que se pueda, el trabajador de la Empresa al ver en el campo la situación y la persona de Despacho al procesar la información con la mayor certeza del caso.

Para la 4-49 que corresponde a *Deterioro del Equipo por Envejecimiento o Exceso de Uso*, se podría realizar una verdadera planificación del mantenimiento preventivo de tal forma que de ser necesario se realice más continuamente y en los equipos en los que realmente requieran de mantenimiento a fin de optimizar los recursos de la Empresa.

La causa 7-70 *Fallas en Sistemas de Alimentación Ajenos a la Empresa* a pesar de no ser tomada en cuenta para el cálculo de los índices, pero que de todas maneras provoca pérdidas a la Empresa por la energía que no se vende, debe ser solucionada entre la Generadora, Transmisor, etc. y la Distribuidora, a fin de determinar las responsabilidades del caso.

Para la causa 1-18 *Caída o Crecimiento de árboles*, se puede proceder igual que para la causa 4-49, con el respectivo mantenimiento, donde la fuente de información principal para eliminar este problema son los mismos usuarios o los trabajadores de la Empresa que conocen zonas determinadas y pueden notificar a la Empresa sobre el particular.

Otra forma de reducir los índices es realizando nuevas inversiones en cuanto automatización de las operaciones en la red. Se debería implementar rápida y efectivamente sistemas de monitoreo y control a distancia, los cuales permitan la detección, delimitación y reposición rápida de fallas producidas en distintos puntos de la red, esto debería implementarse en la totalidad de los interruptores, y complementarse con la incorporación de un único centro de control. Una aplicación de esto puede ser una transferencia automática de carga, en la cual ante la falta de alimentación de una sección de media tensión, permite el restablecimiento automático del servicio mediante el cierre del interruptor de acoplamiento de secciones o la conmutación entre alimentadores.

Todos los sistemas informáticos existentes en la Empresa deberían trabajar unificadamente, de tal manera que se puedan aprovechar todas las ventajas que cada uno tiene. Por ejemplo en la E.E.Q.S.A. tanto el SDI, el GIS, el Sistema SCADA, el SIDECOM, etc., deberían operar conjuntamente con una única base de datos corporativa y no por separado, ya que la multiplicidad de bases de datos provoca gran cantidad de inconsistencias en la información, lo cual hace imposible que ésta información sea útil para una determinación precisa de indicadores de calidad, además que no puede ser auditada ni interna ni externamente.

4.5 ANÁLISIS ECONÓMICO

Con el fin de encaminar de mejor manera los recursos de las Distribuidoras, éstas deben conocer el monto económico que pierden con las interrupciones de servicio, ya que además de la Energía que se deja de vender por este concepto, debe realizar compensaciones a los consumidores finales cuando excede los límites impuestos por el CONELEC en la regulación de Calidad de Servicio Eléctrico, los valores a compensarse se describen en el anexo 5 del Contrato de Concesión.³

4.5.1 COSTO DE LA ENERGÍA NO VENDIDA

Este valor se obtuvo del informe presentado por la Empresa para el año 2001, en donde se calcula esta energía multiplicando el valor de corriente medida en el momento del restablecimiento del servicio por el tiempo que dura cada interrupción, de donde se tiene el siguiente valor:

$$\text{Energía No Vendida} = 3473.65 \text{ MWh}$$

El costo promedio de la energía para ese año fue de 0.0726 USD dólares por kWh.

Esto implica que la Empresa dejó de recibir un valor de: **252187 USD** dólares por la Energía No Vendida.

4.5.2 COSTO POR COMPENSACIONES A USUARIOS FINALES

Cuando el Distribuidor no cumpla con las exigencias establecidas en la Regulación de Calidad, el CONELEC dispondrá la aplicación de compensaciones a los consumidores finales.

³ CONELEC. Anexo 5 Del Contrato De Concesión; Procedimiento para la Aplicación de Compensaciones a los Consumidores Finales por Incumplimientos de la Calidad del Servicio de Distribución. Diciembre 2001.

La aplicación de las compensaciones tendrá vigencia a partir del inicio de la Subetapa1, definida en la Regulación de la Calidad de Servicio Eléctrico de Distribución y durante todo el plazo de la concesión, de todas formas se utilizan estos valores para dar una idea del valor que debería pagar la Empresa si se estuviera en esta subetapa.

Las compensaciones por incumplimientos en las condiciones pactadas, dependerán de la energía no suministrada y su valorización.

4.5.2.1 Cálculo de la Energía No Suministrada (ENS)

Los valores de los índices FMIK y TTIK son: 20.82 y 13:52 respectivamente, entonces se tiene que $FMIK > \text{Lím FMIK}$ y $TTIK > \text{Lím TTIK}$, también se cumple que $\frac{TTIK}{FMIK} < \frac{\text{LimTTIK}}{\text{LimFMIK}}$, por lo que se aplica la **Ec. 3.11**, de la cual se obtiene que la Energía No Suministrada ENS es: 2456419.103 kWh.

Para la determinación de la compensación se adoptará el valor de Energía No Suministrada, y se lo valorizará a 1,0 USD dólares el kWh, que representa el Costo, para los consumidores cuyo suministro sea en Bajo Voltaje, y 1.5 USD dólares para los consumidores en Medio Voltaje

$$COMPENSACION = ENS * CENS$$

Donde:

COMPENSACION: Compensación, en USD, a aplicar por los resultados en el periodo de análisis.

ENS: Energía No Suministrada al Consumidor en kWh.

CENS: Costo de la Energía No Suministrada.

Para obtener la compensación, se distribuye la Energía No Suministrada porcentualmente en función de la Energía facturada para Bajo y Medio Voltaje según la **Tabla 4.10**

Tipo de Consumidor	Energía Facturada MWh	Porcentaje
Bajo V	1152172	59.98%
Medio V	768656	40.02%

Tabla 4.10 Energía Facturada por tipo de consumidor

Entonces, la ENS para Bajo Voltaje es el 59.98% de la ENS total calculada anteriormente, el costo de esta energía es:

$$ENS_{BV} = 0.5998 * 2456419.103 = 1'473.360,18 \text{ kWh}$$

$$COMPENSACIÓN_{BV} = 1473360.18 \text{ kWh} * 1.0 \text{ USD/kWh} = 1'473.360,18 \text{ USD}$$

De la misma manera para Medio Voltaje se tiene:

$$ENS_{MV} = 0.4002 * 2456419.103 = 983.058,93 \text{ kWh}$$

$$COMPENSACIÓN_{MV} = 983058.93 \text{ kWh} * 1.5 \text{ USD/kWh} = 1'474.588,39 \text{ USD/año}$$

Entonces el valor de la Compensación total es:

$$COMPENSACIÓN \text{ TOTAL} = 2'947.948,57 \text{ USD/año}$$

4.5.3 PÉRDIDAS ECONÓMICAS TOTALES

El valor total que pierde la Empresa Eléctrica Quito S.A. por concepto de interrupciones, resulta de sumar el valor del Costo de la Energía No Vendida más la Compensación que debe realizar a los usuarios finales.

Entonces se tiene:

PÉRDIDAS ECONÓMICAS TOTALES = COSTO ENV + COMPENSACIÓN

PÉRDIDAS ECONÓMICAS TOTALES = 252.187 USD + 2'947.948,57 USD

PÉRDIDAS ECONÓMICAS TOTALES = **3'200.135,57 USD**

Como se puede observar, el costo por Compensación es mucho más alto que el costo de la Energía No Vendida, esto se debe a que los valores de los índices son también elevados.

Este resultado es un indicador para que la Empresa realice inversiones con el fin de mejorar la confiabilidad de su sistema, ya que todavía no se aplican las penalizaciones, razón por la que deberían utilizar estos recursos antes de que constituyan una pérdida económica.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES:

- ◆ Los índices de calidad del servicio técnico calculados para la E.E.Q.S.A., están muy por encima de los límites establecidos por el CONELEC. Esto indica que la Empresa no se encuentra brindando un servicio de buena calidad.
- ◆ Los resultados en cuanto a los índices, fueron calculados en base al 80% de las interrupciones registradas en el reporte de Fallas en Primarios y al 36% de las interrupciones en ramales de primarios, los cuales constan en el reporte de Trabajos Varios, esto hace pensar que los índices encontrados pueden ser aún mayores.
- ◆ Los valores encontrados para la frecuencia y tiempo de interrupciones son respectivamente: (Frecuencia Media de Interrupción) FMIK = 20.82 fallas/kVA y (Tempo Total de Interrupción) TTIK = 13.93 horas/kVA, estos índices quieren decir que un usuario de la empresa debió tener aproximadamente 21 fallas al año y que se quedó sin servicio alrededor de 14 horas en el 2001.
- ◆ En lo que se refiere a los índices por alimentadores urbanos frente a los límites se tiene lo siguiente: Para el FMIK están fuera del límite el 67% de alimentadores. El mayor valor se tiene en el primario 16D con 25.46 fallas/kVA, también los primarios 2D, 4C, 16E tienen un FMIK mayor a 20. Para el TTIK se encuentra que el 11% de primarios rebasan el límite, el alimentador que mayor tiempo ha sido desconectado es el 16F con mas de 46 horas, también los alimentadores 16D, 16H, 32A tienen un alto valor para este índice.

- ◆ Solo dos alimentadores rurales están dentro del límite permisible, o que el 96% no cumple con la normativa en cuanto a la frecuencia de interrupciones FMIK, los cuales tienen valores muy altos, tal es el caso de los primarios 59C, 59A, 55B, 19C y 18F, los cuales están sobre las 50 fallas/kVA. En cuanto a la duración de interrupciones TTIK, el 51% de primarios no sobrepasan las 18 horas/kVA, y los alimentadores que mayor tiempo estuvieron fuera de servicio fueron el 55D, 55C y el 21B.
- ◆ En la subestación 16, los índices de interrupciones de servicio son elevados, y las causas que provocaron estas interrupciones corresponden al deterioro por envejecimiento de equipos (causa 4-49).
- ◆ Se encontró que las principales causas que provocan interrupciones de servicio en la E.E.Q.S.A. son la 8-81 que corresponde a las No Determinadas, le sigue 4-49 que se refiere a Deterioro del equipo por Envejecimiento o exceso de uso.
- ◆ Según los índices obtenidos por la E.E.Q.S.A., ésta se encuentra entre las distribuidoras que ofrecen mejor calidad de servicio con relación a otros países miembros de la CIER; en cambio con los índices calculados en este estudio se determinó que está entre las empresas de índices altos, es decir que brinda un servicio de baja calidad.
- ◆ La utilización de potencia instalada para el cálculo de los índices como propone el CONELEC, provoca que los índices de calidad del servicio técnico tengan un elevado valor.
- ◆ La forma o mecanismo utilizado para la administración de interrupciones en la E.E.Q.S.A. tiene deficiencias, ya que al no disponer de una sola base de datos y depender del personal que realiza esta actividad, los resultados que se obtienen al calcular los índices son aproximados.

- ◆ Se trabajó con un tamaño de muestra menor al calculado debido a que la Empresa no contó con los recursos suficientes para realizar el estudio en el tiempo establecido, lo que aumentó el error de estimación.
- ◆ Al momento los datos del GIS en lo que se refiere a potencia instalada, se encuentran desactualizados globalmente en un 18.39 % debido a falta de organización en cuanto al manejo de la misma. Pero en casos individuales se pueden tener errores mucho más grandes tanto por exceso o por defecto. A pesar de esto, el error obtenido es sólo un valor aproximado, ya que dentro de la teoría estadística también se incluyen errores de estimación de parámetros al tratar con una muestra.
- ◆ El GIS aún no se encuentra funcionando perfectamente en cuanto a sus aplicaciones, en este caso, se han detectado fallas al tratar de obtener la carga desconectada de equipos.
- ◆ Se encontró que dentro de la Empresa algunos Departamentos tienen su propia base de datos, razón por la cual, se hizo difícil la obtención de información unificada, por ejemplo fue complicado obtener el marco muestral de los alimentadores primarios, ya que se encuentran con muchas incoherencias al comparar datos de diferente origen. Además ningún seccionador se encuentra codificado.
- ◆ Se estimó que la Empresa Eléctrica Quito S.A. perdería tanto por energía no vendida, así como por las compensaciones al usuario final por mala calidad del servicio brindada, los siguientes valores:

PERDIDAS ECONOMICAS TOTALES = COSTO ENV + COMPENSACION
 PERDIDAS ECONOMICAS TOTALES = 252.187 USD + 2'947.948,57 USD
 PERDIDAS ECONOMICAS TOTALES = **3'200.135,57 USD**

Pero al momento la Empresa sólo considera que pierde por Energía No Vendida (ENV), es decir: **252.187 USD**

5.2 RECOMENDACIONES:

- ◆ Se recomienda tener discriminado los índices de calidad de servicio técnico según la causa que provoca la interrupción y por componente de la red, lo que permite direccionar y organizar de mejor manera los mantenimientos.
- ◆ Para contrarrestar la causa 4-49 que corresponde a *Deterioro del Equipo por Envejecimiento o Exceso de Uso*, se podría realizar una verdadera planificación del mantenimiento preventivo de tal forma que de ser necesario se realice más continuamente y en los equipos en los que realmente requieran de mantenimiento a fin de optimizar los recursos de la Empresa, ya que el envejecimiento de las redes provocan gran cantidad de interrupciones.
- ◆ Para las causas de interrupciones *No Determinadas*, se propone tratar de identificarlas tanto al momento de la recepción del reclamo, así como al momento de reparar la falla ocurrida, de tal manera que la Empresa sepa la causa específica para poder enfrentarla. Para lograr este objetivo se requiere de la colaboración de los usuarios y del personal de la Empresa, los usuarios brindando la mayor información que se pueda, el trabajador de la Empresa al ver en el campo la situación y la persona de Despacho al procesar la información con la mayor certeza del caso.
- ◆ Se debería implementar un sistema de información integral, pero se debe partir de tener el GIS en sus mejores condiciones, luego de lo cual se pueden desarrollar módulos de herramientas de ingeniería, cálculo de índices y compensaciones, despacho de alta, media y baja tensión, mantenimiento obras. Esta funcionalidad y la vinculación directa con el Sistema SCADA lograría darle consistencia a toda la información técnica.

- ◆ La Empresa Eléctrica Quito S.A. debe apoyar cualquier trabajo con miras a mejorar el Sistema de Información Geográfica, ya que la inversión que ha venido realizando hasta el momento es representativa y cuando el GIS esté funcionando realmente sobre la base de sus objetivos, la información deber ser lo más confiable posible.
- ◆ Se deben depurar las aplicaciones del GIS que no estén funcionando correctamente, ya que las mismas pueden dar facilidades para realizar otros estudios.
- ◆ Se debería codificar todos los elementos del sistema para la correcta utilización de las aplicaciones del GIS, así como referencia para poder identificar su ubicación. Todos los departamentos deben tener una única codificación de los equipos. De manera especial se deben asignar códigos a los seccionadores que hasta el momento no disponen.
- ◆ Se recomienda encargar la tarea de actualización del GIS a personal capacitado, de tal manera que se obtengan resultados rápidos y de manera confiable
- ◆ Se recomienda además trabajar en conjunto todas las áreas involucradas en la utilización del GIS, para que cualquier modificación realizada en la red, no se quede sin ser ingresada en el sistema. Para esto se debería exigir que los contratistas tengan una orden de energización extendida por la Empresa previo la actualización del nuevo proyecto y así tener información lo más actualizada posible.
- ◆ El personal de Atención al Público de la Empresa debe estar consciente de la importancia de su trabajo en cuanto al ingreso de la información de interrupciones de servicio, ya que esta información es de gran importancia para el cálculo, análisis y soluciones en lo que a Calidad del Servicio Técnico se refiere.

- ◆ La potencia desconectada en cada interrupción debería ser la que realmente se quedó sin servicio, ya que al calcular índices con la potencia instalada se obtienen índices demasiado altos, debido al sobredimensionamiento de los transformadores de distribución. Por esto, se propone obtener dicha potencia desconectada de las curvas de carga de cada alimentador con los datos de cada interrupción.
- ◆ Por el valor encontrado por pérdidas económicas se recomienda direccionar fondos para la inversión en todo lo que respecta a mejorar el servicio, en primer lugar reforzando las herramientas ya existentes en la Empresa, luego de lo cual se pueden implementar nuevas tecnologías, lo que producirá que a mediano o largo plazo se puede recuperar el dinero invertido al vender más energía y no se pague demasiado por compensaciones a los usuarios.
- ◆ El CONELEC debería comprobar la veracidad de la información que presentan las Empresas Distribuidoras, o la manera de calcular sus índices que en cada una puede ser distinta.
- ◆ Para que los estudios a realizarse sean cumplidos dentro de un tiempo planificado, debe existir la colaboración de las distintas áreas, ya que dichos estudios son de importancia para la misma Empresa y sus posteriores obligaciones como Distribuidor.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] Ley de Régimen del Sector Eléctrico. Segunda edición. Corporación de estudios y publicaciones. Agosto 2000
- [2] CONELEC. Regulación 004/01 Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución. 2001
- [3] E.E.Q.S.A. Empresa Eléctrica Quito S.A. División Operativa de Distribución. Manual de Operación de Distribución.
- [4] E.E.Q.S.A. Empresa Eléctrica Quito S.A. Página WEB: www.eeq.com.ec
- [5] E.E.Q.S.A. Empresa Eléctrica Quito S.A. Manual del usuario Sistema de Distribución SDI.
- [6] FUNDACIÓN CICE. Seminario: Calidad del Servicio en Sistemas de Distribución. Quito 2000.
- [7] DARQUEA, Gladys. Manual de Procedimientos Administrativos para la Sección Despacho de Distribución de la E.E.Q.S.A.
- [8] E.E.Q.S.A. Unidad de Inventario y Avalúo. Seminario Ecuatoriano de Distribución y Comercialización: Sistema Corporativo de Información Geográfica. 2002.
- [9] CIER. Manual de Estadísticas de Desconexiones en Sistemas Eléctricos. Uruguay-Montevideo. 1974.

- [10] CIER. Proyecto CIER 06. Indicadores de Calidad de Servicios en Empresas Distribuidoras. Informe de Resultados 2001.
- [11] ESPARZA, Julio. Tesis previa al Título de Ingeniero Eléctrico: Metodología para la Evaluación de la Calidad del Servicio Técnico de la ELEPCO S.A. EPN. Quito-Ecuador.
- [12] MENA, Alfredo. Confiabilidad de Sistemas de Potencia. EPN. Quito- Ecuador.
- [13] Geographic Information System. <http://info.er.usgs.gov/research/gis/title.html>
- [14] Geographic Information System. <http://www.stolaf.edu/other/ate/gis.html>
- [15] GALINDO, Edwin. Estadística para la Ingeniería y la Administración. Gráficas Mediavilla Hnos. Quito 1999.
- [16] SÁNCHEZ, Jorge. Tesis previa al Título de Ingeniero Eléctrico: Evaluación de la Calidad de Servicio de Distribución Eléctrica en el Ecuador. EPN. Quito-Ecuador. 2001.
- [17] GALINDO, Edwin. Probabilidad y Estadística. Primera edición. Talleres del Centro de Matemática. Quito-Ecuador. 1996
- [18] SALAZAR, Oscar; TISALEMA, Wilson. Tesis previa al Título de Ingeniero Eléctrico: Actualización de las Normas de Diseño de la E.E.A.R.C.N.S.A. EPN. Quito-Ecuador. 2002.
- [19] RENTERIA, Aníbal. Tesis previa al Título de Ingeniero Eléctrico: Determinación de los Costos de la Interrupciones en Consumidores Residenciales. EPN. Quito-Ecuador. 2001

- [20] SCHEAFFER-MENDENHALL. Elementos de Muestreo. Grupo Editorial Iberoamérica
- [21] Tutorial de Muestreo. Calculo del tamaño de la muestra. www.uniovi.com.es
- [22] Calculo del tamaño de la muestra. <http://www.seh-lilha.org/tamuestra.htm>
- [23] CIER. Comisión de Integración Energética Regional. Comité Nacional Venezolano. Seminario Internacional sobre Planificación y Calidad en Sistemas de Distribución: El Control de la Calidad de Servicio Eléctrico como Herramienta en la Planificación de Inversiones. Octubre 2001.
- [24] CIER. Comisión de Integración Energética Regional. Área de Distribución y Comercialización. Seminario Internacional sobre Automatización de Redes de Distribución de Energía Eléctrica y Centros de Control: Mejora de la Calidad de Servicio mediante la Implementación de Sistema de Gestión de la Distribución Eléctrica Integrado. Sao Paulo-Brasil. 2002.
- [25] CIER. Comisión de Integración Energética Regional. Comité Nacional Ecuatoriano. Obtención de los Índices de Calidad en el Sistema de la Empresa Eléctrica Ambato. Agosto 2000.
- [26] CIER. Comissão de Integracao Eléctrica Regional. Comité Nacional Brasileiro. Implantacao de Indicadores de Confiabilidade do Cadastro da rede de distribuicao na COPEL. Curitiba-Brasil. Agosto 1999.
- [27] CIER. Comisión de Integración Energética Regional. Comité Nacional Argentino. Interrupciones Breves en los Servicios de Distribución en el Área Metropolitana de Buenos Aires. Buenos Aires-Argentina. 2000.

- [28] CIER. Comisión de Integración Energética Regional. Área de Distribución y Comercialización. Seminario Internacional sobre Automatización de Redes de Distribución de Energía Eléctrica y Centros de Control: Implementación del Sistema TAC (Transferencia Automática de Cargas) en Media Tensión. Sao Paulo-Brasil. 2002.
- [29] CIER. Comisión de Integración Energética Regional. Área de Distribución y Comercialización. Seminario Internacional sobre Automatización de Redes de Distribución de Energía Eléctrica y Centros de Control: Mejora de la Calidad de Servicio mediante la Implementación de un Sistema Integrado de Telecontrol de la Red de Distribución. Sao Paulo-Brasil. 2002.
- [30] CONELEC. Anexo 5 Del Contrato De Concesión: Procedimiento para la Aplicación de Compensaciones a los Consumidores Finales por Incumplimientos de la Calidad del Servicio de Distribución. Diciembre 2001.
- [31] CONELEC. Consejo Nacional de Electricidad. Página WEB: www.conelec.gov.ec
- [32] CENACE. Centro Nacional de Control de Energía. Página WEB: www.cenace.org.ec
- [33] I.E.E.E. Full Use Guide on Electric Power Distribution Reliability Indices. July 2002.
- [34] I.E.E.E. Power Engineering Society Summer Meeting. Reliability Surveying Criteria. July 2002.
- [35] I.E.E.E. The Need to Segment (Exclude) Abnormal Events from the Calculation of Reliability Indices. July 2002.

- [36] CENACE. Centro Nacional de Control de Energía. Normalización para el Registro de Fallas y Mantenimientos e Implantación de Indicadores de Confiabilidad en Generación, Transmisión y Distribución. Diciembre 2002.
- [37] CIEEPI. Seminario Internacional: Calidad y Seguridad en el Servicio Eléctrico. Quito Octubre 2002.
- [38] E.E.Q.S.A. Empresa Eléctrica Quito S.A. Despacho de Distribución. Informe de Índices de Interrupciones año 2001.

ANEXO 1

Alimentadores Primarios

Alimentadores Primarios de la E.E.Q.S.A.

No.	NOMBRE	VOLTAJE [kV]	POTENCIA [MVA]	No. TRANSF.	LONGITUD [m]
01A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E OLIMPICO	6.3	9.95	57	5830.823
01B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E OLIMPICO	6.3	9.24	118	15093.611
01C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E OLIMPICO	6.3	11.79	68	6026.1654
01D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E OLIMPICO	6.3	16.44	154	15717.088
01E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E OLIMPICO	6.3	9.95	88	13798.237
02A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.2	22.8	7.94	224	45545.892
02B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.2	6.3	4.59	44	5717.4503
02C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.2	6.3	4.38	57	5964.4291
02D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.2	6.3	5.3	117	19887.658
03A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.3	6.3	4.28	76	9686.293
03B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.3	6.3	4.71	85	12799.865
03C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.3	6.3	4.14	86	14675.965
03D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.3	6.3	5.94	93	15329.979
03E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.3	6.3	8.16	109	12057.929
03F	ALIMENTADOR TERCARIO DE LA S/E No.3	22.8	13	269	62275.519
04A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.4	6.3	4.67	90	12814.133
04B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.4	6.3	5.35	76	10511.473
04C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.4	6.3	6.82	125	18146.417
04D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.4	6.3	6.55	80	8588.3218
04E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.4	6.3	2.05	21	3231.5589
06A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.6	6.3	2.54	22	4426.4075
06B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.6	6.3	0.94	7	2195.7327
06C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.6	6.3	1.25	7	2306.8071
06D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.6	6.3	1.84	10	2538.0968
06F	ALIMENTADOR TERCARIO DE LA S/E No.6	6.3	2.26	31	4996.2346
07A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.7	6.3	3.69	78	11374.579
07B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.7	6.3	7.77	75	10229.907
07C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.7	6.3	6.39	111	17708.49
07D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.7	6.3	5.37	38	6410.7921
07E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.7	6.3	1.55	17	2508.8202
07I	ALIMENTADOR "I" DE LA S/E No.7	6.3	1.04	8	1610.491
07J	ALIMENTADOR "J" DE LA S/E No.7	6.3	1.68	8	1625.1776
07K	ALIMENTADOR "K" DE LA S/E No.7	6.3	1.2	8	1739.1543
07L	ALIMENTADOR "L" DE LA S/E No.7	6.3	0.8	5	1010.0313
08A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.8	6.3	2.33	15	4053.4291

Alimentadores Primarios de la E.E.Q.S.A.

08B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.8	6.3	2.65	19	2644.2131
08C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.8	6.3	1.85	9	2269.146
08D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.8	6.3	2.56	19	4102.4131
08F	ALIMENTADOR EXPRESO DE LA S/E No.8	6.3	6.03	83	11435.685
09A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.9	6.3	2.22	29	3410.6194
09C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.9	6.3	5.73	57	8068.1393
09D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.9	6.3	5.29	43	6585.4212
09E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.9	6.3	8.75	109	15200.577
10A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E 10 VIEJA	6.3	1.2	18	2083.5701
10B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E 10 VIEJA	6.3	4.77	40	3487.4635
10C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E 10 VIEJA	6.3	10.12	76	6886.3881
10D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E 10 VIEJA	6.3	5.57	36	3673.4829
11A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.11	6.3	3.01	39	4161.3295
11B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.11	6.3	8.17	129	15088.485
11C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.11	6.3	10.66	129	13796.8
11D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.11	6.3	3.33	42	7375.923
12A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.12	6.3	10.68	95	8705.1838
12B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.12	6.3	10.2	122	16833.489
12D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.12	6.3	2.22	13	1804.2153
13A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.13	6.3	8.11	105	10127.595
13B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.13	6.3	5.88	72	8714.8615
13C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.13	6.3	8.31	68	5774.5621
13D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.13	6.3	8.09	66	9291.3515
13E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.13	6.3	5.17	40	6619.952
15A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.15	6.3	12.84	229	29336.224
15B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.15	6.3	9.98	130	14453.059
15C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.15	6.3	4.68	56	6700.9916
15D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.15	6.3	17.92	159	14420.135
15E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.15	6.3	4.53	71	9364.4737
16A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.16	6.3	8.79	37	4583.8637
16B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.16	6.3	17.18	204	20396.877
16C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.16	6.3	9.17	82	6818.9086
16D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.16	6.3	9.57	153	15376.419
16E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.16	6.3	10.85	138	12643.506
16F	ALIMENTADOR "F" DE LA S/E No.16	6.3	6.47	84	8518.548
16G	ALIMENTADOR "G" DE LA S/E No.16	6.3	9.42	53	5200.5377

Alimentadores Primarios de la E.E.Q.S.A.

16H	ALIMENTADOR "H" DE LA S/E NO. 16	6.3	6.7	55	7483.0676
17A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.17	6.3	3.04	40	6511.8548
17B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.17	6.3	4.03	50	7213.3122
17C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.17	6.3	4.09	28	3082.2921
17D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.17	6.3	4.25	54	7900.8831
17E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.17	6.3	5.51	62	4416.0344
17G	ALIMENTADOR "G" DE LA S/E No.17	6.3	4.94	58	5714.9574
18A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.18	22.8	25.68	239	16143.056
18B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.18	22.8	19.39	277	38671.129
18C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.18	22.8	21.62	223	27941.581
18D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.18	22.8	14.76	280	37622.105
18E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.18	22.8	18.17	216	25492.898
18F	ALIMENTADOR "F" DE LA S/E No.18	22.8	20.86	411	72986.297
19A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.19/23KV	22.8	19.49	233	32618.299
19B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.19/23KV	22.8	21.99	483	152780.93
19C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.19/23KV	22.8	17.22	463	90676.889
19D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E. NO. 19/23KV	22.8	24.32	339	43655.641
19E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E. NO. 19/23KV	22.8	18.35	254	25330.897
19F	ALIMENTADOR "F" DE LA S/E. NO. 19/23KV	22.8	10.12	107	12135.894
21A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E EPICLACHIMA	22.8	16.12	176	26190.696
21B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E EPICLACHIMA	22.8	17.43	184	20605.225
21C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E EPICLACHIMA	22.8	28.36	119	11018.389
21D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E EPICLACHIMA	22.8	21.58	396	82742.734
21E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E EPICLACHIMA	22.8	3.48	16	2190.8218
24A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E CAROLINA	6.3	15.24	121	9753.7245
24B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E CAROLINA	6.3	12.62	129	9936.4813
24C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E CAROLINA	6.3	1.93	25	4773.9025
24D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E CAROLINA	6.3	6.49	37	4230.3217
24E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E CAROLINA	6.3	19.98	144	10854.043
24F	ALIMENTADOR "F" DE LA S/E CAROLINA	6.3	3.08	11	1893.4568
27A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E SAN RAFAEL	22.8	18.2	595	221185.8
27B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E SAN RAFAEL	22.8	24.55	662	129497.29
27C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E SAN RAFAEL	22.8	0.09	3	11688.935
27D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E SAN RAFAEL	22.8	25.44	583	142585.21
27F	ALIMENTADOR "F" DE LA S/E SAN RAFAEL	22.8	30.93	665	121952.4
28A	ALIMENTADOR A DE INIAQUITO	6.3	12.65	68	5436.909

Alimentadores Primarios de la E.E.Q.S.A.

28B	ALIMENTADOR B DE INAQUITO	6.3	4.91	19	2371.0233
28C	ALIMENTADOR C DE INAQUITO	6.3	8.05	40	4918.3795
28D	ALIMENTADOR D DE INAQUITO	6.3	9.79	68	7594.8722
32A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E 10-NUEVA	6.3	5.24	86	11335.244
32B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E 10-NUEVA	6.3	9.57	64	7090.2038
32C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E 10-NUEVA	6.3	6.16	44	5036.6544
32E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E 10-NUEVA	6.3	12.86	90	7719.514
34A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E MACHACH 23	22.8	6.14	156	87297.524
34B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E MACHACH 23	22.8	10.28	436	235919.95
34C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E MACHACH 23	22.8	5.98	148	47575.013
34D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E MACHACH 23	22.8	3.45	141	79937.295
36A	ALIMENTADOR "A" S/E TUMBACO	22.8	15.92	440	80551.138
36B	ALIMENTADOR "B" S/E TUMBACO	22.8	9.57	162	36298.812
36C	ALIMENTADOR "C" S/E TUMBACO	22.8	4.49	141	45409.396
36D	ALIMENTADOR "D" S/E TUMBACO	22.8	18.46	411	87668.326
36E	ALIMENTADOR "E" S/E TUMBACO	22.8	20.83	583	163089.98
36F	ALIMENTADOR "A" S/E TUMBACO	22.8	17.77	273	48471.121
37A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E STA. ROSA	22.8	12.45	405	133558.29
37B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E STA. ROSA	22.8	8.52	70	15911.583
37C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E STA. ROSA	22.8	11.35	330	65369.464
37D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E STA. ROSA	22.8	9	202	38883.482
52A	ALIMENTADOR "A" S/E CUMBAYA DISTRIB.	6.3	0.01	1	216.99998
53C	PRIMARIO "C" DE LA S/E PEREZ GUERRERO	6.3	6.33	56	4920.9426
53D	PRIMARIO "D" DE LA S/E PEREZ GUERRERO	6.3	12.32	60	4295.9869
53E	PRIMARIO "E" DE LA S/E PEREZ GUERRERO	6.3	14.42	117	8253.0409
53F	PRIMARIO "F" DE LA S/E PEREZ GUERRERO	6.3	10.54	85	5873.401
54A	ALIMENTADOR YAY S/E PAPALLACTA	22.8	7.1	198	160102.3
55A	PRIMARIO A DE LA S/E SANGOLQUI	22.8	9.82	66	14550.461
55B	PRIMARIO B DE LA S/E SANGOLQUI	22.8	0.03	1	40343.046
55C	PRIMARIO C DE LA S/E SANGOLQUI	22.8	10.81	205	65597.888
55D	PRIMARIO D DE LA S/E SANGOLQUI	22.8	3.46	67	14721.015
56A	PRIMARIO A DE LA SUB. EQUINOCCIAL	13.2			
57A	PRIMARIO "A" DE LA S/E. POMASQUI	22.8	26.85	503	95739.401
57B	PRIMARIO "B" DE LA S/E. POMASQUI	22.8	19.27	282	37761.377
57C	PRIMARIO "C" DE LA S/E. POMASQUI	22.8	17.54	240	38398.358
57D	PRIMARIO "D" DE LA S/E. POMASQUI	22.8	24.84	718	243051.79

Alimentadores Primarios de la E.E.Q.S.A.

58A	PRIMARIO "A" DE LA S/E EL QUINCHE	22.8	13.74	433	125328.88
58B	PRIMARIO "B" DE LA S/E EL QUINCHE	22.8	4.05	96	36196.672
58C	PRIMARIO "C" DE LA S/E EL QUINCHE	22.8	8.16	287	90703.97
58D	PRIMARIO "D" DE LA S/E EL QUINCHE	22.8	14.22	467	190295.08
59A	PRIMARIO "A" DE LA S/E. 59/23KV E.ESPEJO	22.8	13.18	328	86038.687
59B	PRIMARIO "B" DE LA S/E. 59/23KV E.ESPEJO	22.8	19.45	399	54041.522
59C	PRIMARIO "C" DE LA S/E. 59/23KV E.ESPEJO	22.8	32.82	593	87016.188
59D	PRIMARIO "D" DE LA S/E. 59/23KV E.ESPEJO	22.8	11.23	273	47929.297
61B	ALIMENTADOR "B" S/E LOS BANCOS	22.8	2.02	106	61416.567
61C	ALIMENTADOR "C" S/E LOS BANCOS	22.8	5.35	378	244655.51
61D	ALIMENTADOR "D" S/E LOS BANCOS	22.8	7.02	476	306444.63
90A	ALIMENTADOR "A" CENTRAL LOS CHILLOS	6.3			
91A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.19/13KV	13.2			
91B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.19/13KV	13.2			
91C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.19/13KV	13.2			
91D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.19/13KV	13.2	0.62	18	16090.593
98A	PRIMARIO FICTICIO PARA INV_RUR_98	22.8			

Datos proporcionados por el Proyecto de Inventario y Avalúo (PIA) de la E.E.Q.S.A.

ANEXO 2

Formularios Procedimientos de Despacho



DIRECCION DE DISTRIBUCION
RECEPCION DE RECLAMOS

SDI_U_RECEPCION

Fecha	Hora	Suministro	Nro.
2003/03/18	07:16	<input type="checkbox"/>	91389
Cliente	Sector		
TIPAN	B. LA CAROLINA AMAGUA7A		
Calle	Numero	Interseccion	
PRINCIPAL	SN		
Referencia	Telefono	Area	Zona
	879193	U	C
Motivo			
01			
Ok <input checked="" type="checkbox"/>	Fecha/Hora	Procesado <input checked="" type="checkbox"/>	Fecha/Hora
	2003/03/18 07:17		2003/03/18 07:18
Confirmado <input type="checkbox"/>	Fecha/Hora		
Reclamado		Abonado	



DIRECCION DE DISTRIBUCION
REPARACIONES EN BAJA Y MEDIA TENSION

SDI_U_REPARACION

Fecha	Hora	Reclamo	Area	Zona	Zona	Suministro	Nro.
2003/03/18	07:12	91351	U	S	SUR	<input type="checkbox"/>	1
Cliente	Sector						
CALLE	SAN LUIS DE CHILLOGALLO						
Calle	Casa						
CALLE A	LT.180						
Interseccion	Referencia						
PSJ.4	SECTOR LAS CANCHAS						
Telefono	Motivo	Reclamo					
2634554	01	Falta de energia					
Subestacion	Primario	Kva	Despachado		Finalizado	Equipo	Trafo
59	A	22.8	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E.Espejo							
Novedades para Ingenieros de Operacion y Mantenimiento							
Tramites		Equipo		Trafo		Imprimir	



DIRECCION DE DISTRIBUCION
REGISTRO DE TRABAJOS VARIOS

SOI_U_TRABAJOS_VARIOS

Fecha: 2003/03/18 Hora: 05:45 Finalizado: Hora: 2003/03/18 07:50 Duracion: 2:4 Nro.: 1

Trabajo Programado: Obra:

Trabajo a Realizar:

Subestacion: 18 18 Primario: 0 Voltaje: 22.8

Sector: Calle: FLORPONDIOS Interseccion: AV. JORGE GARCÉS

Origen: 4 1 Líneas de 22 kv Causa: 8 91 Programadas para reparaciones (Mantenimiento Correctivo)

Accion: 170 OTROS (CONVERSION)

Observaciones:

Grupo Equipo Trafo Imprimir



DIRECCION DE DISTRIBUCION
REGISTRO DE FALLAS DE PRIMARIOS DE DISTRIBUCION

SOI_U_FALLA_PRIMARIO

Fecha: 2003/03/18 Inicio: 2003/03/18 09:15 Finalizacion: Fecha/Hora: 2003/03/18 09:30 Duracion: 0:15 Nro.: 4

Trabajo Programado: Obra:

Trabajo a Realizar:

Subestacion: 27 San Rafael / 22.8 Primario: 0 Kva: 22.8 Automática: U: 82 V: 81 W: 90

Origen: 4 1 Líneas de 22 kv Causa: 4 48 Equipamiento, materiales y accesorios (deterioro de equi)

Grupo: OPRSE OPERADOR RURAL ZONA SURESTE Rol: 18338 SANDOVAL JORGE

Observaciones: AL ABRIR SRA DEL COLIBRI SE DESCONECTA EL PRIMARIO, BAJADA SUELTA "V", CONOCEN SRS. L. PILLAJO, J. SANDOVAL.

Imprimir Proteccion Trabajos Programados

EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.

DIRECCION DE DISTRIBUCION
NOVEDADES DE TRABAJOS VARIOS Y REPARACIONES

Fecha: 2003/03/10
Pagina 1 de 4

SOLR_NOVEDA_1

Area:	U	Zona:	Centro	Fecha Trabajo	Hra	Sector	Calle	Novidades	Nombre
Trat/Rep	R	90947	SEMAFORIZACION	2003/03/12			RIO INCIWA ESPEJO	ES NECESARIO REVISAR RED SUBTERRANEA BT, CONOCE SR. B. GONZALEZ	GONZALEZ DOLMAR
Trat/Rep	R	90967	LA MARIH	2003/03/14			LEON AV. RIO INCIWA	TRANSFORMADOR SOBRECARGADO DE 75 KVA # 4036, U-263, V-120, W-205 A.	GONZALEZ DOLMAR
Trat/Rep	R	91018		2003/03/15			AMAZONAS VEINTIMILLA	POSTE DE TENSION CON RED DE AFICADO POR VEHICULO NO IDENTIFICADO EN LA AMAZONAS Y VEINTIMILLA. POSTE DESTALADO. ES NECESARIO EL CAMBIO. CONOCE SR. L. CARRERA.	CARRERA LUIS
Trat/Rep	T	32	VECENTINA	2003/03/15			ORTEZ AMAGOYTIA	ES NECESARIO REVISAR CONECTORES AT EN EL 1295, ORTEZ Y AMAGOYTIA, CONOCE SR. B. GONZALEZ	GONZALEZ DOLMAR
Trat/Rep	R	91193		2003/03/15			MORLEGA AV. 6 XI	ACOMETIDA SUBTERRANEA DE AT EN MAL ESTADO EN LA MORLEGA Y SES DE DIBUIRE. SERVE AL EDIFICIO MORLEGA. CLIENTE PRESENTARA CARTA DE COMPROMISO. TRABAJO PARA RED SUBTERRANEA. SR. B. GONZALEZ DEJO DESCONECTADA ACOMETIDA EN EL DOTE.	GONZALEZ DOLMAR
Trat/Rep	R	91143	LA MARIH	2003/03/15			AV. RIO INCIWA CHILE	ACOMETIDA SUBTERRANEA DE BT EN CORTOCIRCUITO EN LA MARIH AVENIDA RIO INCIWA Y CHILE. SERVE A CASA LOPEZ. EXISTEN PROBLEMAS EN LA CAJA CUAPA DE AGUA. TRABAJO PARA RED SUBTERRANEA. CONOCE SR. B. GONZALEZ.	GONZALEZ DOLMAR
Trat/Rep	T	4	DINCEB/DIBYTE	2003/03/15			CALLEA CALLEK	ES NECESARIO REVISAR CONECTORES DE AT RECONECTADOR DE LAS CALLES A Y FERNANDEZ DE CORDERO INDEPENDIENTE R 180. SALLERON GUISNAS AL CONECTAR EL EQUIPO. CONOCE SR. B. GONZALEZ.	EL GALO

ANEXO 3

Clasificación de las Interrupciones según la CIER

CLASIFICACION DE INTERRUPCIONES

1) SEGÚN EL ORIGEN

Esta clasificación se refiere al sistema al que pertenece el componente que sufre la desconexión que origina la interrupción, aún cuando esta última se está computando en otro sistema. En la tabla A del **Anexo 4** se indica la codificación respectiva.

Para que el criterio de clasificación sea uniforme, se da a continuación la interpretación CIER.

- Interconexión o Externa al Sistema (Código 1)

Se deben clasificar en este rubro las interrupciones originadas en una desconexión de componentes de sistemas ajenos a la empresa. El límite será el límite de propiedad de los sistemas.

- Generación del Sistema (Código 2)

Se clasificarán en este rubro las interrupciones causadas por desconexiones de componentes de una Central Generadora de la Empresa incluyendo hasta los terminales del lado de barras de Alta Tensión de los interruptores de salida de la Central.

- Transmisión del Sistema (Código 3)

Corresponde clasificar en este rubro las interrupciones causadas por desconexiones de componentes de sistemas de Transmisión de la empresa, de voltaje igual o superiora 60 kV; desde el límite fijado a Generación hasta los terminales de Alta Tensión (A.T.); o hasta los aisladores del lado de alimentación de las barras, interruptores, seccionadores, transformadores u

otro elemento de las Subestaciones de Distribución (Subestaciones de A.T. / M.T.).

- Distribución Secundaria (B.T.) (Código 5)

Incluye las interrupciones originadas en desconexiones de componentes de las líneas de distribución secundaria (menos de 1000 V). Comprende las líneas desde la protección de B.T. inclusive de los transformadores de distribución hasta los terminales de alimentación a los consumidores servidos en B.T.

- Transformación (Sin Código)

Debe destacarse que las interrupciones originadas en desconexiones de componentes de las etapas de Transformación, se incluyen en los Sistemas de Generación, Transmisión o Distribución respectivos de dichas etapas, según se indica en los puntos anteriores.

2) SEGÚN LA CAUSA

Las interrupciones deben clasificarse según la causa de la desconexión que provoca la interrupción. La primera descomposición importante es en forzada y programada y el criterio para el intercambio CIER debe ser el siguiente:

- Interrupciones Forzadas (No Programadas)

Son las originadas en fallas u otras perturbaciones que por su naturaleza son imprevistas, no pueden ser postergadas ni hay ocasión de dar el aviso respectivo a los consumidores. La determinación de las causas de este tipo de interrupciones debe sujetarse a los rubros incluidos en la Tabla B del **Anexo 4** Códigos 01 al 89. Para el intercambio CIER solo se tomarán las agrupaciones generales, pero se da una codificación mas detallada como proposición para que se adoptada en el control interno de cada empresa.

Aún cuando haya una condición climática o ambiental directamente relacionada con una falla, se recomienda preferir como causa alguna del grupo "Propias de la Red" (diseño, proyecto o mantenimiento inadecuados) si dichas condiciones son relativamente frecuentes y por lo tanto, el sistema debería estar preparado para ellas. Solo en última instancia debe recurrirse a clasificar en los grupos "Condiciones Climáticas" o Medio Ambiente.

- Interrupciones Programadas

Son las originadas en el retiro programado de un componente para mantenimiento u otra causa. Se incluye una subclasificación de este tipo de interrupciones en el código 90 al 94 como se puede ver en la Tabla B del **Anexo 4**.

Se deja expresamente establecido que el mantenimiento correctivo debe considerarse como desconexión programada si puede ser postergado o hay tiempo de avisar a los consumidores. No se estima dar pautas rígidas al respecto, pero se recomienda considerar como programadas las interrupciones que puedan postergarse hasta horas no críticas.

3) SEGÚN LA DURACIÓN

Debido a que no todas las empresas llevan el control de las interrupciones momentáneas, producidas por operaciones automáticas o manuales en lugares donde se dispone de operador, es necesario que los índices se indiquen separadamente en ambos tipos, considerando además que los efectos producidos son diferentes.

Debido a la necesidad de uniformar el criterio de clasificación, se recomienda adoptar un tiempo máximo de 3 minutos para las interrupciones consideradas momentáneas. Sobre ese tiempo, serán clasificadas como sostenidas.

ANEXO 4

Codificación de las Interrupciones (CIER)

CODIGOS DE CLASIFICACION DE INTERRUPCIONES (CIER)

TABLA A - ORIGEN

Código

1	Interconexión o Externa al Sistema
2	Generación del Sistema
3	Transmisión del Sistema
4	Subtransmisión y Distribución Primaria del Sistema
5	Distribución Secundaria (B.T.)

Nota:

- Las etapas de transformación se consideran incluidas en los Sistemas de Generación, Transmisión o Distribución respectivos de dichas etapas.

TABLA B - CAUSAS

GRUPOS GENERALES

Código

I INTERRUPCIONES FORZADAS

0	Condiciones Climáticas
1	Medio Ambiente
2	Animales
3	Terceros
4	Propias de la red
6	Fabricación
7	Generación o Sistemas Interconectados
8	Otras causas

<u>Código</u>	<u>II INTERRUPCIONES PROGRAMADAS</u>
9	Programadas

DETALLE DE CAUSAS

<u>Código</u>	<u>Condiciones Climáticas - Código 0</u>
---------------	--

- 01 Descarga Atmosférica
- 02 Lluvia
- 03 Nieve o granizo
- 04 Hielo
- 05 Viento Fuerte
- 06 Neblina
- 07 Calor Solar

Medio Ambiente - Código 1

- 10 Depósito Salino
- 11 Contaminación Industrial
- 12 Corrosión
- 13 Vibración o choque mecánico
- 14 Incendio no debido a fallas
- 15 Deslizamiento de tierra
- 16 Inundación
- 17 Terremoto
- 18 Caída o crecimiento de árboles (sin incluir podas)
- 19 Materiales llevados en el viento

Animales – Código 2

- 17 Pájaros
- 18 Insectos
- 19 Otros animales

Terceros – Código 3

- 30 Daño o interferencia intencional o voluntaria
- 31 Daño o interferencia accidental de particulares(excepto Causa 35)
- 32 Daño o interferencia accidentales por trabajos de otras empresas de Servicio Público o sus contratistas
- 33 Falla de los equipos de los consumidores
- 34 Error de la operación en equipos de los consumidores
- 35 Choques de vehículos a postaciones o tirantes
- 36 Daño o interferencia accidental por terceras personas no identificadas

Propias de la Red – Código 4

- 40 Problemas en trabajos con líneas vivas
- 41 Contacto, daño o interferencia accidental por personal de la Compañía o contratistas (excluyendo Causa 40)
- 42 Error de operación (inclusive operaciones para efectuar mantenimiento)
- 43 Circuito identificado incorrectamente
- 44 Sobrecarga
- 45 Instalación o construcción deficiente
- 46 Aplicación incorrecta de los equipos
- 47 Diseño o proyecto inadecuados
- 48 Mala operación o ajuste de equipos de protección
- 49 Deterioro del equipo por envejecimiento o exceso de uso
- 50 Falta o mal mantenimiento de líneas o equipos

- 51 Operación sin tensión por seguridad o características respectivas de los equipos
- 52 Operaciones para localización de fallas

Fabricación – Código 6

- 60 Falta de diseño del fabricante
- 61 Falta de materiales
- 62 Falla de montaje en fábrica

Generación o Sistemas Interconectados – Código 7

- 70 Falla en sistemas de alimentación ajenos a la empresa
- 71 Falla en la generación del sistema
- 72 Desconexión deliberada (manual o automática) debido a problemas de generación

Otras Causas -- Código 8

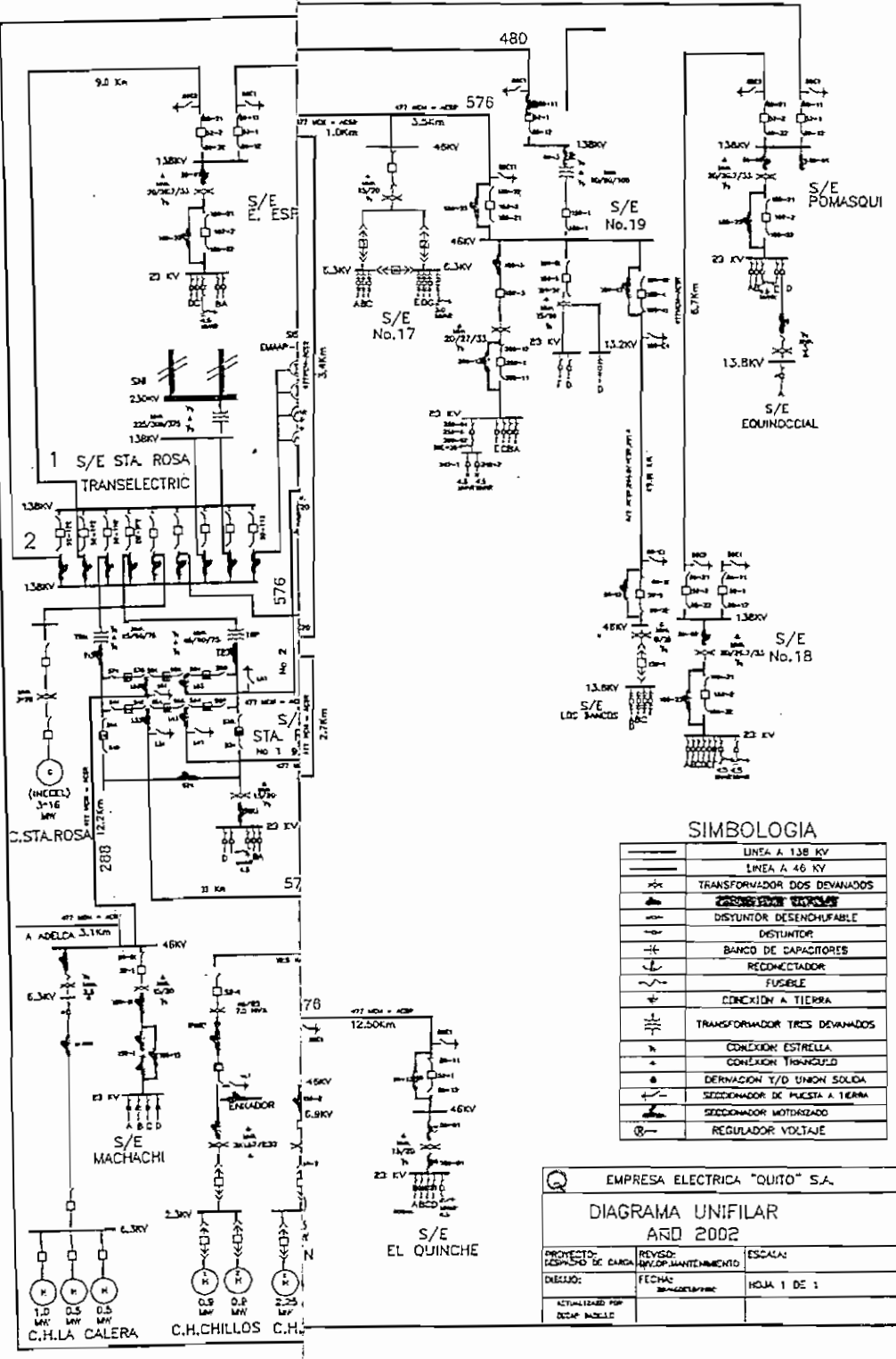
- 80 No clasificadas
- 81 No determinadas (incluye causa de desaparición espontánea o fugaz)

Programadas -- Código 9

- 90 Programadas para ampliaciones o mejoras
- 91 Programadas para reparaciones (mantenimiento correctivo)
- 92 Programadas para mantenimiento preventivo
- 93 Programada por sistemas de alimentación ajenos a la empresa
- 94 Programadas no clasificadas

ANEXO 5

Diagrama Unifilar
E.E.Q.S.A.



SIMBOLOGIA

	LINEA A 13.8 KV
	LINEA A 46 KV
	TRANSFORMADOR DOS DEVANADOS
	DISYUNTOR DESCHUQUE
	DISYUNTOR
	BANCO DE CAPACITORES
	RECONECTADOR
	FUSIBLE
	CONEXION A TIERRA
	TRANSFORMADOR TRES DEVANADOS
	CONEXION ESTRELLA
	CONEXION TRIANGULO
	DERIVACION Y/D UNION SOLIDA
	SECCIONADOR DE PUESTA A TIERRA
	SECCIONADOR MOTORIZADO
	REGULADOR VOLTAJE

EMPRESA ELECTRICA "QUITO" S.A.

**DIAGRAMA UNIFILAR
AÑO 2002**

PROYECTO: RESPALDO DE CARGA	REVISO: MANTENIMIENTO	ESCALA:
DESGUO:	FECHA:	HOJA 1 DE 1
ACTUALIZADO POR: DCAF INELLE		

ANEXO 6

Marco Muestral

MARCO MUESTRAL

ESTRATO 1

ALIMENTADORES CON NIVEL DE VOLTAJE 6.3 kV

No.	NOMBRE	POTENCIA [MVA]
1 01A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E OLIMPICO	9.95
2 01B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E OLIMPICO	9.24
3 01C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E OLIMPICO	11.79
4 01D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E OLIMPICO	16.44
5 01E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E OLIMPICO	9.95
6 02B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.2	4.59
7 02C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.2	4.38
8 02D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.2	5.3
9 03A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.3	4.28
10 03B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.3	4.71
11 03C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.3	4.14
12 03D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.3	5.94
13 03E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.3	8.16
14 04A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.4	4.67
15 04B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.4	5.35
16 04C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.4	6.82
17 04D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.4	6.55
18 04E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.4	2.05
19 06A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.6	2.54
20 06B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.6	0.94
21 06C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.6	1.25
22 06D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.6	1.84
23 06F	ALIMENTADOR TERCARIO DE LA S/E No.6	2.26
24 07A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.7	3.69
25 07B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.7	7.77
26 07C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.7	6.39
27 07D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.7	5.37
28 07E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.7	1.55
29 07I	ALIMENTADOR "I" DE LA S/E No.7	1.04
30 07J	ALIMENTADOR "J" DE LA S/E No.7	1.68
31 07K	ALIMENTADOR "K" DE LA S/E No.7	1.2
32 07L	ALIMENTADOR "L" DE LA S/E No.7	0.8
33 08A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.8	2.33
34 08B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.8	2.65
35 08C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.8	1.85
36 08D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.8	2.56
37 08F	ALIMENTADOR EXPRESO DE LA S/E No.8	6.03
38 09A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.9	2.22
39 09C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.9	5.73
40 09D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.9	5.29
41 09E	ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.9	8.75
42 10A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E 10 VIEJA	1.2
43 10B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E 10 VIEJA	4.77
44 10C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E 10 VIEJA	10.12
45 10D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E 10 VIEJA	5.57
46 11A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.11	3.01
47 11B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.11	8.17
48 11C	ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.11	10.66
49 11D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.11	3.33
50 12A	ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.12	10.68
51 12B	ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.12	10.2
52 12D	ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.12	2.22

ESTRATO 1

ALIMENTADORES CON NIVEL DE VOLTAJE 6.3 KV

No.	NOMBRE	POTENCIA [MVA]
53	13A ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.13	8.11
54	13B ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.13	5.88
55	13C ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.13	8.31
56	13D ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.13	8.09
57	13E ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.13	5.17
58	15A ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.15	12.84
59	15B ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.15	9.98
60	15C ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.15	4.68
61	15D ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.15	17.92
62	15E ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.15	4.53
63	16A ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.16	8.79
64	16B ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.16	17.18
65	16C ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.16	9.17
66	16D ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.16	9.57
67	16E ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.16	10.85
68	16F ALIMENTADOR "F" DE LA S/E No.16	6.47
69	16G ALIMENTADOR "G" DE LA S/E No.16	9.42
70	16H ALIMENTADOR "H" DE LA S/E NO. 16	6.7
71	17A ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.17	3.04
72	17B ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.17	4.03
73	17C ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.17	4.09
74	17D ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.17	4.25
75	17E ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.17	5.51
76	17G ALIMENTADOR "G" DE LA S/E No.17	4.94
77	24A ALIMENTADOR "A" DE LA S/E CAROLINA	15.24
78	24B ALIMENTADOR "B" DE LA S/E CAROLINA	12.62
79	24C ALIMENTADOR "C" DE LA S/E CAROLINA	1.93
80	24D ALIMENTADOR "D" DE LA S/E CAROLINA	6.49
81	24E ALIMENTADOR "E" DE LA S/E CAROLINA	19.98
82	24F ALIMENTADOR "F" DE LA S/E CAROLINA	3.08
83	28A ALIMENTADOR A DE INAQUITO	12.65
84	28B ALIMENTADOR B DE INAQUITO	4.91
85	28C ALIMENTADOR C DE INAQUITO	8.05
86	28D ALIMENTADOR D DE INAQUITO	9.79
87	32A ALIMENTADOR "A" DE LA S/E 10-NUEVA	5.24
88	32B ALIMENTADOR "B" DE LA S/E 10-NUEVA	9.57
89	32C ALIMENTADOR "C" DE LA S/E 10-NUEVA	6.16
90	32E ALIMENTADOR "E" DE LA S/E 10-NUEVA	12.86
91	53C PRIMARIO "C" DE LA S/E PEREZ GUERRERO	6.33
92	53D PRIMARIO "D" DE LA S/E PEREZ GUERRERO	12.32
93	53E PRIMARIO "E" DE LA S/E PEREZ GUERRERO	14.42
94	53F PRIMARIO "F" DE LA S/E PEREZ GUERRERO	10.54

ESTRATO 2

ALIMENTADORES CON NIVEL DE VOLTAJE 22.8 kV

No.	NOMBRE	POTENCIA [MVA]
1	02A ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.2	7.94
2	03F ALIMENTADOR TERCARIO DE LA S/E No.3	13
3	18A ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.18	25.68
4	18B ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.18	19.39
5	18C ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.18	21.62
6	18D ALIMENTADOR "D" DE LA S/E No.18	14.76
7	18E ALIMENTADOR "E" DE LA S/E No.18	18.17
8	18F ALIMENTADOR "F" DE LA S/E No.18	20.86
9	19A ALIMENTADOR "A" DE LA S/E No.19/23kV	19.49
10	19B ALIMENTADOR "B" DE LA S/E No.19/23kV	21.99
11	19C ALIMENTADOR "C" DE LA S/E No.19/23kV	17.22
12	19D ALIMENTADOR "D" DE LA S/E. NO. 19/23KV	24.32
13	19E ALIMENTADOR "E" DE LA S/E. NO. 19/23KV	18.35
14	19F ALIMENTADOR "F" DE LA S/E. NO. 19/23KV	10.12
15	21A ALIMENTADOR "A" DE LA S/E EPICLACHIMA	16.12
16	21B ALIMENTADOR "B" DE LA S/E EPICLACHIMA	17.43
17	21C ALIMENTADOR "C" DE LA S/E EPICLACHIMA	28.36
18	21D ALIMENTADOR "D" DE LA S/E EPICLACHIMA	21.58
19	21E ALIMENTADOR "E" DE LA S/E EPICLACHIMA	3.48
20	27A ALIMENTADOR "A" DE LA S/E SAN RAFAEL	18.2
21	27B ALIMENTADOR "B" DE LA S/E SAN RAFAEL	24.55
22	27C ALIMENTADOR "C" DE LA S/E SAN RAFAEL	0.09
23	27D ALIMENTADOR "D" DE LA S/E SAN RAFAEL	25.44
24	27F ALIMENTADOR "F" DE LA S/E SAN RAFAEL	30.93
25	34A ALIMENTADOR "A" DE LA S/E MACHACH 23	6.14
26	34B ALIMENTADOR "B" DE LA S/E MACHACH 23	10.28
27	34C ALIMENTADOR "C" DE LA S/E MACHACH 23	5.98
28	34D ALIMENTADOR "D" DE LA S/E MACHACH 23	3.45
29	36A ALIMENTADOR "A" S/E TUMBACO	15.92
30	36B ALIMENTADOR "B" S/E TUMBACO	9.57
31	36C ALIMENTADOR "C" S/E TUMBACO	4.49
32	36D ALIMENTADOR "D" S/E TUMBACO	18.46
33	36E ALIMENTADOR "E" S/E TUMBACO	20.83
34	36F ALIMENTADOR "A" S/E TUMBACO	17.77
35	37A ALIMENTADOR "A" DE LA S/E STA. ROSA	12.45
36	37B ALIMENTADOR "B" DE LA S/E STA. ROSA	8.52
37	37C ALIMENTADOR "C" DE LA S/E STA. ROSA	11.35
38	37D ALIMENTADOR "D" DE LA S/E STA. ROSA	9
39	54A ALIMENTADOR yAy S/E PAPALLACTA	7.1
40	55A PRIMARIO A DE LA S/E SANGOLQUI	9.82
41	55B PRIMARIO B DE LA S/E SANGOLQUI	0.03
42	55C PRIMARIO C DE LA S/E SANGOLQUI	10.81
43	55D PRIMARIO D DE LA S/E SANGOLQUI	3.46
44	57A PRIMARIO "A" DE LA S/E. POMASQUI	26.85
45	57B PRIMARIO "B" DE LA S/E. POMASQUI	19.27
46	57C PRIMARIO "C" DE LA S/E. POMASQUI	17.54
47	57D PRIMARIO "D" DE LA S/E. POMASQUI	24.84
48	58A PRIMARIO "A" DE LA S/E EL QUINCHE	13.74
49	58B PRIMARIO "B" DE LA S/E EL QUINCHE	4.05
50	58C PRIMARIO "C" DE LA S/E EL QUINCHE	8.16
51	58D PRIMARIO "D" DE LA S/E EL QUINCHE	14.22
52	59A PRIMARIO "A" DE LA S/E. 59/23KV E.ESPEJO	13.18
53	59B PRIMARIO "B" DE LA S/E. 59/23KV E.ESPEJO	19.45
54	59C PRIMARIO "C" DE LA S/E. 59/23KV E.ESPEJO	32.82
55	59D PRIMARIO "D" DE LA S/E. 59/23KV E.ESPEJO	11.23
56	61B ALIMENTADOR "B" S/E LOS BANCOS	2.02
57	61C ALIMENTADOR "C" S/E LOS BANCOS	5.35
58	61D ALIMENTADOR "D" S/E LOS BANCOS	7.02

ANEXO 7

Números Aleatorios

Columna

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
51	16408	81899	04153	53381	79401	21438	83035	92350	36693	31238	59649	91754	72772	02338
52	18629	81953	05520	91962	04739	13092	97662	24822	94730	06496	35090	04822	86774	98289
53	73115	35101	47498	87637	99016	71060	88824	71013	18735	20286	23153	72924	35165	43040
54	57491	16703	23167	49323	45021	33132	12544	41035	80780	45393	44812	12515	98931	91202
55	30405	83946	23792	14422	15059	45799	22716	19792	09983	74353	68668	30429	70735	25499
56	16631	35006	85900	98275	32388	52390	16815	69298	82732	38480	73817	32523	41961	44437
57	96773	20206	42559	78985	05300	22164	24369	54224	35083	19687	11052	91491	60383	19746
58	38935	64202	14349	82674	66523	44133	00697	35552	35970	19124	63318	29686	03387	59846
59	31624	76384	17403	53363	44167	64406	64758	75396	76554	31601	12614	33072	60332	92325
60	78919	19474	23632	27889	47914	02584	37680	20801	72152	39339	34806	08930	85001	87820
61	05931	33309	57047	74211	63445	17361	62825	39908	05607	91284	68833	25570	38818	46920
62	74426	33278	43972	10119	89917	15665	52872	73823	73144	88662	88970	74492	51805	99378
63	09066	00903	20795	95452	92648	45454	09552	88815	16553	51125	79375	97596	16296	66092
64	42238	12426	87025	14267	20979	04508	64535	31355	86064	29472	47689	05974	52468	16834
65	16153	08002	26504	41744	81959	65642	74240	56302	00033	67107	77510	70625	28725	34191
66	21457	40742	29820	96783	28400	21840	15035	34537	33310	06116	95240	15957	16572	06004
67	21581	57802	02050	89728	17937	37621	47075	42080	97403	48626	68995	43805	33386	21597
68	55612	78095	83197	33732	05810	24813	86902	60397	16489	03264	88525	42786	05269	92532
69	44657	66999	99324	51281	84463	60563	79312	93454	68876	25471	93911	25650	12682	73572
70	91340	84979	46949	81973	37949	61023	43997	15263	80644	43942	89203	71795	99533	50501
71	91227	21199	31935	27022	84061	05462	35216	14486	29891	68607	41867	14951	91696	85065
72	50001	38140	66321	19924	72163	09538	12151	06878	91903	18749	34405	56087	82790	70925
73	65390	05224	72958	28609	81406	39147	25549	48542	42687	45233	57202	94617	23772	07896
74	27504	96131	83944	41575	10573	08619	64482	73923	36152	05184	94142	25299	84387	34925
75	37169	94851	39117	89632	00959	16487	65536	49071	39782	17095	02330	74301	00275	48280
76	11508	70225	51111	38351	19444	66499	71945	05422	13442	78675	84081	66938	93654	59894
77	37449	30362	06694	54690	04052	53115	62757	95348	78662	11163	81651	50245	34971	52924
78	46515	70331	85922	38329	57015	15765	97161	17869	45349	61796	66345	81073	49106	79860
79	30986	81223	42416	58353	21532	30502	32305	86482	05174	07901	54339	58861	74818	46942
80	63798	64995	46583	09785	44160	78128	83991	42865	92520	83531	80377	35909	81250	54238
81	82486	84846	99254	67632	43218	50076	21361	64816	51202	88124	41870	52689	51275	83556
82	21885	32906	92431	09060	64297	51674	64126	62570	26123	05155	59194	52799	28225	85762
83	60336	98782	07408	53458	13564	59089	26445	29789	85208	41001	12535	12135	14645	23541
84	43937	46891	24010	25560	86355	33941	25786	54990	71899	15475	95434	98227	21824	19585
85	97656	63175	89303	16275	07100	92063	21942	18611	47348	20203	18534	03862	78095	50136
86	03299	01221	05418	38982	55758	92237	26759	86367	21216	98442	08303	56613	91511	75928
87	79626	06486	03574	17668	07785	76020	79924	25651	83325	88428	85076	72811	22717	50585
88	85636	68335	47539	03129	65651	11977	02510	26113	99447	68645	34327	15152	55230	93448
89	18039	14367	61337	06177	12143	46609	32989	74014	64708	00533	35398	58408	13261	47908
90	08362	15656	60627	36478	65648	16764	53412	09013	07832	41574	17639	82163	60859	75567
91	79556	29068	04142	16268	15387	12856	66227	38358	22478	73373	88732	09443	82558	05250
92	92608	82674	27072	32534	17075	27698	98204	63863	11951	34648	88022	56148	34925	57031
93	23982	25835	40055	67006	12293	02753	14827	23235	35071	99704	37543	11601	35503	85171
94	09915	96306	05908	97901	28395	14186	00821	80703	70426	75647	76310	88717	37890	40129
95	59037	33300	26695	62247	69927	76123	50842	43834	86654	70959	79725	93872	28117	19233
96	42488	78077	69882	61657	34136	79180	97526	43092	04098	73571	80799	76536	71255	64239
97	46764	86273	63003	93017	31204	36692	40202	35275	57306	55543	53203	18098	47625	88684
98	03237	45430	55417	63282	90816	17349	88298	90183	36600	78406	06216	95787	42579	90730
99	86591	81482	52667	61582	14972	90053	89534	76036	49199	43716	97548	04379	46370	28672
100	38534	01715	94964	87288	65680	43772	39560	12918	86537	62738	19636	51132	25739	56947

Renglón

TABLA DE NUMEROS ALEATORIOS

		Columna													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1		10480	15011	01536	02011	81647	91646	69179	14194	62590	36207	20969	99570	91291	90700
2		22368	46573	25595	85393	30995	89198	27982	53402	93965	34095	52666	19174	39615	99505
3		24130	48360	22527	97265	76393	64809	15179	24830	49340	32081	30680	19655	63348	58629
4		42167	93093	27756	61680	07856	16376	39440	53537	71341	57004	00849	74917	97758	16379
5		37570	39975	81837	16656	06121	91782	60468	81305	49684	60672	14110	06927	01263	54613
6		77921	06907	11008	42751	98872	53498	18602	70659	90655	15053	21916	81825	44394	42880
7		99562	72905	56420	69994	06243	31016	71194	18738	44013	48840	63213	21069	10634	12952
8		96301	91977	05463	07972	18876	20922	94595	56869	69014	60045	18425	84903	42508	32307
9		89579	14342	63661	10281	17453	18103	57740	84378	25331	12566	58678	44947	05585	56941
10		85475	36857	53342	53988	53060	59533	38867	62300	08158	17983	16439	11458	18593	64952
11		28918	69578	88231	33276	70997	79938	56865	05859	90106	31595	01547	85590	91610	78188
12		63553	40961	48235	03427	49626	69445	18663	72695	52180	20847	12234	90511	33703	90322
13		09429	93969	52636	92737	88974	33488	36320	17617	30015	08272	84115	27156	30613	74952
14		10365	61129	87529	85669	48237	52267	67689	93394	01511	26358	85104	20285	29975	89868
15		07119	97336	71048	08178	77233	13916	47564	81056	97735	85977	29372	74461	28551	90707
16		51085	12765	51821	51259	77452	16308	60756	92144	49442	53900	70960	63990	75601	40719
17		02368	21382	52404	60268	89368	19885	55322	44819	01188	65255	64835	44919	05944	55157
18		01011	54092	33362	94904	31273	04146	18594	29852	71585	85030	51132	01915	92747	64951
19		52162	53916	46369	58586	23216	14513	83149	98736	23495	64350	94738	17752	35156	35749
20		07056	97628	33787	09998	42698	06691	76988	13602	51851	46104	88916	19509	25625	58104
21		48663	91245	85828	14346	09172	30168	90229	04734	59193	22178	30421	61666	99904	52812
22		54164	58492	22421	74103	47070	25306	76468	26384	58151	06646	21524	15227	96909	44592
23		52639	32363	05597	24200	13363	38005	94342	28728	35806	06912	17012	64161	18296	22851
24		29334	27001	87637	87308	58731	00256	45834	15398	46557	41135	10367	07684	36188	18510
25		02488	33062	28834	07351	19731	92420	60952	61280	50001	67658	32586	86679	50720	94953
26		81525	72295	04839	96423	24878	82651	66566	14778	76797	14780	13300	87074	79666	95725
27		29676	20591	68086	26432	46901	20849	89768	81536	86645	12659	92259	57102	80428	25280
28		00742	57392	39064	66432	84673	84002	32832	61362	98947	96067	64760	64584	96096	98253
29		05366	04213	25669	26422	44407	44048	37937	63904	45766	66134	75470	66520	34693	90449
30		91921	26418	64117	94305	26766	25940	39972	22209	71500	64568	91402	42416	07844	69618
31		00582	04711	87917	77341	42206	35126	74087	99547	81817	42607	43808	76655	62028	76630
32		00725	69884	62797	56170	86324	88072	76222	36086	84637	93161	76038	65855	77918	88006
33		69011	65795	95876	55293	18988	27354	26575	08625	40801	59920	29841	80150	12777	48501
34		25976	57948	29888	88604	67917	48708	18912	82271	65424	69774	33611	54262	85963	03547
35		09763	83473	73577	12908	30883	18317	28290	35797	05998	41688	34952	37888	38917	88050
36		91567	42595	27958	30134	04024	86385	29880	99730	55536	84855	29080	09250	79656	73211
37		17955	56349	90999	49127	20044	59931	06115	20542	18059	02008	73708	83517	36103	42791
38		46503	18584	18845	49618	02304	51038	20655	58727	28168	15475	56942	53389	20562	87338
39		92157	89634	94824	78171	84610	82834	09922	25417	44137	48413	25555	21246	35509	20468
40		14577	62765	35605	81263	39667	47358	56873	56307	61607	49518	89656	20103	77490	18062
41		98427	07523	33362	64270	01638	92477	66969	98420	04880	45585	46565	04102	46880	45709
42		34914	63976	88720	82765	34476	17032	87589	40836	32427	70002	70663	88863	77775	69348
43		70060	28277	39475	46473	23219	53416	94970	25832	69975	94884	19661	72828	00102	66794
44		53976	54914	06990	67245	68350	82948	11398	42878	80287	88267	47363	46634	06541	97809
45		76072	29515	40980	07391	58745	25774	22987	80059	39911	96189	41151	14222	60697	59583
46		90725	52210	83974	29992	65831	38857	50490	83765	55657	14361	31720	57375	56228	41546
47		64364	67412	33339	31926	14883	24413	59744	92351	97473	89286	35241	04110	23726	51900
48		08962	00358	31662	25388	61642	34072	81249	35648	56891	69352	48373	45578	78547	81788
49		95012	68379	93526	70765	10592	04542	76463	54328	02349	17247	28865	14777	62730	92277
50		15664	10493	20492	38391	91132	21999	59516	81652	27195	48223	46751	22923	32261	85653

ANEXO 8

Levantamientos

LEVANTAMIENTO DE DATOS

La simbología utilizada para el trabajo de campo fue la siguiente:

- x No consta en el plano extraído del GIS
- D Camara o transformador desconectado
- C Camara de Transformación
- A Transformador aéreo
- V Cámara Vacía

(La numeración que se observa corresponde al orden en el cual se fue recorriendo el alimentador).

ALIMENTADOR B DE LA SUBESTACION SAN RAFAEL (27B)

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
1	28997	3	A	112.5	
2	34771	1	A	15	
3	5322	1	A	10	
4	21247	1	A	25	x
5	16585	1	A	25	
6	100419	3	A	75	
7	34772	1	A	15	
8		3	A	50	
9	35153	1	A	50	x
10	37802	1	A	50	
11	18438	1	A	25	x
12	36825	1	A	25	x
13	34992	3	A	45	
14	110134	3	A	100	x
15	28481	3	A	50	
16	19479	3	C	112.5	
17	21638	1	A	25	
18		1	A	50	x
19	513	1	A	25	
20	34732	1	A	25	
21		3	A	75	
22	100135	3	A	100	x
23		3	A	75	
24		3	A	75	
25	32420	1	A	37.5	
26		3	A	75	x
27		3	A	75	
28	18254	3	A	75	
29		3	A	75	
30	6421	1	A	10	
31	6374	1	A	15	
32	21349	1	A	15	
33	6492	1	A	10	

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
34	6499	1	A	10	
35	6479	1	A	10	
36	101360	3	A	75	
37	6373	1	A	15	
38		3	A	100	
39	20861	1	A	15	
40	149	1	A	15	
41		1	A	25	
42	32447	3	A	50	
43		1	A	15	
44	13315	1	A	25	x
45	37937	1	A	25	
46	114952	1	A	37,5	x
47	37539	1	A	50	
48	37941	1	A	25	
49	37946	1	A	25	
50	16250	1	A	25	
51	27998	1	A	10	x
52	109110	1	A	25	
53	108988	1	A	37,5	
54	105152	1	A	37,5	
55	38387	1	A	37,5	x
56	6461	1	A	10	
57		3	A	75	
58	31151	3	A	45	
59	19306	3	A	100	
60	20421	1	A	10	x
61		1	A	37,5	
62		3	A	30	
63		1	A	15	x
64	31655	1	A	25	
65	934	3	A	75	
66	5845	3	A	75	
67	22715	1	A	25	x
68		1	A	25	x
69		1	A	25	
70	32524	3	A	30	x
71		1	A	25	
72		1	A	37,5	
73	36224	1	A	25	
74	19740	1	A	15	x
75	101636	1	A	37,5	x
76		3	A	30	
77	136980	3	A	50	
78	649	3	A	30	
79		3	A	45	
80	26772	1	A	25	
81	6512	1	A	10	x
82	136792	1	A	50	

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
83		3	A	112.5	
84	26376	1	A	37.5	
85	31116	1	A	25	
86	6155	1	A	25	x
87	36063	3	A	50	x
88	5506	3	A	75	
89		3	A	75	
90	106984	1	A	37.5	
91	19791	1	A	37.5	
92		3	A	75	
93		1	A	25	
94		1	A	37.5	
95		1	A	50	x
96		1	A	50	x
97	23118	1	A	50	x
98		1	A	37.5	x
99		1	A	50	
100		1	A	37.5	
101		1	A	25	
102		1	A	37.5	
103		1	A	50	
104		1	A	50	x
105		1	A	37.5	
106	36765	1	A	50	
107		1	A	37.5	
108	320659	1	A	15	x
109	131545	1	A	50	x
110	30206	3	C	300	
111	10087	3	C	600	
112	5797	3	A	30	
113	32658	1	A	25	
114	36700	1	A	37.5	x
115	36699	1	A	37.5	
116	32656	1	A	25	x
117	30750	1	A	25	
118		3	A	30	
119		1	A	25	x
120	198580	1	A	15	
121	19837	1	A	15	x
122	19849	1	A	37.5	x
123		1	A	25	x
124	19831	1	A	50	
125	19852	1	A	37.5	
126		1	A	37.5	
127	19853	1	A	37.5	
128	19855	1	A	50	
129		1	A	25	
130		1	A	25	
131	19850	1	A	37.5	

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
132	27902	1	A	15	
133	27903	1	A	25	x
134	27904	1	A	15	
135	27905	1	A	25	
136		1	A	25	
137		1	A	25	x
138	28515	1	A	25	
139	38422	3	A	50	
140		1	A	37.5	
141		1	A	15	
142	101148	3	A	75	
143	24324	3	A	50	
144	104431	3	A.	125	
145	18272	3	A	75	
146	18269	3	A	75	
147	13985	3	A	50	
148	13984	3	A	75	
149	18263	3	A	75	
150	18271	3	A	75	
151	31199	1	A	37.5	
152	18265	3	A	75	
153	18259	3	A	75	
154	14861	3	A	75	
155	18273	3	A	75	
156	18266	3	A	75	
157	18160	3	A	75	
158	18270	3	A	75	
159	13986	3	A	75	
160	13987	3	A	75	
161	13783	3	A	75	
162	13988	3	A	75	
163	28454	3	A	100	D
164	13989	3	A	112.5	
165	13990	3	A	75	
166	13994	3	A	75	
167	13993	3	A	50	
168	13992	3	A	50	
169	19991	3	A	75	
170	15028	3	A	30	
171	37359	1	A	37.5	
172	33848	3	C	125	
173		1	A	37.5	
174	24553	1	A	25	x
175	37473	1	A	37.5	x
176	24598	1	A	25	
177		3	A	50	
178	101234	1	A	15	x
179	24561	1	A	25	x
180		3	A	50	

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
181	24622	1	A	25	x
182		1	A	50	
183	509	1	A	50	
184		1	A	25	x
185		1	A	25	
186		3	A	50	
187	28830	1	A	25	
188	37476	1	A	37.5	x
189		3	A	50	
190		3	A	45	
191		1	A	37.5	
192		1	A	15	
193		3	A	30	
194		1	A	25	
195		3	A	112.5	
196		1	A	15	
197		3	A	45	
198		1	A	15	
199	19601	1	A	25	x
200	6369	1	A	15	
201	19254	1	A	15	
202		1	A	25	x
203		1	A	10	
204	33016	1	A	15	
205		1	A	10	
206	101725	1	A	25	
207		1	A	37.5	x
208		1	A	25	
209		1	A	37.5	x
210	6193	1	A	25	
211	6267	1	A	25	
212		1	A	37.5	x
213	6214	1	A	25	
214	6182	1	A	25	
215	33773	1	A	25	
216	6213	1	A	25	
217		1	A	25	
218	38180	1	A	37.5	
219		1	A	25	
220	6346	1	A	15	x
221	6254	1	A	25	
222	6243	1	A	25	x
223	6187	1	A	25	x
224	38378	1	A	25	x
225	35520	1	A	15	x
226	6252	1	A	25	x
227		1	A	15	
228	34596	1	A	50	
229	24629	1	A	25	

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
230	32635	1	A	25	
231	32636	1	A	37.5	x
232	2622	1	A	37.5	x
233		3	A	30	
234	32641	1	A	25	
235		1	A	37.5	
236	107024	3	A	100	
237	32914	3	A	45	x
238	32639	1	A	15	x
239	32640	3	A	75	x
240	32642	1	A	50	x
241	32643	1	A	15	
242	32662	1	A	15	
243	32663	3	A	75	x
244	32661	1	A	15	x
245	32644	3	A	45	
246	32648	1	A	25	
247	32650	1	A	25	x
248	107086	1	A	25	x
249	103131	1	A	50	x
250	103132	1	A	50	x
251	110301	1	A	50	
252		1	A	25	x
253	32651	3	A	75	x
254	32555	1	A	15	
255	12944	3	A	30	
256	32649	3	A	45	x
257	34874	1	A	15	x
258	32646	1	A	25	x
259	34878	1	A	25	x
260	34876	1	A	15	x
261	34873	1	A	15	
262	32647	1	A	37.5	
263	32645	1	A	25	
264	36231	1	A	25	x
265	114916	1	A	10	x
266	303885	1	A	37.5	
267	20907	1	A	10	
268	37311	1	A	37.5	
269	32764	1	A	50	x
270	36098	3	C	125	
271	5699	3	A	112.5	
272		3	A	50	x
273	12906	1	A	15	
274	31105	1	A	15	
275	31106	1	A	15	
276	31107	1	A	25	
277	31112	1	A	25	x
278	31110	1	A	25	

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
279	31108	1	A	25	x
280	31109	1	A	25	x
281	31111	1	A	25	x
282		3	A	45	
283	104417	3	A	75	
284		3	A	45	
285		3	A	45	
286		3	A	45	
287		3	A	45	
288		3	A	45	
289		3	A	45	
290		3	A	45	
291	6296	1	A	25	
292		3	A	45	
293		3	A	45	
294	35840	1	A	15	
295	35887	1	A	15	
296	16661	1	A	10	x
297	27575	1	A	10	
298	27574	1	A	10	x
299	19150	1	A	25	
300	102810	1	A	25	x
301	102812	1	A	37,5	x
302	102811	1	A	25	
303	1150	1	A	15	
304	31120	3	A	50	x
305		3	A	50	x
306	70687	3	A	100	D
307		1	A	25	
308	104058	1	A	25	
309	35299	1	A	25	
310	37993	1	A	37,5	x
311	5293	1	A	37,5	
312	26599	1	A	25	x
313	27925	1	A	37,5	
314	27539	1	A	37,5	
315		3	A	50	
316	5287	1	A	25	
317		3	A	30	x
318	13776	3	A	30	
319		1	A	50	
320	28825	3	A	45	
321		3	A	112,5	
322		1	A	25	x
323	32883	1	A	25	
324		3	A	75	
325	31187	3	A	50	
326	36129	1	A	25	
327	36725	1	A	37,5	

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
328	34565	3	A	45	
329	33931	1	A	50	x
330		1	A	37.5	
331	100039	1	A	15	
332	3833	1	A	25	
333	35109	1	A	10	
334	28399	3	A	50	
335	6154	1	A	25	x
336	28353	3	A	30	
337		1	A	37.5	
338	27742	3	A	30	
339	27880	3	A	125	
340		3	A	125	
341	105171	3	C	300	
342	289383	1	A	10	
343	30382	1	A	37.5	
344	105332	1	A	50	
345	105333	1	A	37.5	x
346	110573	1	A	37.5	x
347	110574	1	A	25	x
348	6207	1	A	25	x
349	6205	1	A	25	
350	6159	1	A	25	
351	70483	1	A	37.5	
352	6208	1	A	25	x
353	20483	1	A	25	
354	70485	1	A	25	
355	70486	1	A	15	
356	70487	3	A	45	D
357	35204	1	A	50	
358	26283	1	A	25	x
359	6159	1	A	25	
360	101616	1	A	37.5	
361	22732	1	A	15	
362	31837	1	A	75	
363	31834	1	A	25	
364	32366	1	A	37.5	x
365	32365	1	A	25	x
366	114020	1	A	37.5	
367	113821	1	A	37.5	
368	36217	1	A	50	
369	101238	1	A	50	
370	106865	1	A	15	
371	5215	1	A	25	
372	30441	1	A	50	x
373	28889	1	A	37.5	
374	37282	1	A	25	
375	3466	1	A	37.5	
376	35882	1	A	15	x

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
377	38821	1	A	15	
378		3	A	60	
379	20483	3	A	100	
380	35443	1	A	15	x
381	20095	1	A	10	
382	22475	1	A	25	
383	30381	1	A	37.5	
384	37766	1	A	37.5	
385	37877	1	A	25	
386	37880	1	A	25	
387	37876	1	A	25	
388	37875	1	A	25	
389	36865	1	A	37.5	
390	38316	1	A	37.5	
391	35826	1	A	15	
392	35815	1	A	15	x
393	38095	1	A	25	
394	35827	1	A	15	
395	35816	1	A	15	x
396		1	A	37.5	
397	38297	1	A	37.5	
398	38092	1	A	25	
399	38087	1	A	25	x
400	21309	1	A	37.5	
401	11366	1	A	25	
402		1	A	15	
403		1	A	37.5	
404	103414	1	A	75	
405		3	A	112.5	
406	6368	1	A	15	
407	21399	3	A	15	
408	33739	1	A	50	
409	20385	1	A	37.5	x
410	107505	1	A	15	x
411		3	A	125	x
412	30386	1	A	37.5	
413	17159	3	A	112.5	
414	26763	1	A	25	
415		3	A	50	x
416	35828	1	A	15	
417		1	A	10	
418	38877	1	A	25	
419	37792	1	A	50	
420	38085	1	A	25	
421	30387	1	A	37.5	
422	36783	1	A	50	x
423	33749	1	A	37.5	
424	30396	1	A	15	
425	27999	1	A	37.5	

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
426	28000	1	A	37.5	
427	17295	1	A	15	
428	35822	1	A	15	
429	22575	3	A	100	
430	36488	3	A	50	
431	105312	1	A	37.5	x
432	36661	1	A	25	
433	36398	1	A	37.5	
434	36910	1	A	50	
435	36696	1	A	25	
436	37299	1	A	25	x
437	36596	1	A	37.5	
438	36532	1	A	25	x
439	25383	1	A	50	
440	25384	1	A	50	x
441	25385	1	A	50	
442	36658	1	A	10	
443	36625	1	A	37.5	
444	35021	1	A	15	x
445	36620	1	A	37.5	x
446	36589	1	A	37.5	x
447	36619	1	A	37.5	x
448	36614	1	A	37.5	x
449	36613	1	A	37.5	D
450	36583	1	A	37.5	
451	36608	1	A	37.5	x
452		1	A	37.5	
453	36586	1	A	37.5	x
454	36610	1	A	37.5	
455	36607	1	A	37.5	D
456	36618	1	A	37.5	
457	25719	1	A	25	x
458		3	A	45	x
459	5908	1	A	10	x
460	6152	1	A	25	
461	20195	1	A	25	
462	10722	3	A	100	
463	32898	1	A	25	
464	36581	1	A	37.5	
465	37910	1	A	25	
466	36090	3	A	75	
467	103734	3	A	100	x
468		3	A	75	x
469	103735	3	A	75	
470	36092	3	A	100	x
471	100511	3	A	100	x
472	100510	3	A	75	x
473	110377	3	A	50	x
474		3	A	45	

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
475	36546	1	A	25	
476	24102	3	A	50	
477	103738	3	A	50	
478	35043	1	A	15	
479	36087	3	A	50	
480	36088	3	A	75	x
481	36089	3	A	75	x
482	111193	1	A	25	x
483		3	A	60	
484	103736	3	A	75	
485		3	A	45	x
486	100998	3	A	50	
487	100997	3	A	75	
488	32827	1	A	37.5	x
489	32560	3	A	50	
490	35091	1	A	15	
491		1	A	37.5	
492		1	A	10	x
493	27523	3	A	45	x
494	100185	1	A	15	
495	100184	1	A	50	
496	22194	1	A	50	
497	27968	1	A	50	x
498	27969	1	A	50	
499	27970	1	A	50	
500	27972	1	A	50	
501	27971	1	A	50	
502	31153	1	A	25	
503	114873	1	A	37.5	x
504	101378	1	A	15	
505	31154	1	A	25	
506	35448	1	A	15	
507	31159	1	A	25	
508	27973	1	A	37.5	x
509	34715	1	A	25	x
510	36015	1	A	25	
511	36014	1	A	25	x
512	24097	1	A	50	
513	30334	1	A	25	
514	30774	1	A	25	
515	33942	1	A	37.5	
516	34821	1	A	15	
517		1	A	15	
518		1	A	15	
519	33940	1	A	37.5	
520	33941	1	A	25	
521	14325	1	A	15	x
522	30727	3	A	75	
523	33093	3	A	125	

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
524	15646	3	C	315	x
525	5876	3	A	75	
526	848	3	A	75	x
527	30165	3	A	50	
528	34072	1	A	25	x
529	31021	1	A	25	
530	33072	1	A	25	
531	33073	1	A	25	
532	5601	3	A	30	
533	6458	1	A	10	
534		3	C	200	x
535	5799	3	A	30	x
536	28896	1	A	15	x
537	107404	3	A	125	x
538	115076	3	A	125	
539	111354	3	A	125	
540	25363	3	A	75	
541	24388	1	A	37.5	
542	32057	1	A	25	x
543	37990	1	A	37.5	
544	24390	1	A	37.5	x
545	36739	1	A	37.5	
546	17504	1	A	50	
547	36683	1	A	25	
548	35792	1	A	15	
549	35799	1	A	15	
550	35870	1	A	15	
551	36911	1	A	50	
552	36714	1	A	37.5	x
553	36856	1	A	25	
554	36698	1	A	37.5	
555	36701	1	A	37.5	x
556	36691	1	A	25	
557	36837	1	A	25	
558	36684	1	A	25	

Carga Total Instalada

23.75

MVA

ALIMENTADOR D DE LA SUBESTACION SANGOLQUI (55D)

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	Tipo	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
1	25613	3	C	1000	
2	104832	3	A	45	x
3	3017504	1	A	15	x
4	104838	1	A	15	x
5	108371	3	A	50	x
6	24821	1	A	25	
7	17939	3	A	45	
8	17998	3	A	45	
9	17994	3	A	45	
10	17991	3	A	45	
11	17992	3	A	45	
12	18001	3	A	45	
13	18002	3	A	50	
14	17991	3	A	45	
15	17997	3	A	45	
16	17993	3	A	45	
17	18000	3	A	45	
18	17995	3	A	45	x
19	17999	3	A	45	x
20	112516	3	A	125	
21	114182	3	C	350	x
22	114183	3	C	450	x
23	104854	3	C	250	
24	34348	1	A	37.5	
25	15639	3	C	150	
26	19840	1	A	37.5	x
27	108528	1	A	15	x
28	30199	1	A	37.5	x
29	20760	3	A	50	
30	20161	3	A	50	
31	37038	1	A	37.5	x
32	20162	3	A	50	
33		1	A	37.5	
34	101352	1	A	50	
35	104862	1	A	25	
36	13200	3	A	75	x
37		3	A	75	
38	100536	1	A	37.5	
39	33771	3	A	75	
40	11838	3	A	100	
41	26738	3	A	45	x
42	104858	3	A	50	
43	19899	3	A	75	
44	131980	3	A	75	x
45	104860	3	A	50	
46	104859	3	A	100	
47	32451	3	A	45	x

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	Tipo	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
48	104635	1	A	37.5	x
49	101024	3	A	50	
50		1	A	37.5	x
51	34722	3	A	50	
52	264925	3	A	75	
53	2527518	1	A	25	x
54	26493	3	A	75	x
55	26494	3	A	75	x
56	26488	3	A	75	x
57	27765	1	A	25	x
58	27372	3	A	75	
59	35837	1	A	15	
60	106858	3	A	75	
61	12704	3	A	75	
62		1	A	37.5	x
63	104861	1	A	37.5	x
64	28506	1	A	25	x
65	26781	3	A	45	x
66	17222	1	A	25	
67		1	A	25	x
68	24587	1	A	25	
69		1	A	25	
70		1	A	25	
71	324431	3	A	50	
72	6040	1	A	25	
73		1	A	25	
74		1	A	25	x
75	24588	1	A	25	
76	24589	1	A	25	
77	30129	3	A	45	
78	38125	1	A	50	
79		1	A	25	x
80	37881	1	A	25	x
81	21219	1	A	25	x
82	36753	1	A	50	
83		1	A	25	D
84		1	A	25	
85		1	A	25	x
86		1	A	25	
87	26739	1	A	25	x
88		1	A	25	x
89		1	A	15	x
90	35862	1	A	15	
91	25787	1	A	25	x
92		1	A	25	x
93	37554	1	A	25	x
94	32535	3	A	30	
95	26300	1	A	15	x
96	25786	1	A	25	

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	Tipo	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
97	37935	1	A	25	x
98		1	A	15	
99	37764	1	A	37.5	
100	37925	1	A	25	
101	37919	1	A	25	
102	37922	1	A	25	x
103	109850	1	A	25	
104	111214	1	A	25	x
105	109851	1	A	37.5	x
106	109852	1	A	37.5	xD
107	109853	1	A	37.5	xD
108	109884	1	A	37.5	xD
109	109854	1	A	50	x
110	109855	1	A	37.5	xD
111	109858	1	A	37.5	xD
112	109857	1	A	50	xD
113	109860	1	A	50	xD
114	109861	1	A	25	xD
115	109859	1	A	37.5	xD
116		1	A	10	
117	109865	1	A	25	x
118	109862	1	A	37.5	xD
119	109856	1	A	50	xD
120	109863	1	A	50	xD
121	109864	1	A	25	xD
122		1	A	25	xD
123	109866	1	A	25	x
124	109895	1	A	37.5	xD
125	109867	1	A	37.5	xD
126	109868	1	A	37.5	xD
127	109869	1	A	50	xD
128	109870	1	A	37.5	x
129	111213	1	A	25	x
130	109871	1	A	50	
131	109877	1	A	50	x
132	109876	1	A	37.5	xD
133	28341	1	A	25	
134	111215	1	A	25	
135	10873	1	A	50	xD
136	109872	1	A	37.5	xD
137	109874	1	A	50	xD
138	109875	1	A	25	x
139	109879	1	A	50	xD
140	109878	1	A	50	xD
141	109882	1	A	50	xD
142	109880	1	A	50	xD
143	109881	1	A	37.5	xD
144	109883	1	A	25	xD
145		1	A	25	

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	Tipo	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
146		1	A	15	x
147	25780	1	A	15	
148	25783	1	A	25	x
149	25798	1	A	10	
150		1	A	15	
151		1	A	25	
152		1	A	15	
153		1	A	25	
154	26738	1	A	25	
155		1	A	15	
156	26301	1	A	25	
157		1	A	10	
158	35027	1	A	15	
159	28280	1	A	10	x
160	26383	1	A	25	x
161	28384	1	A	25	
162		1	A	25	x
163		1	A	25	
164		1	A	15	x
165		1	A	15	
166	109208	1	A	25	x
167		1	A	15	
168		1	A	10	x
169	115061	1	A	25	x
170		1	A	15	
171	25778	1	A	15	x
172		1	A	15	
173	35549	1	A	10	x
174	33784	1	A	15	
175	30194	1	A	15	
176	30195	1	A	10	
177	30196	1	A	10	
178		1	A	25	
179		1	A	25	
180	115150	1	A	10	x
181	5903	1	A	15	
182	30318	3	A	75	x
183	100394	1	A	37.5	
184	100395	1	A	37.5	
185	5326	1	A	10	x
186	18118	1	A	37.5	x
187	113868	3	A	100	x
188	17254	1	A	50	x
189	6395	1	A	10	
190	36579	1	A	37.5	
191	37311	1	A	37.5	
192	39078	1	A	25	
193		1	A	25	
194	37302	1	A	37.5	

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	Tipo	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
195	33858	1	A	37.5	x
196	21254961	1	A	37.5	
197	37545	1	A	50	x
198	37547	1	A	50	
199	37414	1	A	50	
200	1254951	1	A	37.5	D
201	27702	3	A	50	
202	37610	3	A	25	x
203	21204	3	A	50	x
204	100908	3	A	100	x
205	109448	3	A	50	x
206		3	A	45	x
207	101477	1	A	37.5	
208	101473	1	A	37.5	
209	100979	1	A	50	
210	100978	1	A	37.5	x
211	101478	1	A	37.5	
212	101476	1	A	50	
213		1	A	50	
214		3	A	45	
215		1	A	25	
216		1	A	37.5	
217	38093	1	A	25	
218	38079	1	A	25	
219		1	A	25	
220		3	A	50	
221	37407	1	A	50	
222		1	A	10	
223		1	A	10	x
224		1	A	10	x
225		1	A	15	x
226		1	A	25	
227		1	A	25	
228		1	A	37.5	x
229	5884	1	A	37.5	x
230	21739	3	C	250	
231	6509	1	A	10	
232	13826	1	A	10	
233		1	A	15	
234	5881	1	A	37.5	x
235		3	A	75	
236	5880	1	A	37.5	
237	26296	1	A	25	
238	5883	1	A	37.5	
239		1	A	25	
240	30186	3	A	100	
241	33932	1	A	50	
242	5885	1	A	37.5	
243	5882	1	A	37.5	

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	Tipo	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
244	33933	1	A	50	
245	6051	1	A	37.5	
246		1	A	37.5	
247	6052	1	A	25	
248	6057	1	A	25	
249		1	A	37.5	
250	18131	1	A	37.5	
251		1	A	37.5	x
252	18129	1	A	37.5	x
253	18130	1	A	37.5	
254		3	A	75	
255	6054	1	A	25	
256	6047	1	A	25	
257	6050	1	A	25	x
258	6042	1	A	25	D
259	6043	1	A	25	x
260	6044	1	A	25	
261	6045	1	A	25	
262		1	A	25	
263		1	A	37.5	x
264		1	A	37.5	
265		1	A	37.5	
266		1	A	37.5	
267		3	A	75	
268	6056	1	A	25	x
269	6053	1	A	25	
270	6055	1	A	25	x
271		1	A	37.5	x
272		1	A	25	x
273		1	A	25	
274	6035	1	A	25	
275	6034	1	A	25	
276	6033	1	A	25	
277	6032	1	A	25	
278	6063	1	A	25	
279	6062	1	A	25	
280	6059	1	A	25	
281	6061	1	A	25	
282	6058	1	A	25	
283	6040	1	A	25	
284	6039	1	A	25	
285	6041	1	A	25	
286	6038	1	A	25	
287	6037	1	A	25	
288		1	A	37.5	
289	30200	1	A	25	
290		1	A	15	x
291	13191	1	A	25	x
292	22258	1	A	10	

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	Tipo	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
293	35102	1	A	15	
294	33863	3	A	75	
295	13196	1	A	25	
296	13194	1	A	15	
297	13193	1	A	15	x
298	22707	3	A	45	
299	1319	1	A	15	
300	32060	1	A	25	
301		3	A	45	
302		1	A	15	
303	5904	1	A	25	
304	19330	1	A	15	
305		1	A	25	
306	35001	1	A	15	
307	31927	1	A	15	
308		3	A	75	
309	38190	1	A	25	
310	34875	1	A	15	
311		3	C	900	
312		1	A	15	
313		1	A	15	
314		1	A	15	x
315		1	A	25	x
316		1	A	25	
317		1	A	25	x
318		1	A	25	
319	31101	1	A	25	
320	31103	1	A	15	
321	104020	1	A	25	x
322	31102	1	A	25	
323		1	A	25	
324	22379	1	A	15	
325	22380	1	A	10	x
326	32374	1	A	50	
327		1	A	25	
328		1	A	25	
329	22381	1	A	15	
330		1	A	15	
331		1	A	15	
332	22383	1	A	10	
333	22384	1	A	10	
334		1	A	15	
335	28624	1	A	10	
336	30130	3	A	25	
337	31115	1	A	25	
338		1	A	15	
339		1	A	15	
340		1	A	15	
341		1	A	15	

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	Tipo	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
342	15752	1	A	15	
343	37932	1	A	25	
344	36884	1	A	37.5	
345	33815	1	A	15	x
346		1	A	25	x
347	33814	1	A	15	
348	33813	1	A	15	
349	33799	1	A	15	
350	33800	1	A	15	
351	33801	1	A	10	
352	110513	1	A	25	
353	110514	1	A	25	
354	110063	1	A	50	
355	33797	1	A	15	
356	101023	1	A	15	x
357	33798	1	A	15	
358	33796	1	A	15	
359	36472	3	A	100	
360	37921	1	A	25	
361	37812	1	A	15	

Carga Total Instalada

14.9925

MVA

ALIMENTADOR A DE LA SUBESTACION OLIMPICO (01A)

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
1	4934	3	C	75	
2	17752	3	C	100	
3		3	C	100	
4		3	C	75	
5	20610	3	C	75	
6		3	C	200	
7	13269	3	C	75	
8	10349	3	C	500	
9		3	C	45	
10		3	C	200	
11	4933	3	C	75	
12	31291	3	C	200	
13	32715	3	C	125	
14		3	C	300	
15	32812	3	A	45	
16		3	C	250	
17	24398	3	A	30	
18	27010	3	C	100	
19		3	A	60	
20	30279	3	C	350	
21		3	C	200	
22			A	No existe	
23		3	A	45	D
24	4932	3	C	75	
25		3	C	300	
26	13270	3	C	150	
27	4931	3	C	75	
28	35412	3	A	150	
29			C		D
30	13803	3	A	30	
31		3	C	60	
32	22033	1	A	15	
33	1708	3	C	480	
34	2842	3	C	480	
35	1893	3	C	160	
36	1393	3	C	100	x
37	3591	3	C	378	x
38	17080	3	C	300	
39		3	C	500	
40	13275	3	C	756	
41	3202	3	A	60	x
42	13273	3	A	30	
43	10228	3	C	125	
44		3	C	125	
45	70312	3	C	125	
46		3	C	125	
47	11740	3	A	100	
48		3	C	200	
49	105111	3	C	225	

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
50	2211	3	C	220	x
51	31232	3	C	50	x
52	2830	3	A	30	x
53	2898	1	A	15	x
54	11568	3	A	30	x
55		3	C	125	
56		3	C	125	
57	3197	3	C	480	
58		3	C	500	
59	107769	3	C	300	
60		3	A	50	
61	3196	3	C	300	x
62	13278	3	C	36	x
63	1408	3	C	50	x
64	3453	3	C	500	x
65	1709	3	C	480	x
66	1444	3	C	60	x

Carga Total Instalada

11.7

MVA

ALIMENTADOR A DE LA SUBESTACION 16 (16A)

TRANSF	# EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
1		3	C	45	
2		3	C	45	
3		3	C	75	
4		3	C	75	x
5	3394	3	C	75	
6		3	C	75	
7		3	C	45	
8		3	C	45	
9	34000	3	C	300	
10	28329	1	A	37.5	
11	70001	3	A	50	
12	3836	3	A	75	
13	12578	3	A	90	
14		3	A	60	
15	70320	3	C	315	
16	5072	3	A	45	x
17	4883	3	A	75	
18		3	C	400	
19	2726	3	C	500	
20	3132	1	A	15	
21		3	C	600	
22	15682	3	A	75	x
23	3228	3	C	125	
24		3	C	500	
25		3	C	100	
26	3393	3	C	75	
27	17370	3	C	75	
28	33761	3	C	630	
29	106604	3	C	800	
30	106605	3	C	800	
31		3	A		D
32		3	C		D
33		3	C		D

Carga Total Instalada

6.2225

MVA

ALIMENTADOR B DE LA SUBESTACION 2 (02B)

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
1	15421	3	A	75	
2	70459	1	A	15	
3	13875	3	C	225	
4		3	C	125	
5	1654	3	C	125	
6		3	C	375	
7	3779	3	A	45	
8	3211	3	A	45	
9	34534	3	A	75	
10	13059	3	A	75	
11	17058	3	A	75	
12	101685	3	C	800	
13	3303	3	C	200	D
14	2343	3	C	300	D
15	70470	3	A	45	
16		3	A	45	
17	22170	3	A	45	x
18	2749	3	A	75	
19		3	A	75	
20	6783	3	A	30	x
21	11022	3	C	500	
22	106503	3	C	500	
23	112640	3	C	75	
24	36019	3	C	400	x
25	1422	3	A	50	
26	33927	3	A	75	
27	22835	3	A	33	
28	3867	3	A	50	
29	6679	3	A	45	
30	13234	3	A	45	
31	11025	3	C	300	x
32	15067	3	A	45	
33	11323	3	A	75	
34	13227	3	A	45	
35	100505	3	A	30	x
36	13230	3	A	45	
37	13229	3	A	45	
38	13228	3	A	45	
39	3995	3	A	45	
40	31226	3	A	45	
41	101451	1	A	15	
42	14406	3	A	75	
43	19006	1	A	37.5	x
44	3011	3	A	75	
45	13236	3	A	45	
46		1	A	10	x

Carga Total Instalada

5.6205

MVA

ALIMENTADOR B DE LA SUBESTACION 13 (13B)

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
1			A		N
2		3	A	45	
3	3611	3	A	90	
4	4536	3	A	75	
5	3537	3	A	45	
6	4818	3	A	75	
7	4819	3	A	75	
8		1	A	25	
9	3538	3	A	60	
10	4549	3	A	45	
11	11622	3	A	45	
12	4817	3	A	75	
13	2752	3	A	75	
14	3541	3	A	75	
15			A		N
16	3367	3	C	45	
17	3787	3	C	75	
18	15608	3	C	200	
19		3	C	160	
20		3	C	100	
21	70408	3	C	90	
22		3	C	75	
23	32846	1	A	25	
24			C	150	x
25	13686	3	C	150	
26	1078	1	A	150	
27	1355	3	A	50	x
28	30924	1	A	25	
29	13684	3	A	45	
30	1069	1	A	10	
31	13623	3	A	75	
32	2679	3	C	75	
33	4230	1	A	15	x
34	2134	3	C	75	
35	14428	3	C	75	
36	18687	3	C	75	
37			A		V
38	16173	3	A	30	x
39	734986	3	C	50	
40	13690	3	C	112.5	
41	10248	3	A	125	
42	32801	3	C	250	
43	10249	3	C	112.5	
44	33491	3	C	160	
45	13689	3	C	112.5	
46	19356	1	A	25	
47	14434	3	C	150	
48	13688	3	A	75	
49	2288	3	A	30	x

TRANSF	# DE EMPRESA	Nº DE FASES	TIPO	POTENCIA (kVA)	OBSERVACIONES
50	1650	3	C	125	
51			C		V
52		3	C	75	
53		3	C	75	
54	4919	3	C	75	
55	10241	3	C	45	
56	3721	3	C	75	
57	1589	3	C	90	
58	28711	3	C	75	
59	3611	3	C	125	
60	70338	3	C	45	
61	3720	3	C	75	
62	3035	3	C	45	
63	13659	3	C	75	
64	13660	3	C	80	
65	3258	3	C	90	
66	14429	3	C	125	
67	3307	3	C	75	
68	3273	3	C	60	
69	14430	3	C	75	
70	3174	3	A	100	
71			A		V
72	3259	3	A	75	
73	6875	3	A	75	
74	19624	3	A	75	

Carga Total Instalada

5.6075

MVA

ANEXO 9

Interrupciones Año 2001

Interrupciones Año 2001

Se puede observar datos de interrupciones tales como: la fecha, subestación y primario, hora de inicio y de finalización de la interrupción, el tipo de desconexión (automática o manual), la corriente en las tres fases al reestablecer el servicio y su origen y causa codificados según el Anexo 4, así por ejemplo para la primera interrupción el código quiere decir que el origen fue en subtransmisión y distribución primaria del sistema y que la causa fue por terceros, choques de vehículos a postaciones o tirantes.

Fecha	S/E	Prím	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
01/01/01	21	C	7:00	8:30	A	10	10	10	4	1	3	35
02/01/01	59	A	11:45	12:10	A	70	60	80	4	1	8	81
03/01/01	21	B	8:50	13:40	M	50	50	50	4	1	9	90
	37	B	10:05	10:10	A	0	0	0	4	1	4	52
			10:10	11:00		20	20	20	4	1	4	49
	59	A	18:00	18:40	A	60	70	60	4	1	0	1
		B	18:35	18:40	A	0	0	0	4	1	4	52
			18:40	19:25		150	140	150	4	1	4	49
04/01/01	19	E	17:45	18:02	A	87	72	79	4	1	8	81
05/01/01	1	M	10:30	11:50	A	656	656	656	1	0	1	18
	2	M	10:30	11:35	A	240	240	240	1	0	1	18
	3	N	10:30	11:20	A	535	535	535	1	0	1	18
	4	M	10:30	11:35	A	810	810	810	1	0	1	18
	6	M	10:30	11:30	A	390	390	390	1	0	1	18
	7	M	10:30	11:20	A	800	800	800	1	0	1	18
	8	N	10:30	11:30	A	600	600	600	1	0	1	18
	9	C	19:35	19:40	M	160	150	160	4	3	4	49
		D	11:15	12:50	A	130	140	130	4	3	4	49
			19:05	19:10	M	100	100	100	4	3	9	91
			18:00	18:05		50	50	50	4	3	9	91
		M	10:30	11:15	A	320	320	320	1	0	1	18
	10	M	10:30	11:05	A	328	328	328	1	0	1	18
	11	M	10:30	11:25	A	580	580	580	1	0	1	18
	12	M	10:30	11:40	A	440	440	440	1	0	1	18
	13	N	10:30	11:10	A	670	670	670	1	0	1	18
	15	N	10:30	11:17	A	940	940	940	1	0	1	18
	16	M	10:30	11:20	A	998	998	998	1	0	1	18
	17	M	10:30	11:21	A	740	740	740	1	0	1	18
	18	N	10:30	11:16	A	385	385	385	1	0	1	18
	19	D	6:05	6:47	A	150	150	150	4	1	8	81
		M	10:30	11:16	A	348	348	348	1	0	1	18
	21	D	10:30	13:10	A	110	110	110	4	1	4	49
		M	10:30	11:22	A	380	380	380	1	0	1	18
	22	A	10:30	11:35	A	40	40	40	1	0	1	18
	24	N	10:30	11:00	A	998	998	998	1	0	1	18
	27	M	10:30	11:30	A	400	400	400	1	0	1	18
	28	M	10:30	11:15	A	410	410	410	1	0	1	18
	32	M	10:30	11:12	A	528	528	528	1	0	1	18
	33	T	10:30	11:20	A	60	60	60	1	0	1	18
	34	N	10:30	11:22	A	145	145	145	1	0	1	18
	36	N	10:30	11:21	A	300	300	300	1	0	1	18
	37	A	14:05	14:20	A	60	60	60	4	1	0	1
	53	M	10:30	11:16	A	998	998	998	1	0	1	18
	54	Q	10:11	10:20	A	12	12	12	4	1	8	81
	55	Z	10:30	11:27	A	120	120	120	1	0	1	18
	57	M	10:30	11:20	A	300	300	300	1	0	1	18
	58	P	10:30	11:36	A	136	136	136	1	0	1	18
	59	N	10:30	11:12	A	150	150	150	1	0	1	18
06/01/01	18	B	3:40	3:42	M	100	100	100	4	1	9	93
		D	2:20	3:42	A	0	0	0	4	1	3	35
	55	Z	2:00	4:10	A	120	120	120	3	2	8	81
	57	A	2:30	4:40	A	25	30	30	4	1	1	18
07/01/01	1	C	16:46	17:02	A	35	35	35	4	3	4	52
			13:53	14:10		5	5	5	4	3	4	52
			12:50	13:53		0	0	0	4	3	4	52
			12:45	12:50		0	0	0	4	3	4	52
			16:42	16:46	M	0	0	0	4	3	4	52
			14:20	14:30		10	10	10	4	3	4	52
	2	B	10:55	11:15	A	60	60	60	1	0	7	70
		C	10:55	11:15	A	120	120	120	1	0	7	70
		D	10:55	11:15	A	125	125	125	1	0	7	70
	3	A	10:55	11:08	A	100	100	100	1	0	7	70
		B	10:55	11:06	A	70	70	70	1	0	7	70
		C	10:55	11:06	A	120	120	120	1	0	7	70
		E	10:55	11:06	A	120	120	120	1	0	7	70
	22	A	10:55	11:16	A	35	35	35	1	0	7	70
08/01/01	1	C	10:40	10:43	A	135	140	140	4	3	4	49
	36	B	9:15	9:40	A	30	30	30	4	1	8	81
	55	B	17:50	18:05	A	18	27	18	4	1	0	1
09/01/01	3	A	15:50	15:52	M	150	150	150	4	3	3	35
	7	A	23:30	23:45	A	120	120	140	4	3	8	81
	27	D	19:00	19:02	M	70	72	90	4	1	4	49
10/01/01	4	E	14:00	15:00	A	100	95	100	4	3	2	20

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
	7	A	12:00	12:02	M	160	160	160	4	3	4	49
	27	A	11:38	11:41	M	130	115	115	4	1	9	93
		D	11:05	11:41	M	0	0	0	4	1	9	90
	36	D	22:40	23:38	A	60	60	60	4	1	1	18
	37	A	20:15	20:20	A	5	5	5	4	1	4	49
			21:05	21:28	M	5	5	5	4	1	4	49
11/01/01	54	Q	15:00	15:15	A	15	15	15	4	1	8	81
	18	C	15:05	15:38	A	10	10	10	4	1	0	1
	27	A	12:20	12:25	A	140	115	120	4	1	2	20
	57	A	16:48	17:03	A	60	70	80	4	1	4	49
			18:45	19:29		60	60	70	4	1	4	49
12/01/01	1	D	5:30	5:35	A	200	190	210	4	3	4	49
	2	M	15:05	15:27	A	193	193	193	3	2	8	81
	4	M	15:05	15:21	A	660	660	660	3	2	8	81
	6	M	15:05	15:21	A	300	300	300	3	2	8	81
	7	A	22:00	22:28	A	120	120	140	4	3	8	81
	8	N	15:05	15:20	A	475	475	475	3	2	8	81
	22	A	15:05	15:27	A	40	40	40	3	2	8	81
	37	A	15:35	15:40	A	50	50	50	4	1	8	81
		C	15:35	15:50	A	25	25	25	4	1	8	81
	58	B	12:50	14:20	M	17	22	18	4	1	9	91
	59	C	10:15	10:27	A	50	50	50	4	1	8	81
13/01/01	7	A	10:14	10:45	A	120	120	130	4	3	4	49
			10:12	10:14	M	0	0	0	4	3	4	49
	37	A	10:37	11:40	M	60	60	65	4	1	9	91
14/01/01	54	Q	6:50	6:57	A	5	5	5	4	1	8	81
	55	D	16:00	17:00	A	60	60	60	4	1	8	81
	57	D	7:25	8:30	A	40	40	40	4	1	3	35
			5:20	6:30		10	10	10	4	1	3	35
	59	A	13:10	13:35	A	70	70	70	4	1	3	35
15/01/01	22	A	11:40	11:45	A	0	0	0	4	1	4	52
			11:45	12:30		5	5	5	4	1	1	18
	32	B	5:30	6:20	A	0	0	0	4	3	4	52
			6:20	6:30		15	15	15	4	3	4	49
			12:00	12:02	M	220	220	220	4	3	9	91
	54	Q	17:05	17:09	A	12	12	12	4	1	3	32
			7:00	7:10	M	12	12	12	4	1	4	49
	59	A	11:30	12:55	M	10	10	10	4	1	9	91
16/01/01	17	E	11:50	11:54	A	50	50	50	4	3	4	41
	18	D	17:55	18:10	A	50	50	50	4	1	8	81
	21	C	16:58	17:00	M	110	110	110	4	1	4	49
	54	Q	0:30	0:42	A	10	10	10	4	1	7	72
	59	C	12:10	13:00	A	30	30	30	4	1	3	35
			10:24	10:34		55	55	55	4	1	3	31
17/01/01	16	C	9:20	11:10	A	10	10	10	4	3	3	31
			13:55	14:20		120	120	120	4	3	9	81
		F	13:55	14:23	A	230	230	230	4	3	4	49
			9:20	10:16		240	240	240	4	3	3	31
			11:05	11:08	M	200	200	200	4	3	9	93
		H	9:20	10:07	A	120	120	120	4	3	3	31
			13:55	14:22		200	200	200	4	3	4	49
			11:08	11:10	M	190	190	190	4	3	9	93
	18	F	20:20	20:34	A	75	90	90	4	1	4	49
18/01/01	33	T	7:50	8:50	A	30	30	30	4	1	8	81
			13:25	13:30	M	45	60	45	4	1	9	90
	8	R	8:45	9:00	A	180	180	180	4	3	8	81
	19	E	14:10	14:30	A	90	80	80	4	1	8	81
	21	D	13:55	14:05	A	60	60	60	4	1	0	1
	33	T	7:30	8:28	A	60	75	60	4	1	8	81
	57	D	2:00	3:15	A	10	10	10	4	1	4	49
	59	B	7:45	8:45	A	30	30	30	4	1	4	49
		C	13:20	13:40	A	80	80	80	4	1	0	1
19/01/01	21	D	12:20	13:37	A	70	70	70	4	1	4	49
20/01/01	19	D	7:55	9:00	A	170	170	170	4	1	8	81
	32	A	8:20	9:00	M	65	50	70	4	3	4	51
		E	8:20	9:00	M	50	50	50	4	3	9	91
21/01/01	13	C	6:20	7:05	A	92	92	92	4	3	3	35
			9:05	9:07	M	90	90	90	4	3	3	35
	37	A	17:12	17:15	A	60	60	60	4	1	0	1
		B	15:35	15:40	A	10	10	10	4	1	0	1
22/01/01	55	A	17:25	17:40	A	20	20	20	4	1	0	1
	3	A	10:08	10:10	M	180	180	180	4	3	9	93
			12:25	12:30		180	180	180	4	3	9	93
	21	B	18:15	18:20	A	95	105	100	4	1	8	81
23/01/01	34	A	7:10	7:45	M	36	36	38	4	1	9	91
	21	A	16:53	17:00	A	90	90	100	4	1	0	1
		B	16:43	16:50	A	90	80	100	4	1	0	1
	37	A	16:10	16:20	A	50	50	50	4	1	0	1
		C	16:22	16:36	A	30	30	30	4	1	0	1
		D	16:19	16:28	A	30	30	50	4	1	0	1
	53	D	17:50	18:13	A	100	120	120	4	1	8	81
	59	A	16:45	16:53	A	60	60	60	4	1	0	1
			14:15	15:36		70	70	80	4	1	8	81
		B	16:45	16:57	A	150	150	150	4	1	0	1
		C	16:15	16:41	A	55	60	70	4	1	0	1
		D	16:15	16:42	A	20	20	40	4	1	0	1
24/01/01	11	B	13:10	13:15	A	103	106	108	4	3	4	49

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
25/01/01	54	Q	7:28	7:34	A	5	5	5	4	1	8	81
	32	B	17:25	17:40	M	100	100	100	4	3	9	91
	54	Q	12:25	12:30	A	5	5	5	4	1	8	81
	56	A	11:40	12:50	M	5	5	5	4	2	9	91
	59	A	3:40	5:15	A	70	70	70	1	0	7	70
26/01/01		B	3:40	5:15	A	150	150	150	1	0	7	70
		C	3:40	5:15	A	70	70	70	1	0	7	70
		D	3:40	5:15	A	40	40	40	1	0	7	70
	11	B	1:56	2:00	A	100	100	100	4	3	4	49
			1:25	1:56					4	3	4	52
27/01/01			1:20	1:25					4	3	4	52
	33	T	15:50	15:55	M	105	135	120	4	1	9	93
	37	B	4:00	4:05	A	5	5	5	4	1	4	49
		C	16:45	16:50	M	70	70	70	4	1	9	93
		D	11:20	11:25	M	105	120	108	4	1	9	93
28/01/01	59	A	15:50		M	0	0	0	3	2	9	90
		B	10:50		A	0	0	0	3	2	4	48
		C	10:50		A	0	0	0	3	2	4	48
		D	16:45		M	0	0	0	3	2	9	90
	8	M	5:20	5:55	M	220	220	220	3	2	9	90
29/01/01	19	C	20:35	20:45	A	50	510	50	4	1	4	52
			19:55	20:25		80	80	80	4	1	4	52
			19:00	19:06		0	0	0	4	1	4	52
			18:50	19:00		0	0	0	4	1	4	52
	21	A	8:45	10:03	A	110	110	110	4	1	4	49
30/01/01	33	T	15:00	15:05	M	30	45	30	4	1	9	93
	37	C	15:36	15:40	M	20	20	20	4	1	9	93
		D	15:16	15:20	M	5	5	5	4	1	9	93
	57	A	11:35	11:52	A	70	70	70	4	1	8	81
	59	A	15:00	15:06	M	30	30	30	3	2	9	90
31/01/01		B	15:16	15:21	M	20	20	20	3	2	9	90
		C	15:16	15:21	M	20	20	20	3	2	9	90
		D	20:00	20:40	A	60	80	90	4	1	8	81
			15:36	15:40	M	20	20	20	3	2	9	90
	9	A	14:45	14:47	M	65	65	65	4	3	9	93
01/02/01			10:13	10:15		60	60	60	4	3	9	93
		D	9:55	10:15	M	60	60	60	4	3	9	90
			14:45	14:50		100	100	100	4	3	9	90
	21	C	9:15	9:45	A	10	10	10	4	1	8	81
	54	Q	19:50	19:53	A	25	25	25	4	1	8	81
02/02/01	57	C	6:40	7:28	A	80	90	80	4	1	8	81
	58	B	11:20	13:45	A	10	10	10	4	1	1	18
			10:30	11:20		0	0	0	4	1	4	52
	57	C	11:15	12:00	A	40	30	20	4	1	3	31
	59	C	8:50	9:25	A	50	50	50	4	1	8	81
03/02/01	3	E	9:10	9:50	A	180	180	180	4	3	3	31
	21	A	10:35	11:15	A	100	100	100	4	1	4	49
		C	8:45	9:20	A	10	10	10	4	1	3	31
	54	Q	13:29	17:25	A	4	4	4	4	1	4	52
			13:22	13:29		0	0	0	4	1	4	52
04/02/01	57	D	6:55	7:30	A	10	10	10	4	1	2	20
	59	D	7:00	8:40	A	60	50	30	4	1	4	49
	3	D	20:15	20:46	A	220	220	220	4	3	4	49
	16	E	21:00	21:57	A	230	230	230	4	3	3	35
	21	B	19:20	19:50	A	60	80	80	4	1	4	49
05/02/01			20:45	20:48	M	115	110	115	4	1	4	51
		C	21:21	21:30	A	10	10	10	4	1	3	31
			21:31	22:38		10	10	10	4	1	3	31
	24	E	22:25	22:28	A	200	200	200	4	3	8	81
			22:25	22:28		200	200	200	4	3	8	81
06/02/01	37	B	13:04	13:10	A	5	5	5	4	1	3	31
			13:27	13:35	M	5	5	5	4	1	4	51
	56	A	9:19	14:10	M	5	5	5	4	2	9	90
	27	F	1:40	2:40	A	120	120	120	4	1	1	18
	37	B	13:30	13:40	A	10	10	10	4	1	0	1
07/02/01	11	B	5:00	6:40	M	180	180	180	4	3	9	91
	16	E	20:35	20:55	A	200	220	220	4	3	4	49
	19	D	10:50	11:00	A	140	140	140	4	1	4	49
	21	A	10:00	10:05	A	50	50	50	4	1	4	52
	27	A	15:20	16:05	A	150	150	150	4	1	0	1
08/02/01		F	15:30	16:05	A	40	40	40	4	1	0	1
			17:30	18:00	M	65	65	65	4	1	9	91
	55	C	10:55	11:10	A	10	10	10	4	1	8	81
	57	D	10:56	11:32	A	50	60	60	4	1	3	35
	1	D	13:55	14:25	A	240	240	260	4	3	4	49
09/02/01	6	R	14:15	14:40	A	60	60	60	4	3	8	81
	36	A	16:30	17:20	A	90	80	80	4	1	0	5
	59	C	15:00	15:50	A	60	60	60	4	1	8	81
	2	B	11:35	11:45	A	80	80	80	4	3	1	19
		C	11:35	11:45	A	110	105	110	4	3	8	81
10/02/01	16	B	14:00	14:15	A	300	300	300	4	3	6	81
		H	14:00	14:10	A	100	100	100	4	3	3	31
			13:20	14:00		0	0	0	4	3	4	52
	27	F	10:20	10:35	A	100	100	110	4	1	6	81
	55	D	11:30	13:45	A	30	30	30	4	1	4	49
59	C	14:50	15:45	A	80	80	80	4	1	8	81	
		20:30	20:57		100	90	80	4	1	8	81	

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
08/02/01	59	C	4:40	6:00	A	60	50	60	4	1	4	49
09/02/01	27	A	11:10	11:12	M	60	60	60	4	1	9	93
		D	11:10	11:16	M	52	52	66	4	1	9	93
	34	B	6:35	7:00	A	30	34	44	4	1	8	81
10/02/01	59	C	19:20	19:30	A	60	60	60	4	1	8	81
	37	A	11:32	11:45	M	30	30	40	4	1	4	51
	4	A	11:20	12:00	A	130	130	130	1	0	7	70
11/02/01		B	11:20	12:00	A	140	140	140	1	0	7	70
		C	11:20	12:00	A	170	170	170	1	0	7	70
		D	11:20	12:00	A	160	160	160	1	0	7	70
		E	11:20	12:00	A	60	60	60	1	0	7	70
	17	A	11:20	11:45	A	180	180	180	1	0	7	70
		B	11:20	11:45	A	50	50	50	1	0	7	70
		C	11:20	11:45	A	20	20	20	1	0	7	70
		G	11:20	11:45	A	280	280	280	1	0	7	70
	34	B	4:00	5:05	A	48	48	50	4	1	8	81
	59	A	11:20	11:25	A	50	50	50	1	0	7	70
12/02/01		B	11:20	11:25	A	110	110	110	1	0	7	70
		C	9:55	11:25	A	60	60	60	4	1	8	81
		D	11:20	11:25	A	30	30	30	1	0	7	70
	34	B	14:20	14:27	A	30	30	30	4	1	8	81
	37	C	11:10	11:15	A	20	20	20	4	1	4	49
13/02/01	55	A	12:15	12:50	A	40	40	40	4	1	3	32
		C	18:00	21:00	A	5	5	5	4	1	8	81
	58	A	18:32	18:33	M	5	10	6	4	1	9	93
		B	16:00	18:33	A	5	5	5	4	1	1	18
	59	A	10:20	11:35	A	70	70	70	4	1	4	49
13/02/01	15	B	12:45	13:15	A	200	200	218	4	3	1	19
	19	B	10:55	11:08	A	45	45	50	4	1	3	31
14/02/01	58	A	12:20	12:37	M	6	8	10	4	1	9	93
	13	C	7:00	8:30	A	122	122	122	4	3	4	49
	55	B	20:10	20:22	A	12	12	12	4	1	8	81
15/02/01	58	D	18:10	20:28	A	30	34	46	4	1	3	35
	59	C	23:15	23:40	A	50	50	50	4	1	8	81
	4	A	15:01	15:07	A	130	130	130	1	0	7	70
16/02/01		B	15:01	15:07	A	150	150	150	1	0	7	70
		C	15:01	15:07	A	140	140	140	1	0	7	70
		D	15:01	15:07	A	110	110	110	1	0	7	70
		E	15:01	15:07	A	70	70	70	1	0	7	70
	17	A	15:01	15:45	A	80	80	80	1	0	7	70
		B	15:01	15:45	A	120	120	120	1	0	7	70
		C	15:01	15:45	A	60	60	60	1	0	7	70
		G	15:01	15:45	A	140	140	140	1	0	7	70
	19	C	12:30	12:55	A	95	90	85	4	1	8	81
	57	A	12:05	12:30	A	80	70	70	4	1	1	19
16/02/01	59	C	13:32	13:45	A	60	60	70	4	1	4	49
	19	D	16:10	16:33	A	160	155	165	4	1	4	49
	3	D	18:05	16:38	M	100	120	100	4	3	4	49
17/02/01	19	D	9:22	9:52	M	160	170	160	4	1	4	49
	24	B	9:14	9:16	M	200	200	200	4	3	4	49
	34	B	8:44	9:27	A	38	40	40	4	1	8	81
18/02/01	59	C	7:00	8:12	A	50	60	60	4	1	4	49
	21	B	17:40	18:25	A	120	120	120	4	1	1	19
19/02/01	4	A	11:05	11:15	A	150	150	150	1	0	7	70
		B	11:05	11:15	A	170	170	170	1	0	7	70
		C	11:05	11:15	A	0	0	0	1	0	7	70
		D	11:15	12:13	A	250	250	250	4	1	4	49
		E	11:05	11:15	A	120	120	120	1	0	7	70
		A	11:05	11:15	A	70	70	70	1	0	7	70
	17	A	11:05	11:25	A	150	150	150	1	0	7	70
		B	11:05	11:25	A	100	100	100	1	0	7	70
		C	11:05	11:25	A	80	80	80	1	0	7	70
		G	11:05	11:25	A	220	220	220	1	0	7	70
20/02/01	34	B	2:30	3:20	A	42	38	42	4	1	3	35
	16	F	22:25	23:00	A	140	140	140	4	3	8	81
	19	A	18:15	18:40	A	90	100	90	4	1	4	49
		B	17:45	18:10	A	60	55	55	4	1	1	18
	27	D	16:28	16:35	A	53	70	79	4	1	0	1
			17:10	17:28		62	65	72	4	1	0	1
		F	15:55	16:44	A	130	130	130	4	1	0	1
	33	T	14:50	15:24	A	60	65	70	4	1	8	81
	55	B	15:20	16:17	A	18	18	18	4	1	0	1
			7:35	8:10		27	27	27	4	1	1	18
21/02/01		D	17:20	17:38	A	25	25	25	4	1	0	1
	58	A	15:15	15:40	A	0	0	0	4	1	4	52
		B	15:40	17:08	A	0	0	0	4	1	4	52
		C	17:08	17:46	A	2	7	4	4	1	4	49
		D	15:40	17:09	A	62	41	57	3	2	4	49
		D	15:40	17:10	A	66	70	67	3	2	4	49
	59	C	17:05	17:40	A	50	50	50	4	1	0	1
	2	D	13:35	13:45	A	110	100	110	4	3	8	81
	19	A	5:30	5:50	A	50	50	50	4	1	4	52
			5:00	5:30		0	0	0	4	1	4	52
21/02/01			12:24	12:27	M	70	75	65	4	1	9	92
			6:10	6:12		95	95	95	4	1	1	18
	27	B	12:17	12:37	A	140	110	135	4	1	4	49
		10:05	10:20		140	100	120	4	1	8	81	

Fecha	S/E	Prim	Hora Inlc	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
22/02/01	57	B	10:05	10:47	A	80	80	80	4	1	8	81
23/02/01	37	A	8:25	8:30	A	30	30	35	4	1	8	81
	19	D	5:18	5:50	M	140	140	140	3	2	9	91
		F	5:18	5:50	M	40	40	40	3	2	9	91
	20	D	5:18	5:50	M	65	65	65	3	2	9	91
	32	C	12:50	13:00	A	140	140	140	4	3	8	81
24/02/01	53	F	7:00	7:40	A	150	150	150	4	3	4	49
	32	B	13:00	14:30	M	50	50	50	4	3	4	51
		C	12:00	12:15	A	0	0	0	4	3	4	52
			12:15	14:30	A	120	120	120	4	3	4	49
25/02/01	18	B	2:45	3:15	A	100	100	100	4	1	3	35
26/02/01	8	X	13:45		A	0	0	0	4	3	3	32
	27	F	19:05	19:10	A	100	80	130	4	1	0	1
	57	A	12:15	12:50	A	70	70	80	4	1	8	81
27/02/01	3	A	22:25	22:40	M	200	190	200	4	3	9	91
	8	A	15:25	15:30	A	0	0	0	4	3	4	52
			15:30	16:02	A	30	30	30	4	3	3	32
		N	16:00	16:02	M	180	180	180	4	3	3	32
			17:40	17:45	A	280	280	280	4	3	4	49
	22	A	11:15		A	0	0	0	3	2	4	49
			10:40	10:50	M	89	70	81	4	1	4	49
	27	B	11:40	11:50	A	150	150	130	4	1	4	49
	36	A	15:20	15:35	A	60	60	60	4	1	8	81
28/02/01	32	C	10:00	10:05	A	130	125	130	4	3	4	40
	59	D	15:20	15:50	A	60	70	70	4	1	3	31
01/03/01	57	A	14:40	14:45	A	60	60	70	4	1	8	81
		D	11:10	11:48	A	20	20	20	4	1	3	35
02/03/01	21	D	6:55	7:04	A	80	100	100	4	1	8	81
	36	F	18:45	19:45	A	140	140	140	4	1	4	49
	53	D	19:10	19:30	M	100	100	100	4	3	4	49
03/03/01	2	B	13:25	13:27	M	30	35	35	4	3	9	93
	6	M	8:00	8:04	M	100	100	100	4	3	9	93
		R	8:02	13:28	M	350	350	350	4	3	9	90
			13:25	13:30	M	50	50	50	4	3	9	90
			8:00	8:04	A	0	0	0	4	3	9	90
	13	C	18:05	19:00	A	120	125	120	4	3	4	49
	37	C	14:20	14:25	A	30	30	30	4	1	0	1
05/03/01	54	Q	5:40	5:45	A	5	5	5	4	1	8	81
	57	C	11:00	11:55	A	40	40	40	4	1	8	81
	2	D	18:05	18:10	A	85	60	75	4	1	0	1
	34	N	15:15	15:52	A	134	134	134	3	2	8	81
	37	A	17:00	17:08	A	50	50	50	4	1	1	18
			18:13	18:15	M	60	60	60	4	1	0	1
		B	15:52	16:07	A	10	10	10	4	1	0	1
			16:10	16:16	A	10	10	10	4	1	0	1
		C	16:07	16:15	A	20	20	20	4	1	0	1
06/03/01	59	C	16:00	16:50	A	80	70	90	4	1	0	1
	22	A	8:28	8:35	M	88	68	77	4	1	9	93
	54	Q	15:15	15:20	A	12	12	12	4	1	8	81
	55	A	9:25	9:44	M	0	0	0	4	1	9	92
			11:30	11:48	A	70	70	70	4	1	9	92
07/03/01	27	B	9:05	9:32	A	200	160	160	4	1	4	49
			8:54	9:05	A	0	0	0	4	1	4	52
		F	8:50		M	0	0	0	4	1	9	90
	37	A	19:15	19:20	A	80	80	80	4	1	0	1
		C	19:05	19:10	A	50	60	60	4	1	0	1
08/03/01	13	A	22:00	22:15	M	150	150	150	4	3	9	90
09/03/01	9	A	5:10	5:25	M	10	10	10	4	3	9	92
		C	5:10	5:25	M	80	80	80	4	3	9	92
		D	5:10	5:25	M	80	80	80	4	3	9	92
		E	5:10	5:25	M	100	100	100	4	3	9	92
	16	D	7:58	10:10	A	260	260	260	4	3	4	49
	27	D	13:55	14:40	A	66	69	79	4	1	4	49
	34	N	16:55	17:20	A	147	147	147	3	2	0	1
10/03/01	58	A	16:50	16:57	M	5	5	5	4	1	9	90
	4	A	6:10	6:54	A	150	150	150	1	0	7	70
			15:55	16:10	A	150	150	150	1	0	7	70
		B	6:10	6:54	A	175	175	175	1	0	7	70
			15:55	16:10	A	160	160	160	1	0	7	70
		C	6:10	6:54	A	220	220	220	1	0	7	70
			15:55	16:10	A	200	200	200	1	0	7	70
		D	15:55	16:10	A	110	110	110	1	0	7	70
			6:10	6:54	A	95	95	95	1	0	7	70
		E	6:10	6:54	A	80	80	80	1	0	7	70
			15:55	16:10	A	90	90	90	1	0	7	70
	8	R	13:00	13:25	A	170	175	170	4	3	4	49
	17	A	6:10	6:54	A	80	80	80	1	0	7	70
			15:55	16:05	A	80	80	80	1	0	7	70
		B	6:10	6:54	A	100	100	100	1	0	7	70
			15:55	16:05	A	100	100	100	1	0	7	70
		C	15:55	16:05	A	50	50	50	1	0	7	70
			6:10	6:54	A	80	80	80	1	0	7	70
		G	15:55	16:05	A	120	120	120	1	0	7	70
			6:10	6:54	A	120	120	120	1	0	7	70
11/03/01	17	A	0:00	1:15	A	120	120	120	4	3	3	35
12/03/01	4	A	1:47	2:21	A	140	140	140	1	0	7	70
			11:10	11:15	A	140	140	140	4	3	8	81

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
		B	1:47	2:21	A	160	160	160	1	0	7	70
		C	1:47	2:21	A	210	210	210	1	0	7	70
		D	1:47	2:21	A	90	90	90	1	0	7	70
		E	1:47	2:21	A	80	80	80	1	0	7	70
	17	A	1:47	2:20	A	100	100	100	1	0	7	70
		S	1:47	2:20	A	100	100	100	1	0	7	70
		C	1:47	2:20	A	50	50	50	1	0	7	70
		G	1:47	2:20	A	120	120	120	1	0	7	70
	27	B	9:15	9:16	M	0	0	0	4	1	9	90
			12:45	12:46		80	70	70	4	1	9	90
		F	9:15	9:16	M	120	120	130	4	1	9	90
	59	A	1:47	2:40	A	30	30	30	1	0	7	70
		B	1:47	2:40	A	60	60	60	1	0	7	70
		C	1:47	2:40	A	30	30	30	1	0	7	70
		D	1:47	2:40	A	10	10	10	1	0	7	70
13/03/01	19	A	19:35	20:00	A	100	110	80	4	1	4	49
	59	D	8:30	9:45	A	50	50	50	4	1	8	81
14/03/01	19	C	21:00	21:50	A	0	0	0	4	1	4	52
			21:50	22:00		40	40	40	4	1	1	18
	37	A	15:55	16:00	A	50	50	50	4	1	0	1
	55	A	15:55	16:30	A	60	60	60	4	1	0	1
15/03/01	9	E	22:43	22:45	A	115	100	80	4	3	0	1
	10	C	23:01	23:02	A	50	50	50	4	3	0	1
	27	F	0:25	1:00	A	0	60	70	4	1	8	81
	37	D	12:10	12:20	A	10	10	10	4	1	8	81
16/03/01	3	E	17:12	17:30	M	100	100	100	4	3	4	49
	10	C	4:25	4:30	A	45	45	45	4	1	8	81
	37	A	1:25	1:30	A	40	40	40	4	1	4	49
		D	13:10	13:25	A	15	15	20	4	1	4	49
17/03/01	59	A	7:00	8:40	A	90	85	90	4	1	8	81
18/03/01	19	F	11:20	11:37	A	40	40	40	4	1	8	81
	21	D	13:55	14:10	A	50	50	50	4	1	0	1
	37	C	13:17	13:25	A	20	20	20	4	1	0	1
	57	A	13:50	14:05	A	60	60	60	4	1	8	81
	59	C	13:15	13:50	A	60	60	70	4	1	0	1
		D	10:50	11:10	A	0	10	30	4	1	8	81
			13:15	13:50		30	30	30	4	1	0	1
19/03/01	4	M	21:15	21:55	A	940	940	940	3	2	3	31
	19	B	14:50	15:40	A	50	50	50	4	1	1	18
	37	A	14:10	14:20	A	50	50	50	4	1	0	1
			14:45	15:05		40	40	40	4	1	0	1
			16:25	16:27	M	45	45	45	4	1	4	49
	55	B	14:45	15:10	A	27	27	27	4	1	0	1
			17:30	17:32	M	27	27	27	4	1	4	49
			18:25	18:50		27	27	27	4	1	4	49
20/03/01	18	F	18:50	19:44	A	60	60	25	4	1	8	81
		N	19:09	19:44	A	285	285	285	3	1	0	1
	27	F	19:50	20:19	A	80	90	30	4	1	0	1
	55	B	16:20	16:30	A	18	18	18	4	1	0	1
	57	P	19:09	20:19	A	490	490	490	3	1	0	1
	58	A	9:05	13:05	M	33	33	33	3	2	9	90
		S	9:05	13:45	M	9	9	9	3	2	9	90
		C	9:05	13:45	M	60	60	60	3	2	9	90
		D	9:05	12:45	M	75	75	75	3	2	9	90
21/03/01	59	B	16:30	16:53	A	75	80	85	4	1	0	1
	19	D	16:40	17:10	A	70	70	70	4	1	8	81
	21	C	12:35	12:45	M	50	50	50	4	1	4	49
			10:40	10:44		100	100	100	4	1	4	49
22/03/01	55	D	16:00	16:25	A	60	60	60	4	1	0	1
	4	A	9:23	9:30	A	130	130	130	4	3	4	41
	16	A	10:10	10:25	A	20	20	20	4	3	8	81
		D	9:15	9:17	M	5	5	5	4	3	9	90
		E	9:30	9:45	A	80	80	80	4	3	8	81
	57	C	13:30	15:00	A	70	60	60	4	1	4	49
			12:55	13:30		0	0	0	4	1	4	52
			7:25	8:15		90	80	80	4	1	8	81
23/03/01	58	B	6:30	7:22	A	12	12	12	4	1	4	49
	16	E	12:05	12:55	A	60	60	60	4	3	8	81
		G	12:35	13:35	A	50	50	50	4	3	9	91
	27	A	19:10	19:35	M	120	120	120	4	1	4	49
	34	M	15:35	15:55	A	132	132	132	3	1	0	1
	37	M	15:35	16:10	A	125	125	125	3	1	0	1
	59	C	15:45	16:10	A	70	70	70	4	1	4	49
			17:00	18:25		70	70	70	4	1	4	49
		D	17:45	18:25	A	65	65	65	4	1	0	1
24/03/01	55	B	11:05	11:20	A	27	27	27	4	1	4	49
	59	C	15:10	17:00	A	50	50	50	4	1	4	49
25/03/01	19	F	13:45	14:50	A	30	30	30	4	1	8	81
26/03/01	7	C	14:10	14:35	A	160	160	160	4	3	3	31
	13	C	11:50	12:29	A	160	157	157	4	3	3	31
	58	B	12:05	13:35	A	10	10	10	4	1	1	18
27/03/01	21	C	16:00	16:30	A	10	10	10	4	1	4	49
	59	B	19:05	19:25	A	170	180	220	4	1	3	31
28/03/01	12	M	14:00	14:18	A	379	379	379	3	2	8	81
	24	M	14:00	14:10	A	999	999	999	3	2	8	81
	34	B	21:00	21:02	M	42	42	42	4	1	4	49
	37	D	15:20	15:25	A	5	5	5	4	1	8	81

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica	
29/03/01	55	C	9:20	10:10	M	20	20	20	4	1	9	91	
	3	A	13:30	14:00	M	200	200	200	4	3	4	49	
				12:49	12:57		120	120	120	4	3	4	49
		4	M	14:45	15:20	A	860	860	860	1	0	7	70
	17	M	14:45	15:25	A	570	570	570	1	0	7	70	
30/03/01	18	D	16:20	17:02	A	50	50	50	4	1	8	81	
	34	B	12:17	13:00	M	34	32	36	4	1	9	91	
	34	A	19:40	20:35	M	36	36	38	4	1	4	49	
				22:20	22:35		36	36	36	4	1	4	49
31/03/01		D	15:45	16:05	A	30	30	30	4	1	4	49	
	19	B	17:20	18:35	A	70	70	70	4	1	3	35	
	20	D	21:00	21:45	A	120	120	120	4	2	4	49	
	21	A	17:00	17:40	A	100	110	110	4	1	0	1	
	27	F	16:20	16:40	A	25	25	25	4	1	4	49	
01/04/01	59	A	16:30	17:15	A	75	80	80	4	1	0	1	
		B	16:30	17:15	A	170	190	190	4	1	0	1	
	C	11:30	12:14	A	80	80	80	4	1	2	20		
	16	E	22:35	22:40	M	50	50	50	4	3	4	51	
		G	22:35	22:40	M	40	40	40	4	1	4	51	
02/04/01	20	D	11:15	11:45	M	65	80	55	4	2	9	91	
	37	C	12:25	12:30	A	25	25	25	4	1	8	81	
	55	A	13:35	14:10	A	40	40	40	4	1	3	35	
	8	D	16:55	17:50	A				4	3	4	52	
				17:50	18:16		160	160	165	4	3	3	32
03/04/01		N	17:50	18:16	A	509	509	509	4	3	3	32	
	19	B	9:44	9:45	M	5	5	5	4	1	9	91	
				13:43	13:45		5	5	5	4	1	9	91
	33	T	16:55	17:30	A	60	90	60	4	1	0	1	
	34	D	7:30	10:20	A	30	30	30	4	1	1	18	
05/04/01	19	B	5:45	6:30	A	50	50	50	4	1	4	49	
	37	D	7:25	8:20	M	50	45	50	4	1	4	49	
				10:14	10:19	A	20	15	20	4	1	4	49
			1:35	1:38		5	5	5	4	1	4	49	
06/04/01	54	Q	9:50	17:30	M	20	20	20	4	1	9	90	
	21	B	15:53	16:22	A	110	110	110	4	1	3	31	
	54	O	19:11	19:23	A	31	31	31	4	1	8	81	
07/04/01	57	A	13:55	14:12	A	60	60	70	4	1	8	81	
	22	A	9:10	10:13	M	95	72	92	4	1	9	91	
08/04/01	9	D	10:52	10:54	M	90	90	90	4	3	4	49	
	58	A	12:40	13:50	A	60	60	60	4	1	1	19	
				15:40	15:45	M	60	60	60	4	1	9	91
	3	D	17:50	18:30	A	105	105	105	4	3	8	81	
	15	D	0:05	0:30	M	79	80	80	4	3	3	35	
			4:00	4:30	A	0	0	0	4	3	4	52	
10/04/01			4:30	5:15		120	120	120	4	3	3	35	
			12:25	13:40	M	105	105	105	4	3	9	91	
	18	C	9:40	10:30	A	10	10	10	4	1	3	31	
	37	D	16:00	16:05	A	30	30	30	4	1	8	81	
	54	O	11:22	11:40	A	10	10	10	4	1	8	81	
11/04/01	57	D	6:40	7:40	A	65	65	65	4	1	8	81	
	18	C	15:30	15:40	A	20	20	20	4	1	8	81	
	7	C	18:35	19:19	A	250	250	260	4	3	8	81	
12/04/01	56	A	9:15	13:55	M	10	10	10	4	2	9	91	
	57	D	5:45	6:18	A	60	60	60	4	1	8	81	
	19	A	16:40	17:10	A	80	80	80	4	1	2	20	
	13/04/01	19	D	9:30	10:00	A	160	160	160	4	1	8	81
		36	A	13:10	13:53	A	80	80	80	4	1	4	49
14/04/01	57	C	7:30	8:00	A	80	70	80	4	1	8	81	
			10:30	11:15		80	70	80	4	1	4	49	
			20:20	21:00	A	130	130	130	4	1	2	22	
	59	B	19:04	19:22	A	220	220	220	4	1	8	81	
	57	C	6:30	7:45	A	80	70	80	4	1	2	20	
15/04/01	3	B	10:15	10:55	M	100	120	120	4	3	9	91	
	19	D	11:00	11:25	A	150	150	150	4	1	8	81	
	24	C	7:38	8:22	A	80	58	55	4	3	3	35	
				7:33	7:38		0	0	0	4	3	4	52
16/04/01		F	8:13	8:22	M	35	36	35	4	3	4	51	
	7	C	11:25	12:44	A	160	160	160	4	3	4	49	
				10:45	11:25		0	0	0	4	3	4	52
	9	A	9:55	12:20	A	41	43	41	4	3	3	35	
17/04/01			9:45	9:55		0	0	0	4	3	4	52	
	37	A	9:50	9:52	M	10	10	10	4	1	4	51	
	37	A	9:55	10:25	M	30	30	30	4	1	4	49	
		D	17:38	17:45	A	10	10	40	4	1	0	1	
18/04/01	59	C	13:07	13:20	A	71	65	78	4	1	8	81	
	1	D	13:14	13:15	M	250	250	250	4	3	4	51	
	4	B	17:15	18:00	A	230	230	230	4	1	0	1	
	21	D	16:00	16:55	A	100	120	100	4	1	0	1	
	53	D	17:10	17:50	A	120	120	120	4	1	0	1	
19/04/01	59	A	16:00	16:20	A	80	80	80	4	1	0	1	
		B	16:00	16:20	A	120	120	120	4	1	0	1	
		C	15:45	16:21	A	70	70	70	4	1	0	1	
	3	D	16:10	16:30	A	180	190	200	4	3	8	81	
	36	B	6:15	7:05	A	50	50	50	4	1	2	20	
37	A	1:38	7:15	A	5	5	5	4	1	4	49		
			1:24	1:38		0	0	0	4	1	4	52	
			23:50	23:55					4	1	4	52	

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
			23:55	0:35		5	5	5	4	1	8	81
	53	D	10:08	10:09	M	200	200	200	4	3	4	51
	55	D	13:40	14:40	A	60	60	60	4	1	4	49
	19	A	11:00	11:30	A	80	80	80	4	1	4	49
	21	C	11:00	11:10	A	100	100	100	4	1	8	81
	37	A	8:10	8:25	A	5	5	5	4	1	1	19
			17:00	17:05		30	30	30	4	1	0	1
	55	B	16:45	17:30	A	27	27	27	4	1	0	1
	7	B	18:35	19:05	A	230	230	230	4	3	3	35
	15	B	13:40	14:16	A	200	200	200	4	1	4	49
			13:00	13:40		0	0	0	4	1	4	52
			4:50	5:40		170	170	170	4	3	3	35
	16	F	15:40	16:00	A	140	140	140	4	1	0	1
	27	F	5:00	6:25	A	80	80	80	4	1	3	35
	37	A	8:35	8:40	A	20	20	20	4	1	8	81
	57	C	7:00	8:15	A	90	80	70	4	1	3	35
	13	E	22:40	22:44	M	32	32	32	4	1	4	49
	54	Q	23:22	8:00	A	5	5	5	4	1	8	81
			23:14	23:22		0	0	0	4	1	4	52
	1	A	15:40		M				1	0	0	1
	4	C	12:55	13:20	A	190	190	190	4	3	0	1
	11	B	20:38	20:40	M	225	217	227	4	3	9	93
	13	A	22:15	22:20	M	0	0	0	3	2	9	91
		B	21:40	22:00	M	0	0	0	3	2	9	91
		C	22:28	22:31	M	0	0	0	3	2	9	91
		D	21:40	22:00	M	0	0	0	3	2	9	91
		E	20:35	20:40	M	0	0	0	3	2	9	91
	15	C	21:56	22:00	M	390	360	385	4	3	9	93
	21	A	13:00	13:25	A	80	80	100	4	1	0	1
	24	B	2:20	2:25	A	107	115	109	4	3	4	49
		E	15:05	15:10	A	0	0	0	4	3	4	52
			15:10	15:35		250	250	250	4	3	8	81
	27	F	17:40	17:45	A	0	0	0	4	1	4	52
			17:45	17:55		0	0	0	4	1	4	52
			17:55	18:40		90	95	110	4	1	3	31
	28	A	22:27	22:31	M	150	155	160	4	3	9	93
		B	22:15	22:20	M	210	180	200	4	3	9	93
	27	A	8:43	9:05	M	80	80	80	4	1	4	51
	25	A	5:30	6:20	A	0	0	0	4	3	4	52
			6:20	10:05		240	200	220	4	3	3	35
			12:30	12:45		240	200	200	4	3	8	81
	37	D	7:50	7:55	A	30	30	50	4	1	8	81
	11	B	11:53	11:55	M	142	144	140	4	3	9	93
	12	A	20:05	20:08	A	180	180	180	4	3	8	81
	13	A	22:06	22:14	M	142	145	139	3	2	9	91
		B	12:12	12:18	M	165	165	165	3	2	9	91
		C	21:55	22:09	M	165	182	185	3	2	9	91
		D	12:12	12:18	M	95	95	95	3	2	9	91
		E	11:53	11:57	M	47	47	47	3	2	9	91
	15	C	12:12	12:17	M	140	140	140	4	3	9	93
	37	D	16:16	16:22	A	5	5	5	4	1	3	31
			15:30	15:37		5	5	5	4	1	4	49
			14:10	15:00		5	5	5	4	1	4	52
			14:05	14:10		0	0	0	4	1	4	52
	57	C	9:10	9:45	A	90	80	70	4	1	8	81
	7	B	3:45	5:15	A	180	180	180	4	3	3	35
	37	D	6:58	7:03	A	15	15	30	4	1	8	81
	54	Q	10:00	10:05	A	12	12	12	4	1	3	34
	57	C	19:10	19:35	A	100	80	100	4	1	4	49
	59	C	5:40	6:23	A	80	60	80	4	1	3	35
	37	A	1:10	1:15	A	10	10	10	4	1	3	35
	34	A	15:35	16:00	A	36	36	36	4	1	8	81
	3	D	10:04	10:07	M	100	100	100	4	3	9	90
	13	N	18:55	19:40	A	662	662	662	3	2	8	81
	15	C	10:30	10:45	A	0	0	0	4	3	4	52
			10:45	11:11		100	100	100	4	3	3	31
			11:40	11:53	M	100	100	100	4	3	1	18
		D	10:45	11:10	M	120	120	120	4	3	4	51
	28	M	18:55	19:45	A	300	300	300	3	2	8	81
	34	A	10:28	10:49	A	36	36	36	4	1	4	49
	55	B	10:46	10:52	A	27	45	36	4	1	8	81
			12:20	12:30		27	45	45	4	1	8	81
			17:08	17:20	M	27	27	27	4	1	9	93
			10:15	10:20		36	45	45	4	1	9	93
	13	E	17:00	18:00	A	14	17	19	4	3	3	31
			20:15	20:16	M	22	19	20	4	3	3	31
	17	C	11:55	12:10	A	60	60	60	4	3	8	81
	16	F	8:15	9:00	A	200	200	200	4	3	8	81
	19	D	14:40	15:05	A	165	165	165	4	1	8	81
		E	12:20	12:35	A	80	80	80	4	1	8	81
	22	A	15:05	16:02	A	34	34	34	4	1	4	49
	33	T	9:25	9:35	A	30	60	30	4	1	8	81
	37	C	18:50	18:55	A	50	60	60	4	1	0	1
			18:40	18:50		50	60	60	4	1	0	1
	59	A	17:25	17:50	A	100	100	100	4	1	0	1
			12:56	13:10	M	40	40	40	4	1	4	51
		B	23:55	0:30	A	130	130	130	4	1	8	81

Fecha	S/E	Prlm	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
		C	8:00	9:00	A	90	90	90	4	1	3	31
		D	17:25	17:50	A	80	80	80	4	1	0	1
03/05/01	22	A	15:30	15:35	M	47	35	41	4	1	9	93
	37	C	12:20	12:35	M	30	30	30	4	1	9	91
	54	Q	14:05	14:10	A	13	12	13	4	1	8	81
04/05/01	18	D	4:30	5:15	A	25	25	25	4	1	3	31
	19	C	5:00	5:30	A	110	105	110	4	1	8	81
	33	T	10:20	10:40	A	30	40	30	4	1	1	18
	36	F	5:10	7:45	A	64	60	58	4	1	1	18
			4:00	5:00		0	0	0	4	1	4	52
			5:00	5:10		0	0	0	4	1	4	52
	57	B	13:27	14:26	A	60	70	70	4	1	4	49
		C	10:10	10:35	A	80	60	70	4	1	2	20
05/05/01	19	C	19:30	19:55	A	150	140	110	4	1	4	49
07/05/01	15	B	5:45	9:00	A	200	200	200	4	3	1	18
	18	A	17:17	17:50	A	20	20	20	4	1	0	1
	53	C	18:25	18:27	M	150	150	150	4	3	4	49
	57	C	6:15	7:10	A	100	100	80	4	1	8	81
08/05/01	15	A	16:20	16:40	A	220	220	220	4	3	8	81
	19	C	12:15	12:40	A	0	0	0	4	1	4	52
			12:40	13:05		15	30	45	4	1	4	52
	59	D	7:00	8:15	A	80	70	80	4	1	8	81
09/05/01	8	R	19:50	20:09	A	200	200	200	4	3	4	49
	13	A	18:30	20:00	M	185	185	185	4	3	4	51
	37	C	11:55	12:38	A	30	30	30	4	1	1	18
			11:50	11:55		0	0	0	4	1	4	52
10/05/01	20	D	8:00	15:45	M	70	80	90	4	2	9	90
	33	T	17:35	18:15	A	70	65	70	4	1	3	31
	59	A	6:55	7:55	A	90	80	90	4	1	8	81
11/05/01	57	B	5:00	7:05	A	60	80	90	4	1	4	49
			13:35	13:50		60	60	60	4	1	4	49
	59	A	0:30	0:45	A	70	70	70	4	1	4	49
12/05/01	11	C	22:00	22:45	A	100	100	100	4	3	3	35
	36	D	10:00	10:25	M	60	60	60	4	1	9	91
	37	A	9:05	9:30	M	20	20	20	4	1	9	90
	59	D	12:50	13:17	A	70	75	75	4	1	8	81
13/05/01	2	M	21:40	23:05	A	330	330	330	3	2	8	81
	4	M	21:40	22:56	A	800	800	800	3	2	8	81
	6	M	21:40	22:51	A	210	210	210	3	2	8	81
	8	N	21:40	22:51	A	420	420	420	3	2	8	81
	11	C	9:07	9:09	M	147	157	156	4	3	4	49
	22	N	21:40	22:56	A	80	80	80	3	2	8	81
14/05/01	11	C	16:15	16:17	M	260	263	259	4	3	9	91
	13	B	16:00	16:02	M	150	150	150	4	3	9	93
	17	B	12:33	12:35	M	60	60	60	4	3	4	49
15/05/01	7	E	13:00	13:22	M	220	220	220	4	3	9	90
	16	H	17:30	18:20	A	110	110	110	4	3	0	1
	21	A	11:00	11:35	A	120	120	120	4	1	3	32
			14:00	14:01	M	120	120	120	4	1	4	49
		B	11:00	11:30	A	120	120	120	4	1	3	32
		C	11:00	11:30	A	150	150	150	4	1	3	32
		D	11:00	11:35	A	0	0	0	4	1	3	32
			11:35	11:37		30	30	30	4	1	4	49
			12:00	12:02	M	70	70	70	4	1	9	93
		E	11:00	11:30	A	50	50	50	4	1	3	32
	24	B	20:45	20:47	M	160	160	160	4	3	4	49
	32	E	19:25	20:10	M	160	160	160	4	3	9	91
16/05/01	16	D	12:45	12:57	A	160	160	160	4	3	3	35
			12:25	12:45		0	0	0	4	3	4	52
	24	D	9:40	9:43	M	100	100	100	4	3	4	49
	27	A	11:50	11:55	A	40	30	30	4	1	1	18
			14:02	14:25	M	90	80	80	4	1	9	91
	55	B	16:25	17:30	A	18	18	18	4	1	4	49
			20:55	20:57	M	36	36	36	4	1	4	49
			19:56	19:58		30	30	30	4	1	4	49
17/05/01	15	C	12:35	12:45	M	130	130	130	4	3	9	91
	54	Q	16:18	16:28	A	12	12	12	4	1	8	81
	55	D	15:10	16:10	A	40	40	40	4	1	8	81
	57	D	20:35	20:56	A	150	150	150	4	1	4	49
18/05/01	9	A	21:35	22:55	A	60	60	60	4	3	8	81
	19	F	11:15	11:40	A	10	10	10	4	1	8	81
	36	C	11:35	14:15	A	10	10	10	4	1	3	31
			10:58	11:35		0	0	0	4	1	4	52
	54	Q	10:58	11:05	A	12	12	12	4	1	3	31
	55	D	9:15	9:40	M	60	60	60	4	1	9	91
	56	A	15:20	15:22	M	20	20	20	4	2	9	90
19/05/01			12:00	13:00		20	20	20	4	2	9	90
	8	R	18:00	18:33	A	200	200	200	4	3	8	81
	16	M	3:18	5:48	M	990	990	990	4	3	9	90
	17	C	11:25	11:35	A	80	80	80	4	3	8	81
	19	B	6:15	6:45	A	40	40	40	4	1	8	81
		C	13:00	13:20	A	0	0	0	4	1	4	52
			13:20	13:31		10	10	10	4	1	4	52
			15:10	15:25		30	20	20	4	1	4	49
	33	T	10:45	11:10	A	45	75	45	4	1	8	81
	55	B	16:35	16:37	M	54	54	54	4	1	9	93
20/05/01	18	D	12:55	12:57	M	30	30	30	4	1	9	93

Fecha	S/E	Prim	Hora Intc	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica	
		F	12:55	12:57	M	80	80	80	4	1	9	90	
			8:15	12:55		0	0	0	4	1	9	90	
	34	A	7:15	8:20	M	30	30	30	3	2	9	90	
			15:00	15:43		30	30	30	3	2	9	90	
		B	15:00	15:07	M	32	24	36	3	2	9	90	
			7:15	8:21		43	43	43	3	2	9	90	
		C	15:00	15:07	M	25	25	25	3	2	9	90	
			7:15	8:22		30	30	30	3	2	9	90	
		D	15:00	15:07	M	25	25	25	3	2	9	90	
			7:15	8:15		12	12	12	3	2	9	90	
	37	A	15:12	15:35	M	5	5	5	4	1	9	93	
			7:35	8:15		20	20	20	4	1	9	93	
	55	B	7:30	8:30	A	0	0	0	4	1	4	52	
			8:30	9:15		54	54	54	4	1	4	52	
			16:06	16:08	M	18	18	18	4	1	9	93	
	59	A	14:50	15:42	A	60	60	60	4	1	8	81	
	17	C	15:45	16:00	A	60	60	60	4	3	8	81	
	19	B	13:20	13:45	A	50	50	50	4	1	8	81	
	21	D	15:35	16:15	A	90	80	80	4	1	4	49	
			15:25	15:35		0	0	0	4	1	4	52	
	37	A	17:15	17:25	A	50	40	40	4	1	4	49	
	55	C	20:18	20:20	M	30	30	30	4	1	9	93	
	18	F	13:25	13:30	A	60	75	75	4	1	8	81	
	19	B	11:25	11:50	A	0	0	0	4	1	4	52	
			11:50	11:55		50	50	50	4	1	4	49	
	21	B	11:45	12:35	A	130	130	130	4	1	4	49	
	37	C	7:52	8:05	A	30	30	35	4	1	8	81	
	55	A	16:00	16:15	A	60	60	60	4	1	4	49	
		D	19:35	20:00	A	60	70	60	4	1	4	49	
	56	A	13:25	14:35	M	20	20	20	4	2	9	90	
	59	B	16:15	17:00	A	90	90	90	4	1	0	1	
		C	18:30	17:00	A	60	60	80	4	1	0	1	
	17	D	23:35	23:40	A	150	150	150	4	3	8	81	
	21	D	15:05	16:10	A	110	110	100	4	1	3	31	
	24	D	20:30	21:38	M	200	200	200	4	3	4	51	
		E	19:50	21:35	A	250	250	250	4	3	4	49	
			21:38	21:50		250	250	250	4	3	3	31	
	11	A	21:15	22:55	M	150	150	150	4	3	4	49	
	57	B	14:45	15:15	A	100	100	100	4	1	3	31	
	27	B	9:45	11:26	A	150	130	140	4	1	8	81	
	57	C	11:20	12:45	A	50	50	50	4	1	8	81	
	34	A	15:25	15:45	A	36	36	36	4	1	8	81	
	57	B	18:15	18:50	A	70	65	70	4	1	4	49	
	4	A	12:50	12:58	A	150	150	150	1	0	7	70	
		B	12:50	12:58	A	140	140	140	1	0	7	70	
		C	12:50	12:58	A	160	160	160	1	0	7	70	
		D	12:50	12:58	A	120	120	120	1	0	7	70	
		E	12:50	12:58	A	60	60	80	1	0	7	70	
	17	A	12:50	13:00	A	100	100	100	1	0	7	70	
		B	12:50	13:00	A	50	50	50	1	0	7	70	
		C	12:50	13:00	A	80	80	80	1	0	7	70	
		G	12:50	13:00	A	220	220	220	1	0	7	70	
	57	C	9:20	9:30	A	70	70	70	4	1	2	20	
	58	D	9:10	9:30	M	71	65	72	4	1	9	91	
	27	D	6:00	6:10	A	81	64	83	4	1	3	35	
	32	B	9:41	9:45	M	120	120	120	4	3	4	49	
			15:05	15:08		140	140	140	4	3	4	49	
	21	C	22:05	22:10	A	80	80	53	4	1	4	49	
		D	22:15	22:20	A	80	60	80	4	1	8	81	
	19	B	18:05	18:42	A	70	70	70	4	1	8	81	
	20	D	18:25	18:47	A	70	80	90	4	2	8	81	
	36	C	13:45	14:00	A	30	30	30	4	1	8	81	
	01/06/01	27	D	8:35	8:50	A	44	59	50	4	1	4	52
			8:30	8:35		0	0	0	4	1	4	52	
			8:50	9:25	M	63	65	83	4	1	4	49	
	34	A	18:05	18:21	A	36	36	36	4	1	0	1	
	37	B	16:10	16:25	A	5	5	5	4	1	0	1	
		C	16:10	16:25	A	25	30	30	4	1	0	1	
	55	D	21:00	21:07	A	560	60	60	4	1	8	81	
	15	M	5:35	7:20	M	730	730	730	3	1	9	90	
	16	M	5:15	7:18	M	740	740	740	3	1	9	90	
	17	M	5:40	7:25	M	340	340	340	3	1	9	90	
	18	M	5:35	7:22	M	305	305	305	3	1	9	90	
	19	M	5:50	7:35	M	600	600	600	3	1	9	90	
	27	A	17:55	18:10	A	100	100	100	4	1	0	1	
	34	B	5:35	5:45	A	30	30	34	4	1	4	52	
			5:00	5:35		0	0	0	4	1	4	52	
			3:00	5:00		0	0	0	4	1	4	52	
	37	M	5:20	7:18	M	75	75	75	3	1	9	90	
	57	M	5:40	7:25	M	345	345	345	3	1	9	90	
	59	N	5:50	7:16	M	370	370	370	3	2	9	90	
	2	C	20:15	20:25	M	40	40	40	4	3	9	91	
	16	M	10:00	11:15	A	999	999	999	3	2	3	35	
	19	C	9:50	10:25	A	90	90	90	4	1	3	31	
	27	D	8:45	10:10	A	63	67	85	4	1	3	35	
			8:30	8:45		0	0	0	4	1	4	52	
			4:00	7:25		60	60	80	4	1	3	35	

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
		F	4:00	5:00	A	80	80	80	4	1	1	19
	55	B	6:00	9:05	A	27	27	27	4	1	4	49
			15:22	15:30		9	9	9	4	1	4	49
			15:10	15:20	M	18	18	18	4	1	4	49
04/06/01	2	D	20:45	21:05	M	240	180	200	4	3	4	49
	21	C	14:10	14:15	A	10	10	10	4	1	8	81
	55	B	11:55	12:10	M	27	27	27	4	1	9	91
	57	A	13:31	13:38	A	50	50	50	4	1	3	31
		C	11:35	11:40	A	60	50	50	4	1	1	18
05/06/01	11	M	17:35	18:30	A	880	880	880	3	2	4	42
	16	N	17:35	18:18	A	999	999	999	3	2	4	42
06/06/01	18	E	22:28	22:30	A	120	120	120	4	1	8	81
			10:50	11:40		80	80	80	4	1	4	49
	19	F	4:30	5:15	A	40	40	40	4	1	4	49
	37	D	11:30	12:10	A	30	20	60	4	1	8	81
	55	B	13:25	14:20	A	20	20	20	4	1	8	81
		C	14:45	16:00	A	30	30	30	4	1	8	81
	57	B	11:40	12:15	A	70	60	60	4	1	8	81
07/06/01	19	C	6:45	8:00	A	110	110	110	4	1	8	81
		D	13:00	14:00	A	160	160	160	4	1	4	40
09/06/01	9	E	20:30	20:50	A	160	160	160	4	3	4	49
	19	E	14:30	15:35	A	70	70	70	4	1	2	20
	54	Q	15:50	16:00	A	5	5	5	4	1	8	81
	55	A	7:05	8:30	A	80	80	80	4	1	8	81
		B	7:05	8:30	A	20	20	20	4	1	8	81
		C	7:05	8:30	A	18	18	18	4	1	8	81
		D	7:05	8:30	A	80	80	80	4	1	8	81
	57	D	8:55	9:45	A	10	10	10	4	1	2	20
10/06/01	1	D	3:30	4:10	A	260	260	260	4	3	4	49
			9:47	10:00		0	0	0	4	3	4	52
			10:00	10:07		230	230	230	4	3	4	49
	22	A	14:35	15:05	A	50	50	50	4	1	8	81
	27	B	8:35	8:45	M	120	120	120	4	1	4	51
	59	A	12:05	12:30	A	70	70	70	4	1	4	49
			10:00	11:00		50	50	50	4	1	4	49
		B	2:25	3:10	A	150	150	150	4	1	4	49
11/06/01	3	D	19:40	19:50	A	210	210	210	4	3	4	49
	54	Q	11:50	12:23	A	0	0	0	4	1	4	52
			12:23						4	1	8	81
12/06/01	19	A	8:10	8:40	A	80	90	85	4	1	8	81
	36	E	16:40	16:55	A	15	15	15	4	1	0	1
	54	Q	17:00		A				4	1	8	81
			0:00	11:50		5	5	5	4	1	1	15
13/06/01	36	A	8:25	14:25	M	80	80	80	4	1	9	90
		C	8:35	14:30	M	20	20	20	4	1	9	90
		D	8:55	9:00	M	125	120	120	4	1	9	93
			13:55	13:57		185	165	165	4	1	9	93
	58	D	13:35	14:21	M	65	55	47	4	1	9	90
14/06/01	11	B	12:20	12:28	A	160	160	160	4	3	3	31
15/06/01	54	Q	17:55	20:20	M	18	16	20	4	1	9	91
16/06/01	21	D	9:15	10:10	A	100	90	40	4	1	4	49
			10:45	10:55	M	100	90	90	4	1	9	91
	54	Q	5:50	18:30	M	5	5	5	4	1	4	51
17/06/01	57	A	11:05	11:55	A	80	80	80	4	1	8	81
		B	21:00	21:15	A	20	20	20	4	1	4	49
19/06/01	36	E	16:10	16:30	A	10	10	10	4	1	3	31
20/06/01	55	B	10:20	10:23	M	18	18	18	4	1	4	51
21/06/01	6	R	15:20	16:10	A	70	70	70	4	3	8	81
	11	D	11:08	11:11	M	220	200	200	4	3	4	49
	54	Q	13:07	13:20	A	5	5	5	4	1	8	81
22/06/01	21	D	11:20	11:40	A	100	100	100	4	1	8	81
	24	A	5:45	6:15	A	140	140	140	4	3	8	81
		B	5:45	6:15	A	20	20	20	4	3	8	81
		C	5:45	7:54	A	20	20	20	4	3	8	81
		D	5:45	6:15	A	20	20	20	4	3	8	81
		E	5:45	6:15	A	150	150	150	4	3	8	81
		F	5:45	6:15	A	5	5	5	4	3	8	81
	34	A	10:10	11:50	A	36	36	36	4	1	8	81
	57	D	15:55	16:40	A	100	90	90	4	1	4	49
23/06/01	36	A	12:45	15:35	A	90	90	90	4	1	4	49
		C	12:45	15:38	A	20	20	20	4	1	4	49
	55	B	10:30	11:00	M	27	27	27	4	1	4	51
24/06/01	19	D	11:00	13:15	A	55	80	60	4	1	8	81
	22	A	19:42	19:57	A	90	75	78	4	1	4	49
			19:20	19:42		0	0	0	4	1	4	52
25/06/01	59	A	12:00	12:50	A	100	90	100	4	1	8	81
	3	D	16:10	16:45	A	0	0	0	4	3	4	52
			16:45	17:20		150	160	150	4	3	4	49
			13:50	14:20		80	60	60	4	3	0	5
			13:30	13:50		0	0	0	4	3	4	52
	7	B	13:00	13:30	A	180	140	180	4	3	1	18
	9	E	10:16	10:40	A	200	200	200	4	3	8	81
			11:20	11:53		200	200	200	4	3	0	5
	12	B	9:32	9:34	M	150	150	150	4	3	9	93
			8:44	8:46		225	225	225	4	3	9	93
	15	B	15:20	16:00	A	210	210	210	4	3	0	5
			16:15	17:00		210	210	210	4	3	1	18

Fecha	S/E	Prlm	Hora Inic	Hora Fin	Tlpo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
26/06/01	18	F	12:25	12:30	A	80	80	80	4	1	0	5
	22	A	13:20	13:30	A	40	38	45	4	1	0	5
	24	A	5:50	6:10	A	140	140	140	4	3	8	81
		E	13:00	13:30	A	250	250	250	4	3	0	5
	27	A	5:50	6:10	A	150	150	150	4	3	8	81
			8:45	9:32	M	140	140	140	4	3	9	90
		14:45	15:15	A	60	60	60	4	1	0	5	
		14:45	15:15	A	60	60	60	4	1	0	5	
		11:08	12:15		30	40	40	4	1	1	18	
		10:15	10:43		30	30	30	4	1	4	52	
		14:45	15:15		60	60	60	4	1	0	5	
	34	B	10:32	11:15	A	34	34	34	4	1	0	5
		36	B	18:25	18:45	A	50	50	30	4	1	8
	36	C	11:00	14:00	A	20	20	20	4	1	4	49
		D	13:10	16:45	A	45	45	45	4	1	1	18
		F	15:45	18:05	A	64	64	64	4	1	4	49
			13:45	15:45		0	0	0	4	1	4	52
	37	M	11:40	12:05		64	64	64	4	1	0	5
			13:45	15:45	A	300	300	300	3	2	8	81
		A	14:45	15:00	A	0	0	0	4	1	4	49
		14:45	15:00		20	20	20	4	1	4	49	
		D	11:35	11:50	A	10	10	10	4	1	0	5
	53	C	13:25	13:45	A	150	150	150	4	3	0	5
	54	Q	16:40	17:00	A	5	5	5	4	1	8	81
	55	B	14:50	15:35	A	27	27	27	4	1	0	5
		D	14:50	15:40	A	55	55	55	4	1	0	5
	58	A	19:25	20:15	A	25	25	25	4	1	1	18
			21:20	22:35		55	55	55	4	1	1	18
		15:30	16:15		10	10	10	4	1	1	18	
		C	21:00	22:35	A	35	0	25	4	1	8	81
	59	D	15:30	16:00	A	20	20	20	4	1	4	49
		17:40	18:00		15	15	15	4	1	4	52	
	59	M	13:45	15:30	A	200	200	200	3	2	1	18
		A	11:50	12:20	A	100	100	100	4	1	0	5
	9	C	15:25	15:45	A	70	70	70	4	1	0	5
		E	15:40	15:50	M	170	170	170	4	3	4	51
	15	B	10:41	12:40	A	210	210	210	4	3	4	49
			10:15	10:40		200	190	240	4	3	4	49
	16	D	16:52	17:05	M	200	200	200	4	3	4	49
			10:32	10:37	A	0	0	0	4	3	4	52
		10:37	11:05		0	0	0	4	3	4	52	
		11:05	11:15		100	100	100	4	3	4	52	
	17	A	11:17	11:22		190	175	190	4	3	4	49
			22:30	22:35		160	52	169	4	3	4	41
			20:30	20:36		140	74	145	4	3	4	49
			22:50	22:56	M	162	159	174	4	3	4	49
			10:30	13:40	A	0	0	0	4	3	4	52
	18	E	13:40	14:05		40	40	40	4	3	4	52
			11:36	11:42	A	150	150	150	4	1	0	5
	20	D	8:30	9:10	A	0	0	0	4	2	4	52
			9:10	9:32		5	5	5	4	2	1	18
	27	D	17:05	17:10	A	0	0	0	4	1	4	52
17:10			17:35		68	68	80	4	1	1	18	
36	A	8:25	8:50	A	80	80	80	4	1	1	18	
	C	9:40	10:45	M	20	20	20	4	1	9	91	
37	D	12:15	12:30	M	70	70	70	4	1	9	91	
	D	9:05	9:25	A	10	10	10	4	1	8	81	
55	C	23:20	23:50	A	20	20	20	4	1	8	81	
57	C	13:00	13:03	A	30	30	30	4	1	0	5	
58	C	9:00	10:30	A	30	30	30	4	1	4	49	
	D	9:00	10:50	A	44	42	30	4	1	0	5	
59	A	9:35	10:16	A	50	50	50	4	1	4	49	
		20:10	20:35		110	100	160	4	1	8	81	
27/06/01	1	B	17:20	17:35	A	150	120	150	4	1	3	31
		A	11:35	11:40	A	100	100	100	4	3	0	5
	4	A	14:50	14:55	A	160	160	160	1	0	7	70
		B	14:50	14:55	A	160	160	160	1	0	7	70
	C	14:50	14:55	A	200	200	200	1	0	7	70	
	D	14:50	14:55	A	130	130	130	1	0	7	70	
	E	14:50	14:55	A	70	70	70	1	0	7	70	
	9	E	11:25	12:00	A	210	210	210	4	3	8	81
	13	D	11:00	12:35	A	125	125	125	4	3	0	5
	17	A	14:50	15:00	A	100	100	100	1	0	7	70
B		14:50	15:00	A	100	100	100	1	0	7	70	
19	C	14:50	15:00	A	80	80	80	1	0	7	70	
		G	14:50	15:00	A	40	40	40	1	0	7	70
	A	10:35	12:10		150	150	150	4	3	8	81	
		16:10	16:25	A	0	0	0	4	1	1	18	
	15:30	16:10		0	0	0	4	1	4	52		
	15:10	15:30		0	0	0	4	1	4	52		
	14:30	15:10		0	0	0	4	1	4	52		
	16:25	16:50		100	100	100	4	1	1	18		
	12:25	12:30	M	150	140	120	4	1	9	93		
	C	11:40	11:50	A	15	15	20	4	1	4	52	
11:20		11:40		0	0	0	4	1	4	52		
20	D	12:10	12:35	A	55	60	55	4	2	0	5	
21	A	17:15	17:45	M	50	80	80	4	1	4	45	

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
	36	F	11:20	11:50	A	64	44	66	4	1	0	5
	37	B	11:20	11:25	A	10	10	10	4	1	0	5
		C	12:15	12:40	A				4	1	8	81
			10:25	11:50		100	100	100	4	1	8	81
			9:35	9:40	M	100	100	100	4	1	9	93
		D	10:10	10:13	A	10	10	10	4	1	0	5
	55	C	4:00	7:20	A	20	25	20	4	1	0	5
	59	A	10:55	11:00	A	60	30	30	4	1	8	81
		B	19:31	19:45	A	100	100	110	4	1	4	52
			19:10	19:30		250	250	160	4	1	4	52
		D	7:50	9:40	A	20	20	20	4	1	4	49
28/06/01	18	F	9:40	9:55	M	75	75	75	4	1	9	90
			13:30	13:50		75	75	90	4	1	9	90
	32	B	18:25	18:37	M	100	100	100	4	3	4	49
	37	A	8:35	8:40	A	20	20	20	4	1	3	35
			8:50	8:55	M	20	20	20	4	1	9	91
		C	18:05	18:22	A	100	100	100	4	1	3	35
	55	D	11:10	11:45	A	60	60	60	4	1	1	18
	57	C	20:45	21:15	A	90	90	110	4	1	8	81
			21:17	21:50		60	60	60	4	1	4	52
	59	A	18:00	19:10	A	90	90	90	4	1	3	35
		D	17:44	17:45	M	5	5	5	4	1	9	91
29/06/01	37	C	10:25	10:28	M	10	10	10	4	1	9	93
		D	14:35	14:45	A	25	25	25	4	1	8	81
	59	B	10:40	10:45	A	130	110	120	4	1	8	81
		D	10:25	10:43	M	10	40	40	4	1	9	91
30/06/01	13	E	16:51	17:02	M	30	30	30	4	3	9	91
	55	A	16:30	17:00	A	10	10	10	4	1	4	49
			18:40	19:00		80	80	80	4	1	1	19
		B	18:40	18:58	A	36	36	36	4	1	0	5
			16:30	16:50		27	27	27	4	1	3	35
	58	D	17:20	18:05	A	75	75	75	4	1	0	5
01/07/01	18	F	21:10	21:15	A	80	80	80	4	1	8	81
			20:25	20:30		80	80	80	4	1	8	81
	55	B	6:00	7:35	A	27	27	27	4	1	3	35
	57	C	19:00	19:30	A	95	95	110	4	1	8	81
02/07/01	18	F	21:40	21:42	A	60	60	60	4	1	4	52
			18:55	19:00		60	60	60	4	1	4	52
			18:40	18:42		40	40	40	4	1	4	52
			16:38	17:00		30	30	30	4	1	4	52
			15:00	15:30		0	0	0	4	1	4	52
			15:30	16:38		0	0	0	4	1	4	49
	37	D	12:45	12:50	A	10	10	10	4	1	0	5
	55	B	15:05	15:23	M	27	27	27	4	1	9	91
			10:00	10:15		27	27	27	4	1	9	91
	57	A	12:05	12:15	A	45	45	45	4	1	0	5
	58	D	15:05	15:30	A	0	0	0	4	1	4	52
			15:30	16:20		14	14	5	4	1	4	49
03/07/01	20	D	14:15	14:23	A	5	5	5	4	2	1	18
			12:55	13:17		5	5	5	4	2	4	52
			12:20	12:55		0	0	0	4	2	4	52
04/07/01	18	F	8:37	8:45	A	60	60	60	4	1	8	81
			12:20	12:25		60	75	75	4	1	3	35
	27	A	7:25	7:35	A	80	70	80	4	1	8	81
		D	19:50	19:55	A	72	86	103	4	1	4	49
05/07/01	57	A	11:55	12:10	A	70	70	70	4	1	4	49
06/07/01	2	A	11:10	11:15	A	110	110	110	4	3	8	81
	4	A	22:10	22:20	A	200	200	200	1	0	7	70
		B	22:10	22:20	A	200	200	200	1	0	7	70
		C	22:10	22:20	A	250	250	250	1	0	7	70
		D	22:10	22:20	A	110	110	110	1	0	7	70
		E	22:10	22:20	A	80	80	80	1	0	7	70
	17	A	22:10	22:22	A	100	100	100	1	0	7	70
		B	22:10	22:22	A	100	100	100	1	0	7	70
		C	22:10	22:22	A	60	60	60	1	0	7	70
		G	22:10	22:22	A	120	120	120	1	0	7	70
	36	C	9:05	9:07	M	50	50	50	4	1	9	93
			15:55	15:57		20	20	20	4	1	9	93
07/07/01	57	C	22:00	22:02	M	0	0	0	4	1	9	93
	19	D	11:30	12:00	A	165	165	165	4	1	8	81
	24	B	10:30	11:30	A	150	160	160	4	3	4	49
	36	B	18:00	18:25	A	50	50	50	4	1	8	81
	57	A	3:25	4:10	M	82	79	93	4	1	9	90
		B	3:26	4:30	M	74	66	74	4	1	9	90
		C	5:25	5:28	M	62	48	52	4	1	9	93
		D	14:10	14:25	A	25	23	21	4	1	8	81
			3:27	4:50	M	111	104	108	4	1	9	90
	58	C	22:00	22:55	A	61	51	50	4	1	8	81
	59	A	18:35	19:05	A	100	110	130	4	1	4	49
			23:15	23:20	M	60	60	70	4	1	9	91
08/07/01	16	D	16:00	16:05	A	142	148	164	4	3	8	81
	19	A	9:30	9:55	A	90	90	90	4	1	4	49
	21	B	14:30	15:30	A	120	120	120	4	1	0	1
			18:00	16:45		15	115	115	4	1	0	1
	34	B	18:55	19:15	A	34	32	32	4	1	8	81
	36	B	13:05	13:30	A	30	30	30	4	1	4	49
			8:40	9:00		20	20	20	4	1	4	49

Fecha	S/E	Prfm	Hora Inic	Hora FIn	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
			6:30	6:55		50	50	50	4	1	4	49
			11:35	12:15	M	30	30	30	4	1	9	91
	37	C	16:30	18:00	A	30	50	55	4	1	0	1
	57	A	9:15	9:20	A	60	58	66	4	1	1	18
	58	C	13:25	14:25	A	19	21	26	4	1	4	49
09/07/01	16	C	18:00	18:35	A	125	125	125	4	3	8	81
		D	18:00	19:37	A	0	0	0	4	3	3	32
			17:55	18:00		0	0	0	4	3	4	52
		E	19:32	19:35	A	220	232	235	4	3	8	81
		G	19:35	19:37	M	284	278	307	4	3	9	93
	19	D	9:40	10:25	A	170	170	170	4	1	1	19
	27	B	14:35	14:40	A	100	110	100	4	1	8	81
		D	11:36	11:44	A	60	60	82	4	1	8	81
	34	A	17:15	17:30	M	60	60	57	4	1	9	91
		D	8:40	8:55	M	28	28	28	4	1	9	91
10/07/01	36	E	14:00	14:35	M	60	60	60	4	1	4	48
	19	C	17:35	18:15	A	120	130	110	4	1	8	81
	21	B	16:30	16:40	A	100	105	110	4	1	8	81
	36	E	16:45	17:05	A	30	40	40	4	1	0	1
	57	C	17:25	17:30	A	78	61	64	4	1	8	81
	59	B	8:30	9:35	A	200	180	160	4	1	8	81
		C	10:10	10:25	A	60	60	70	4	1	8	81
		D	16:15	17:15	A	60	70	60	4	1	8	81
11/07/01	57	A	1:15	1:20	A	0	0	0	4	1	4	52
			1:20	2:20		0	0	0	4	1	4	52
			2:20	3:00		47	50	45	4	1	4	52
			3:45	3:48		55	60	54	4	1	4	49
	59	D	10:05	10:20	A	60	70	70	4	1	3	32
12/07/01	7	C	20:15	20:30	A	240	240	250	4	3	8	81
	53	C	9:45	10:00	M	140	140	140	4	3	9	90
13/07/01	36	D	8:26	8:54	M	75	75	75	4	1	9	91
	59	C	11:15	11:20	A	30	30	30	4	1	8	81
14/07/01	19	C	21:45	22:20	A	120	120	130	4	1	8	81
		D	0:10	0:55	A	160	160	160	4	1	8	81
	27	A	2:30	3:15	A	80	80	80	4	1	3	31
			2:05	2:30		0	0	0	4	1	4	52
15/07/01	19	C	8:25	9:05	A	90	90	100	4	1	8	81
16/07/01	3	A	16:43	16:46	A	90	85	90	4	3	4	49
	18	B	14:45	14:50	A	85	93	90	4	1	8	81
	19	C	6:45	7:30	A	110	115	100	4	1	8	81
17/07/01	12	A	11:45	12:15	A	200	200	200	4	3	8	81
			15:13	15:15	M	240	240	240	4	3	4	49
	18	F	5:40	5:45	A	20	20	20	4	1	4	49
	19	C	18:55	19:00	A	140	140	140	4	1	8	81
18/07/01	2	D	13:50	14:30	M	60	70	60	4	3	9	92
			9:00	9:32					4	3	9	92
	13	C	16:10	16:35	A	140	140	140	4	3	3	31
	57	D	10:15	10:45	A	28	26	24	4	1	3	35
19/07/01	7	A	19:00	19:15	A	150	160	180	4	3	4	49
	17	A	5:30	6:00	A	80	90	80	4	3	8	81
	24	B	10:25	10:28	M	290	290	290	4	3	4	49
	27	B	11:35	11:55	A	150	130	140	4	1	4	49
			10:50	11:03		100	100	100	4	1	4	52
			10:40	10:50		0	0	0	4	1	4	52
			21:40	22:00	M	170	150	170	4	1	9	91
	36	E	5:45	6:40	A	60	20	60	4	1	4	49
			11:25	12:05	M	60	60	60	4	1	9	91
	54	Q	21:15	21:20	A	0	0	0	4	1	4	52
			21:20						4	1	8	81
20/07/01	59	C	11:40	12:20	A	60	60	70	4	1	3	32
	3	D	17:05	17:25	A	190	190	190	4	3	8	81
	10	C	9:20	9:35	A	200	210	205	4	3	2	20
	21	B	17:32	17:42	A	120	130	120	4	1	0	1
			17:25	17:32		0	0	0	4	1	4	52
	54	Q	17:40	18:10	A	12	12	12	4	1	1	15
			15:45	16:00		12	12	12	4	1	1	15
			12:05	12:15		5	5	5	4	1	4	52
21/07/01	59	C	13:00	13:35	A	70	70	70	4	1	0	5
	16	E	22:55	0:20	A	0	0	0	4	3	4	49
			22:47	22:55		0	0	0	4	3	4	52
	22	A	10:35	10:55	A	50	50	50	4	1	8	81
	36	C	5:35	7:10	A	0	0	0	4	1	4	52
			7:10	10:45		20	20	20	4	1	4	49
	59	B	12:15	13:05	A	90	80	80	4	1	3	30
		C	2:30	3:05	A	50	50	50	4	1	4	49
			10:30	11:20		60	60	60	4	1	4	49
22/07/01	16	E	19:35	19:45	M	70	70	70	4	1	9	91
			0:20	0:48	A	0	0	0	4	3	4	52
			0:48	0:55		0	0	0	4	3	4	52
			0:55	1:20		164	166	170	4	3	4	49
23/07/01	18	A	15:35	15:40	A	17	18	17	4	1	8	81
	7	E	9:40	9:50	A	180	180	180	4	3	3	31
			8:00	9:40		0	0	0	4	3	4	52
	9	C	8:00	9:25	A	150	150	150	4	3	3	31
	16	D	13:35	13:43	A	244	245	262	4	3	4	40
			12:25	13:35		0	0	0	4	3	4	40
	59	L	15:40	16:40	A	30	50	60	4	1	1	19

Fecha	S/E	Prim	Hora Inlc	Hora Flin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
24/07/01	56	A	9:55	14:10	M	12	12	12	4	2	9	92
	59	B	9:10	9:40	A	180	140	150	4	1	8	81
25/07/01	9	E	16:45	17:20	A	170	170	170	4	1	3	35
			20:05	20:07	M	160	160	160	4	3	4	49
	21	D	15:55	16:00	A	80	80	85	4	1	0	1
	27	B	8:55	9:17	M	60	60	60	4	1	9	91
			14:30	14:45		60	60	60	4	1	9	91
	57	D	16:30	16:35	A	109	108	115	4	1	8	81
	59	A	17:50	18:25	A	100	70	120	4	1	0	1
26/07/01	4	D	17:50	18:25	A	70	70	70	4	1	0	1
		A	13:40	13:56	A	180	180	180	1	0	7	70
		B	13:40	13:56	A	160	160	160	1	0	7	70
		C	13:40	13:56	A	200	200	200	1	0	7	70
		D	13:40	13:56	A	100	100	100	1	0	7	70
		E	13:40	13:56	A	100	100	100	1	0	7	70
	16	B	22:10	22:15	A	264	272	274	4	3	4	49
	17	A	13:40	14:15	A	100	100	100	1	0	7	70
		B	13:40	14:15	A	120	120	120	1	0	7	70
		C	13:40	14:15	A	80	80	80	1	0	7	70
		G	13:40	14:15	A	270	270	270	1	0	7	70
	18	A	16:00	16:15	A	30	30	30	4	1	1	19
		D	17:00	17:10	A				4	1	4	52
			17:10	17:38		8	6	8	4	1	4	52
			17:46	17:48		49	45	53	4	1	3	31
			21:50	21:55		58	54	31	4	1	8	81
			22:25	22:28		59	48	44	4	1	8	81
		F	22:30	22:40	A	40	40	40	4	1	4	52
			23:00	23:02		40	40	40	4	1	4	52
			22:10	22:30		0	0	0	4	1	4	52
			22:05	22:10		0	0	0	4	1	4	52
	21	D	16:00	16:08	A	80	80	90	4	1	0	1
		E	16:15	16:28	A	0	0	0	4	1	4	52
			16:28	16:55		0	0	0	4	1	4	52
			16:55	17:40		30	30	30	4	1	1	19
	33	T	16:40	16:55	A	70	75	60	4	1	0	1
	36	E	17:45	19:15	A	90	90	90	4	1	1	19
	55	A	15:14	15:15	M	18	18	18	4	1	9	93
		B	8:45	8:48	M	27	27	27	4	1	9	93
	59	A	13:40	14:19	A	160	160	160	1	0	7	70
		B	13:40	14:19	A	180	180	180	1	0	7	70
		C	13:40	14:19	A	80	80	80	1	0	7	70
		D	17:05	18:15	A	80	70	70	4	1	1	19
			16:00	16:40		60	60	80	4	1	0	1
			13:40	14:19		30	30	30	1	0	7	70
27/07/01	3	D	14:30	15:10	A	150	150	150	4	3	4	49
	18	A	9:05	9:12	M	0	0	0	4	1	9	93
	56	A	11:50	13:40	M	80	80	80	4	2	9	90
	58	D	13:15	13:30	M	53	56	48	4	2	9	90
			9:35	9:50		54	52	41	4	1	9	90
28/07/01	59	C	15:10	16:15	A	90	80	90	4	1	8	81
	1	D	8:10	8:35	A	200	200	200	4	3	3	35
			8:00	8:10		0	0	0	4	3	4	52
	21	B	5:00	6:20	A	120	120	120	4	1	0	1
	22	A	9:40	10:25	A	55	52	59	4	1	8	81
	36	E	21:00	21:30	A	90	90	90	4	1	8	81
	54	Q	9:20	9:25	A	0	0	0	4	1	4	52
			9:25	10:40		5	5	5	4	1	3	33
			13:50	13:58		14	12	12	4	1	3	33
29/07/01	57	C	5:50	5:55	A	75	58	57	4	1	4	49
	36	F	4:20	6:30	A	44	53	44	4	1	3	35
	37	C	11:30	11:35	M	25	25	25	4	1	4	49
	59	A	3:18	4:09	M	82	72	96	4	1	9	90
		B	3:18	4:25	M	188	151	164	4	1	9	90
		C	3:18	4:35	M	82	69	86	4	1	9	90
		D	3:18	4:12	M	17	64	66	4	1	9	90
30/07/01	18	F	13:15	13:20	A	50	50	50	4	1	0	5
			13:55	14:10		100	100	100	4	1	0	1
			13:00	13:15		0	0	0	4	1	4	52
	57	A	13:57	14:05	A	95	87	97	4	1	0	1
	59	D	12:10	12:25	A	10	30	30	4	1	8	81
31/07/01	15	A	11:30	11:55	A	120	110	120	4	3	4	49
	18	C	9:07	9:15	A	61	58	62	4	1	3	31
	21	B	11:20	11:30	A	90	90	100	4	1	4	49
	54	Q	12:05	12:25	A	30	30	30	4	1	3	33
	57	D	17:50	18:10	A	25	25	24	4	1	4	52
			16:30	16:35		25	25	24	4	1	4	52
01/08/01	4	A	6:40	7:10	A	180	180	180	1	0	7	70
		B	6:40	7:10	A	160	160	160	1	0	7	70
		C	6:40	7:10	A	230	230	230	1	0	7	70
		D	6:40	7:10	A	100	100	100	1	0	7	70
		E	6:40	7:10	A	70	70	70	1	0	7	70
	7	C	10:20	10:33	A	200	200	200	4	3	8	81
	9	C	12:25	13:25	A	130	130	130	4	3	4	49
			12:08	12:25		0	0	0	4	3	4	52
	11	B	7:30	7:46	A	85	85	85	4	3	8	81
	17	A	6:40	7:00	A	50	50	50	1	0	7	70
		B	6:40	7:00	A	50	50	50	1	0	7	70

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
		C	6:40	7:00	A	50	50	50	1	0	7	70
		G	6:40	7:00	A	140	140	140	1	0	7	70
	18	C	10:25	10:30	A	82	81	90	4	1	8	81
		E	8:25	8:30	A	103	103	103	4	1	8	81
	19	A	14:10	14:25	A	70	70	70	4	1	4	49
	34	C	14:30	15:00	A	32	40	38	4	1	8	81
	37	C	20:10	20:15	A	60	60	60	4	1	4	49
			20:10	20:15		660	60	60	4	1	8	81
	59	A	6:40	7:30	A	60	60	60	1	0	7	70
		B	6:40	7:30	A	120	120	120	1	0	7	70
		C	6:40	7:30	A	50	50	50	1	0	7	70
		D	6:40	7:30	A	30	30	30	1	0	7	70
02/08/01	3	E	19:15	19:35	M	290	300	295	4	3	9	91
	7	A	13:40	14:11	A	160	160	160	4	3	8	81
	59	C	22:15	22:30	M	70	60	70	4	1	9	91
03/08/01	11	B	11:00	11:17	A	130	130	130	4	3	3	31
	15	D	16:17	16:34	A	60	60	60	4	3	4	49
			13:20	13:30		60	60	60	4	3	4	52
			12:10	12:25		70	70	70	4	3	4	49
			15:40	16:17		0	0	0	4	3	4	52
	18	C	17:03	17:08	A	73	72	73	4	1	8	81
		F	10:00	10:10	A	120	120	120	4	1	3	30
			12:25	12:35		120	120	120	4	1	3	30
04/08/01	9	C	9:20	9:35	A	0	0	0	4	3	4	52
			9:35	10:00		120	135	125	4	3	4	49
	37	B	10:48	10:53	A	10	10	10	4	1	8	81
			10:35	10:48		0	0	0	4	1	4	52
	59	B	16:05	16:25	A	150	110	160	4	1	3	31
06/08/01	13	A	17:08	17:10	M	140	140	140	4	3	4	49
	21	D	16:50	17:07	A	90	85	90	4	1	8	81
	54	Q	11:30	12:45	A	17	12	12	4	1	4	49
			11:11	11:30		0	0	0	4	1	4	52
			15:08	16:25	M	2	2	2	4	1	4	49
	55	B	14:35	15:00	A	27	9	15	4	1	4	49
07/08/01	59	C	8:00	9:15	A	90	60	70	4	1	3	31
	1	D	16:11	16:18	A	170	160	180	4	3	4	49
			14:34	14:41		210	200	210	4	3	4	49
	18	F	12:55	13:00	A	50	50	50	4	1	8	81
	27	A	12:30	13:10	A	80	70	80	3	2	0	5
		B	12:30	13:10	A	140	125	130	3	2	0	5
		C	12:30	13:10	A	15	15	15	3	2	0	5
		D	12:30	13:10	A	66	67	87	3	2	0	5
		F	12:30	13:10	A	75	80	80	3	2	0	5
	36	B	10:45	11:25	A	50	50	50	4	1	1	18
		E	12:00	12:25	A	60	60	60	4	1	1	18
	55	A	12:30	13:14	A	60	60	60	3	2	0	5
		B	12:30	13:14	A	27	27	27	3	2	0	5
		C	12:30	13:14	A	30	30	30	3	2	0	5
		D	12:30	13:14	A	60	60	60	3	2	0	5
	57	D	13:04	13:13	A	25	25	23	4	1	1	18
08/08/01	59	C	14:39	14:45	A	63	58	67	4	1	8	81
	17	D	8:54	10:03	A	240	240	240	4	3	8	81
	36	C	13:00	14:00	A	20	20	20	4	1	4	49
	56	A	15:20	16:35	M	80	80	80	4	2	4	49
	57	B	6:20	6:25	A	59	49	55	4	1	1	19
	58	A	15:50	17:15	A	70	70	70	3	2	1	18
		B	15:50	17:15	A	10	10	10	3	2	1	18
		C	15:50	17:35	A	25	25	25	3	2	1	18
		D	15:50	21:30	A	65	65	65	3	2	1	18
	59	A	12:05	13:45	M	57	53	72	3	1	9	91
			15:00	15:25		74	68	87	4	1	4	49
		B	12:05	13:45	M	200	163	176	3	1	9	91
		C	12:05	13:45	M	96	86	100	3	1	9	91
		D	12:05	13:45	M	14	57	63	3	1	9	91
09/08/01	19	D	3:45	4:30	A	150	150	150	4	1	3	31
	21	B	12:55	13:20	A	100	120	110	4	1	8	81
	36	D	14:25	14:55	A	75	75	75	4	1	1	18
	59	B	20:00	20:05	A	218	117	201	4	1	4	49
10/08/01	21	D	15:15	15:31	A	95	85	95	4	1	8	81
11/08/01	21	D	9:52	10:35	A	100	100	100	4	1	8	81
	37	D	11:25	11:30	A	20	20	20	4	1	8	81
	57	C	7:45	8:15	A	59	67	76	4	1	4	49
	58	A	15:25	15:33	A	70	70	70	3	2	4	48
			14:50	15:25		70	70	70	3	2	4	48
			18:20	18:40		100	100	100	3	2	4	48
		B	15:25	15:33	A	13	13	13	3	2	4	48
			18:20	18:40		13	13	13	3	2	4	48
			14:50	15:25		13	13	13	3	2	4	48
		C	18:20	18:40	A	52	52	52	3	2	4	48
			15:25	15:33		45	45	45	3	2	4	48
			14:50	15:25		45	45	45	3	2	4	48
		D	18:20	18:40	A	20	20	20	4	1	3	31
			14:50	15:25		0	0	0	4	1	3	31
			15:25	17:05		14	20	14	4	1	3	31
12/08/01	7	A	14:45	15:40	A	120	130	130	4	3	4	49
	33	T	6:50	8:40	A	60	60	65	4	1	4	49
	36	D	15:50	16:50	A	50	50	50	4	1	8	81

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
	37	D	9:50	10:00	A	10	10	10	4	1	8	81
	55	C	13:00	15:00	A	30	30	30	4	1	3	35
			12:10	13:00		0	0	0	4	1	4	52
	57	D	15:10	15:15	A	18	18	16	4	1	4	49
	58	A	11:55	13:40	A	10	10	10	3	2	4	48
		B	11:55	13:40	A	12	12	12	3	2	4	48
		C	11:55	13:35	A	25	25	25	4	1	1	18
		D	11:55	13:40	A	70	70	70	3	2	4	48
13/08/01	19	D	21:22	22:05	A	80	75	80	4	1	4	49
			21:00	21:22		0	0	0	4	1	4	49
	22	A	22:10	22:50	A	10	10	10	4	1	4	49
			21:55	22:10		0	0	0	4	1	4	49
	27	A	7:00	7:05	A	70	60	70	4	1	8	81
	37	A	15:33	15:38	A	10	10	10	4	1	8	81
	55	C	9:05	14:20	M	30	30	30	4	1	9	91
	57	D	7:40	8:00	A	90	92	97	4	1	4	49
	58	A	15:14	15:50	A	50	59	41	3	2	4	48
		B	15:14	15:52	A	8	8	11	3	2	4	48
		C	15:14	15:53	A	49	35	45	3	2	4	48
		D	15:14	15:53	A	57	56	42	3	2	4	48
14/08/01	7	E	10:30	12:10	A	220	220	220	4	3	3	31
	21	D	16:30	16:58	A	10	5	10	4	1	3	31
		E	18:15	18:22	M	40	50	40	4	1	9	93
	37	A	17:36	18:02	M	0	0	0	3	2	9	91
		B	18:16	18:27	M	0	0	0	3	2	9	91
		C	18:30	18:56	M	0	0	0	3	2	9	91
	54	Q	10:15	10:25	A	10	12	10	4	1	8	81
	55	B	14:05	14:21	A	18	27	18	4	1	1	18
	58	D	13:52	17:55	A	18	7	2	4	1	1	18
			13:18	13:52		0	0	0	4	1	1	18
			13:00	13:18		0	0	0	4	1	1	18
	59	A	14:02	14:08	A	60	60	60	4	1	1	19
		C	18:23	18:27	M	110	97	102	4	1	9	93
		D	18:54	18:56	M	22	124	122	4	1	9	93
15/08/01	18	D	2:47	3:20	A	60	60	60	4	1	1	14
	22	A	16:48	17:00	A	45	37	45	4	1	4	49
	58	A	17:34	18:46	A	70	85	75	3	2	4	48
		B	13:42	14:23	A	49	39	38	3	2	4	48
			13:42	14:24	A	10	9	13	3	2	4	48
			17:34	18:44		0	0	0	3	2	4	48
		C	13:42	14:25	A	51	39	47	3	2	4	48
			17:34	18:44		60	54	74	3	2	4	48
		D	13:42	14:26	A	24	20	10	4	1	4	49
			17:34	18:30		22	19	10	4	1	4	49
			18:35	18:48		22	19	10	4	1	4	49
16/08/01	59	A	13:35	13:39	A	64	55	72	4	1	8	81
	7	A	11:37	11:50	A	0	0	0	4	3	4	49
			11:50	11:55		120	120	120	4	3	4	49
			11:30	11:37		0	0	0	4	3	4	49
	19	B	12:25	12:34	A	45	45	45	4	1	1	18
	21	E	17:32	17:35	M	20	20	20	4	1	9	93
	37	A	14:30	14:47	M	25	20	20	3	2	9	91
		B	16:25	16:30	M	20	20	30	3	2	9	91
		C	17:07	17:12	M	25	25	20	3	2	9	91
	55	C	12:10	12:33	A	60	70	30	4	1	4	49
	57	A	11:44	13:40	A	88	83	94	4	1	4	49
		B	11:44	13:40	A	83	72	79	4	1	4	49
		D	15:45	15:51	A	21	21	19	4	1	4	49
	59	C	16:25	16:27	M	37	43	52	4	1	9	93
		D	17:07	17:09	M	10	41	44	4	1	9	93
17/08/01	7	A	16:10	16:30	A	140	140	140	4	3	8	81
		C	13:00	13:25	A	180	190	180	4	3	8	81
	22	A	12:20	12:28	A	22	15	16	4	1	8	81
	54	Q	18:22	18:30	A	14	14	16	4	1	8	81
	57	D	21:00	21:15	A	30	23	26	4	1	3	35
18/08/01	59	B	21:45	21:50	A	186	157	168	4	1	8	81
	19	C	9:30	9:45	A	50	60	55	4	1	8	81
		D	6:55	7:12	A	135	140	150	4	1	8	81
	57	A	14:15	14:20	A	65	55	66	4	1	8	81
		C	5:15	5:22	A	67	49	59	4	1	8	81
		D	16:05	16:10	A	84	84	88	4	1	8	81
19/08/01	34	A	8:00	9:20	A	27	27	27	4	1	8	81
	57	A	13:10	13:16	A	67	61	64	4	1	1	19
			12:45	12:50		61	53	65	4	1	6	61
			13:25	13:40		72	63	75	4	1	1	19
20/08/01	55	B	18:10	18:30	A	18	27	9	4	1	8	81
			19:45	19:47	M	27	27	27	4	1	4	49
21/08/01	4	A	5:48	6:20	A	170	170	170	1	0	7	70
		B	5:48	6:20	A	180	180	180	1	0	7	70
		C	5:48	6:20	A	200	200	200	1	0	7	70
		D	5:48	6:20	A	100	100	100	1	0	7	70
		E	5:48	6:20	A	100	100	100	1	0	7	70
	17	A	5:48	6:20	A	100	100	100	1	0	7	70
		B	5:48	6:20	A	40	40	40	1	0	7	70
		C	5:48	6:20	A	30	30	30	1	0	7	70
		G	5:48	6:20	A	30	30	30	1	0	7	70
	36	A	11:20	12:15	A	100	80	80	3	2	1	14

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
		B	13:45	14:58		100	100	100	3	2	1	14
			11:20	13:00	A	60	60	60	3	2	1	14
			13:02	14:55		60	60	60	4	1	1	18
		C	11:20	12:15	A	20	20	20	3	2	1	14
			13:45	14:58		20	20	20	3	2	1	14
		D	13:45	14:58	A	70	70	75	3	2	1	14
			11:20	12:15		75	75	75	3	2	1	14
		E	13:45	14:58	A	60	60	60	3	2	1	14
			11:20	12:15		60	60	60	3	2	1	14
		F	11:20	12:55	A	72	72	70	3	2	1	14
			13:45	14:58		70	70	70	3	2	1	14
	37	C	9:40	10:00	A	25	25	30	4	1	0	5
			9:25	9:35		25	25	30	4	1	0	5
	59	A	5:48	5:53	A	65	60	68	1	0	7	70
			14:05	14:10		54	49	58	4	1	8	81
			10:55	11:05		68	62	81	4	1	8	81
		B	5:48	5:53	A	130	108	120	1	0	7	70
		C	5:48	5:53	A	78	66	77	1	0	7	70
		D	5:48	5:53	A	11	40	46	1	0	7	70
22/08/01	18	F	13:35	13:40	A	70	70	70	4	1	8	81
	34	D	10:45	11:10	A	0	0	0	4	1	1	18
			11:10	11:30		0	0	0	4	1	1	18
			11:30	12:30		10	10	10	4	1	1	18
23/08/01	18	E	14:45	14:50	A	96	91	94	4	1	1	18
	22	A	14:10	14:25	A	20	16	16	4	1	4	49
			13:10	13:33		5	5	5	4	1	4	49
			13:05	13:10		0	0	0	4	1	4	49
	34	C	12:45	13:05	M	30	32	34	4	1	9	91
24/08/01	1	M	11:17	11:54	A	800	800	800	3	1	7	70
	4	B	15:10	16:15	A	210	210	210	4	3	8	81
	10	M	11:17	11:48	A	670	670	670	3	1	7	70
	12	M	11:17	11:50	A	530	530	530	3	1	7	70
	13	N	11:17	11:55	A	680	680	680	3	1	7	70
	24	N	11:17	11:55	A	999	999	999	3	1	7	70
	28	M	11:17	11:55	A	500	500	500	3	1	7	70
	32	M	11:17	11:56	A	620	620	620	3	1	7	70
	36	N	11:17	12:12	A	350	350	350	3	1	7	70
	54	Q	13:09	13:15	A	5	5	5	4	1	8	81
	58	P	11:17	12:15	A	185	185	185	3	1	7	70
25/08/01	4	A	21:45	21:50	M	190	185	190	4	3	4	49
	11	A	19:10	19:12	M	100	100	100	4	3	9	93
		C	13:55	14:05	A	0	0	0	4	3	3	35
			14:05	14:35		180	180	180	4	3	3	35
	18	F	22:44	22:50	A	10	10	10	4	1	1	19
	37	A	19:30	20:05	A	5	5	5	4	1	1	19
			19:25	19:30		0	0	0	4	1	1	19
		D	19:40	19:45	A	55	40	80	4	1	0	1
	55	A	16:30	18:00	A	80	80	80	3	2	1	14
		B	16:30	18:00	A	18	18	18	3	2	1	14
		C	16:30	18:00	A	30	30	30	3	2	1	14
		D	16:30	18:00	A	60	70	60	3	2	1	14
	59	A	12:38	12:48	M	65	59	73	4	1	4	49
			9:30	9:33		56	51	71	4	1	4	49
26/08/01	13	A	6:40	6:25	A	127	116	118	4	3	8	81
			6:22	6:40		0	0	0	4	3	8	81
			6:20	6:22	M	0	0	0	4	3	9	93
		D	7:00	7:03	M	135	115	135	4	3	9	93
			14:50	14:52		69	70	75	4	3	9	93
	15	A	8:00	8:03	M	160	160	160	3	2	9	91
			14:58	15:02		160	160	160	3	2	9	91
		B	15:04	15:07	M	120	120	120	3	2	9	91
			6:47	6:50		120	120	120	3	2	9	91
		C	7:00	7:03	M	100	100	100	3	2	9	91
			14:50	14:53		100	100	100	3	2	9	91
		D	6:20	6:42	M	100	100	100	3	2	9	91
			14:54	14:56		100	80	120	3	2	9	91
		E	15:06	15:08	M	100	100	100	3	2	9	91
			6:15	6:22		0	0	0	3	2	9	91
	16	F	14:54	14:56	M	105	105	108	4	3	9	93
			6:40	6:42		283	275	286	4	3	9	93
	17	A	8:04	8:30	M	300	150	150	4	3	9	91
			8:01	8:03		200	200	200	4	3	9	93
			14:58	15:00		60	60	60	4	3	9	93
		B	15:06	15:08	M	60	60	60	4	3	9	93
			6:19	6:22		200	200	200	4	3	9	93
		E	6:47	6:50	M	180	180	180	4	3	9	93
			15:04	15:07		10	10	10	4	3	9	93
	18	F	5:30	5:35	A	25	25	25	4	1	1	19
	21	C	8:30	9:15	A	10	10	10	4	1	8	81
	27	B	11:45	12:00	A	100	110	100	4	1	8	81
	57	B	9:30	9:38	A	59	50	54	4	1	8	81
27/08/01	18	F	1:40	1:45	A	20	20	20	4	1	8	81
	37	C	18:55	19:47	A	70	60	75	4	1	3	31
28/08/01	13	A	10:33	10:35	M	140	140	140	4	3	4	51
			12:10	12:13		182	182	182	4	3	4	51
	27	A	15:05	15:11	A	70	70	70	4	1	0	5
	34	B	15:40	16:25	A	32	30	34	4	1	1	18

Fecha	S/E	Prfm	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica	
29/08/01	36	B	15:25	15:40		0	0	0	4	1	1	18	
			7:10	7:30	A	50	50	30	4	1	2	20	
	57	D	11:15	11:40	M	40	40	30	4	1	9	91	
			15:35	15:45	A	20	21	20	4	1	4	49	
	58	C	15:52	16:05		26	25	23	4	1	4	49	
			14:50	15:50	A	5	5	5	4	1	3	31	
	4	A	14:30	14:50		0	0	0	4	1	3	31	
			13:05	13:25	A	200	200	200	1	0	7	70	
		B	13:05	13:25	A	180	180	180	1	0	7	70	
			13:05	13:25	A	230	230	230	1	0	7	70	
		D	13:05	13:25	A	120	120	120	1	0	7	70	
			13:05	13:25	A	60	60	60	1	0	7	70	
		17	A	13:05	13:20	A	140	140	140	1	0	7	70
				13:05	13:20	A	100	100	100	1	0	7	70
		C	13:05	13:20	A	80	80	80	1	0	7	70	
			13:05	13:20	A	215	215	215	1	0	7	70	
	33	T	11:40	16:15	M	60	75	60	4	1	9	90	
	34	A	11:20	15:00	A	30	30	30	4	1	8	81	
			20:35	20:55	A	40	38	48	4	1	4	49	
	30/08/01	58	C	15:50	16:13	M	30	32	30	4	1	9	91
				7:32	7:45	A	32	40	45	4	1	4	49
		59	B	6:15	7:32		0	0	0	4	1	4	49
				11:00	11:05	A	143	117	127	4	1	8	81
		4	E	16:15	17:00	A	100	100	100	4	3	1	19
15:00				16:15		0	0	0	4	3	1	19	
37		A	11:45	12:00	A	35	35	35	4	1	8	81	
			9:15	9:20	A	30	30	30	4	1	8	81	
55		B	14:25	14:55	M	27	36	18	4	1	4	49	
			14:25	14:28	M	30	30	30	4	1	3	34	
59		B	20:00	20:02	M	225	182	205	4	1	4	49	
			20:00	20:03		219	199	233	4	1	4	49	
31/08/01	4	A	12:00	12:30	A	200	200	200	1	0	7	70	
			12:00	12:30	A	200	200	200	1	0	7	70	
	C	12:00	12:30	A	250	250	250	1	0	7	70		
		12:00	12:30	A	140	140	140	1	0	7	70		
	E	12:00	12:30	A	80	80	80	1	0	7	70		
		13:15	13:30	A	190	190	190	4	3	8	81		
	12	A	12:00	12:01	M	0	0	0	1	0	7	70	
			12:00	12:45	A	180	180	180	1	0	7	70	
	B	12:00	12:01	M	0	0	0	1	0	7	70		
		12:00	12:45	A	270	270	270	1	0	7	70		
	18	F	12:10	12:30	A	75	75	90	4	1	4	49	
			1:37	3:31		40	40	40	4	1	3	35	
01/09/01	55	A	1:26	1:37		0	0	0	4	1	3	35	
			1:21	1:26		0	0	0	4	1	3	35	
	19	F	10:45	10:47	M	90	90	90	4	1	9	91	
			8:15	8:17		40	40	40	4	1	9	91	
	21	B	18:55	18:57	M	25	25	25	4	1	4	49	
			8:50	9:40	A	120	120	130	4	1	3	31	
	37	C	11:30	12:30	A	20	20	20	4	1	4	49	
			10:50	10:55		30	30	30	4	1	4	49	
	57	A	B	5:00	7:15	A	0	0	0	4	1	4	48
				7:15	8:55		60	70	60	4	1	4	48
		D	5:00	7:20	A	18	18	18	4	1	4	48	
			5:00	7:20	A	30	30	30	4	1	4	48	
57		D	5:00	7:20	A	60	60	60	4	1	4	48	
			13:40	14:12	A	30	30	28	4	1	1	18	
59		D	9:50	10:50	A	50	53	58	4	1	3	31	
			12:05	14:45	M	210	210	210	3	2	9	91	
12		A	22:10	22:12	M	120	130	130	4	3	4	49	
			18:20	18:45	A	210	210	190	4	1	8	81	
22		A	16:40	17:25	A	57	60	60	4	1	8	81	
			12:10	12:50	M	400	400	400	3	2	9	91	
32	M	14:10	14:40		285	285	285	3	2	9	91		
		15:14	15:17	M	90	135	120	4	1	9	93		
34	B	15:45	16:05	A	0	0	0	4	1	1	18		
		16:05	16:55		40	36	40	4	1	1	18		
37	A	C	9:15	10:00	A	10	10	10	4	1	3	35	
			3:35	7:30		10	10	10	4	1	3	35	
	C	3:30	3:35		0	0	0	4	1	3	35		
		17:00	17:16	A	100	100	100	4	1	8	81		
	D	17:30	17:45		90	90	90	4	1	8	81		
		16:00	16:06	M	70	70	70	4	1	9	93		
	D	19:15	19:35	A	0	0	0	4	1	8	81		
		19:35	20:10		140	140	140	4	1	8	81		
	55	A	17:25	17:45		120	120	120	4	1	8	81	
			17:00	17:16		110	110	110	4	1	8	81	
	55	A	15:40	15:45	M	80	80	80	4	1	9	93	
			11:05	12:35	A	80	80	80	3	2	8	81	
57	A	9:05	17:05	M	18	18	18	4	1	9	90		
		17:55	18:10	A	100	80	80	4	1	8	81		
59	A	11:05	12:35	A	70	70	70	3	2	8	81		
		11:05	12:35	A	60	60	60	3	2	8	81		
59	A	6:40	6:45	A	59	50	65	4	1	8	81		
		15:14	15:17	M	0	0	0	3	1	9	91		
59	C	15:42	15:45	M	0	0	0	3	1	9	91		
		16:00	16:06	M	0	0	0	3	1	9	91		

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
02/09/01	2	D	5:15	5:30	A	70	70	70	4	3	8	81
			4:48	5:15		0	0	0	4	3	8	81
			4:22	4:48		0	0	0	4	3	4	49
			4:20	4:22	M	0	0	0	4	3	9	93
	3	B	19:00	19:20	A	60	60	60	4	3	8	81
			14:10	14:20		70	70	70	4	3	8	81
	17	A	14:15	16:00	A	160	160	160	4	3	3	35
	21	B	8:20	9:30	A	50	50	80	4	1	4	49
		C	14:00	14:50	A	30	30	30	4	1	4	49
		D	17:15	17:40	A	100	100	100	4	1	8	81
	28	B	14:00	14:45	A	20	20	20	4	3	8	81
	32	A	1:15	1:30	A	0	0	0	4	3	0	5
			1:30	2:45		10	10	10	4	3	0	5
			4:15	8:00	M	10	10	10	4	3	4	49
			8:35	9:16		130	130	130	4	3	9	91
		B	1:30	1:50	A	20	20	20	4	3	4	48
		C	1:30	3:00	A	120	120	120	4	3	4	48
		E	1:30	1:50	A	60	60	60	4	3	4	48
			8:35	9:15	M	60	60	60	4	3	4	51
	33	T	15:15	15:17	M	30	45	60	4	1	9	93
	37	C	15:45	15:46	M	20	20	20	4	1	9	93
		D	16:02	16:03	M	10	10	10	4	1	9	93
	59	A	16:00	16:05	A	94	81	101	4	1	8	81
			15:15	15:17	M	87	73	92	3	1	9	91
		C	16:02	16:03	M	83	68	75	3	1	9	91
		D	15:45	15:46	M	40	43	45	3	1	9	91
03/09/01	21	C	14:05	14:15	M	150	150	150	4	1	4	49
	27	A	7:50	8:30	A	90	80	80	4	1	8	81
	32	B	22:30	22:50	M	30	30	30	4	3	9	91
	34	D	18:00	18:30	A	15	15	15	4	1	8	81
	57	B	14:00	14:05	A	69	59	65	4	1	8	81
		C	14:40	14:45	A	70	57	63	4	1	8	81
04/09/01	36	B	6:00	7:05	A	60	60	60	4	1	1	18
			9:30	9:33	M	50	50	50	4	1	9	91
	37	B	11:30	11:35	A	10	10	10	4	1	3	31
			13:43	13:56	M	10	10	10	4	1	9	91
		D	20:30	20:35	A	50	40	70	4	1	8	81
05/09/01	3	A	19:59	20:01	M	220	220	218	4	3	4	49
	27	A	18:25	18:36	A	0	0	0	4	1	1	18
			18:36	19:13		80	80	80	4	1	1	18
	37	A	18:31	18:34	M	5	5	5	4	1	4	49
		C	18:39	18:45	A	55	55	65	4	1	8	81
		D	18:22	18:36	A	50	50	70	4	1	8	81
	57	C	6:45	6:50	A	70	66	67	4	1	2	20
	59	B	10:11	10:16	A	139	89	121	4	1	8	81
06/09/01	33	T	7:05	8:10	A	60	75	60	4	1	8	81
07/09/01	34	C	19:00	19:30	A	38	52	50	4	1	8	81
	54	Q	13:25	13:35	A	13	12	12	4	1	8	81
			21:33	21:50		0	0	0	4	1	4	49
	57	D	18:28	18:35	A	0	0	0	4	1	4	49
			18:35	19:15		10	10	10	4	1	4	52
08/09/01	18	F	10:20	11:20	A	90	90	90	4	1	8	81
			15:04	17:03		60	70	75	4	1	4	52
			17:48	18:00		60	60	60	4	1	4	52
			14:48	15:04		0	0	0	4	1	4	52
	19	C	16:00	16:25	A	80	80	80	4	1	0	1
	21	C	14:53	15:44	A	10	10	10	4	1	4	49
			14:10	14:53		0	0	0	4	1	4	52
		D	14:10	14:54	A	0	0	0	4	1	4	52
			14:54	15:46		20	20	20	4	1	1	19
			16:37	16:41	M	100	80	80	4	1	4	51
	27	F	14:50	15:18	A	80	80	80	4	1	0	1
	34	C	15:30	15:54	A	32	32	32	4	1	1	19
			4:30	5:00		30	33	30	4	1	8	81
	54	Q	0:01	10:30	A	5	5	5	4	1	4	49
	57	A	4:10	5:55	A	90	90	90	4	1	8	81
			3:55	4:10		0	0	0	4	1	4	52
	59	A	13:15	15:16	A	100	100	100	4	1	8	81
		C	14:20	15:17	A	90	90	90	4	1	0	1
09/09/01	2	C	14:30	14:50	A	130	130	130	4	3	0	1
	18	B	3:00	3:30	A	0	0	0	4	1	4	52
			3:30	12:55		62	55	62	4	1	3	35
			1:50	2:00		0	0	0	4	1	4	52
			1:45	1:50		0	0	0	4	1	4	52
			2:00	3:00		0	0	0	4	1	4	52
		C	2:00	3:00	A	86	86	84	3	1	4	48
		D	2:00	3:00	A	52	55	73	3	1	4	48
		E	2:00	3:00	A	81	70	74	3	1	4	48
		F	4:30	7:10	A	45	40	40	4	1	8	81
			3:00	4:30		0	0	0	4	1	4	52
			2:00	3:00		0	0	0	3	1	4	48
			13:30	13:38		45	40	40	4	1	4	52
			13:50	13:56		60	60	60	4	1	4	52
	21	D	13:40	15:16	A	150	150	150	4	1	0	1
	27	B	16:05	16:20	A	140	140	140	4	1	0	1
		D	9:33	9:50	A	54	52	63	4	1	3	34
	34	B	13:57	14:11	A	32	30	32	4	1	0	1

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
			17:45	18:15		30	30	30	4	1	4	49
			16:05	16:15		30	28	30	4	1	0	1
		C	18:14	18:15	M	34	42	42	4	1	9	93
		A	16:11	16:21	A	0	0	0	4	1	4	52
			16:21	17:22		70	80	70	4	1	1	19
			15:00	16:10		80	80	80	4	1	0	1
		C	14:15	16:10	A	70	80	70	4	1	0	1
		D	17:05	18:11	A	124	120	116	4	1	3	31
		A	11:28	11:30	A	58	52	53	4	1	8	81
		C	14:25	15:40	A	80	60	80	4	1	0	1
		R	2:54	3:39	A	200	200	200	4	3	8	81
		B	10:50	11:15	A	110	110	110	4	1	8	81
		F	13:30	13:35	A	30	45	45	4	1	4	48
			12:40	13:15		30	45	45	4	1	3	31
		N	9:50	10:44	A	437	437	437	4	1	4	48
		C	14:30	15:20	A	95	95	100	4	1	0	1
		D	16:20	16:45	A	100	100	120	4	1	0	1
			17:50	18:20		150	120	120	4	1	0	1
		T	7:40	8:30	A	60	75	45	4	1	8	81
		C	6:00	6:54	A	50	50	50	4	1	4	49
			10:35	11:20	M	30	30	30	4	1	9	91
		E	12:15	13:20	A	60	60	70	4	1	1	18
		Q	19:00	19:05	M	5	5	5	4	1	0	1
		B	16:31	16:36	A	61	54	58	4	1	4	49
		C	15:36	15:40	A	78	66	81	4	1	0	1
			15:57	16:10		78	71	80	4	1	0	1
		A	11:05	11:55	A	90	90	90	4	1	3	31
		D	1:40	4:20	A	100	100	100	4	1	3	35
			0:24	0:30		0	0	0	4	1	4	52
			0:30	1:40		0	0	0	4	1	4	52
		C	17:35	17:42	A	74	49	78	4	1	8	81
		D	16:38	16:50	A	180	180	180	4	3	0	1
		E	14:28	14:32	A	155	148	150	4	3	0	1
		B	14:28	14:34	A	130	121	131	4	3	0	1
		B	16:30	16:33	A	117	109	120	4	1	0	1
		D	16:48	17:07	A				4	2	8	81
		D	14:50	14:54	A	111	100	85	4	1	0	1
		B	16:26	16:32	A	120	130	120	4	1	0	1
		T	15:10	15:33	A	60	90	70	4	1	0	1
		D	14:28	14:46	M	10	10	10	4	1	9	90
			9:25	9:40		10	10	10	4	1	9	90
		A	14:56	15:00	A	68	57	74	4	1	0	1
		B	14:46	14:51	A	59	66	54	4	1	0	1
		D	16:23	16:26	A	47	49	52	4	1	4	49
		D	6:00	6:30	A	0	0	0	4	2	4	52
			6:30	7:30		15	15	15	4	2	4	49
		B	10:53	11:06	A	110	100	100	4	1	3	31
		C	15:23	15:29	A	72	63	75	4	1	8	81
			17:00	17:04		71	62	72	4	1	8	81
		C	8:20	9:25	A	180	180	180	4	3	3	35
		A	19:30	19:40	A	0	24	25	4	1	4	49
			19:50	20:50	M	34	24	25	4	1	9	91
		C	16:25	16:35	A	30	30	30	4	1	4	49
		A	3:00	4:00	A	5	5	5	4	2	8	81
			15:00	17:25		32	22	27	4	2	8	81
		E	16:10	17:00	A	161	168	176	4	3	3	35
		D	6:35	7:35	A	160	160	160	4	1	8	81
		D	8:20	9:33	A	120	100	100	4	1	8	81
		A	2:00	2:35	A	80	80	80	4	3	8	81
		E	21:55	21:57	M	145	146	152	4	3	4	49
		E	10:00	10:45	A	20	60	60	4	1	2	20
		E	17:50	18:03	A	160	160	150	4	3	8	81
		B	18:55	19:00	A	220	180	197	4	1	8	81
			15:00	15:12		126	104	113	4	1	8	81
			13:10	13:21		140	116	122	4	1	0	1
		D	17:45	18:39	A	190	180	180	4	1	8	81
		A	14:00	14:15	A	100	120	100	4	3	8	81
		B	12:55	13:00	A	20	20	20	4	1	1	18
		B	16:31	16:39	A	63	53	59	4	1	1	19
		D	19:47	20:45	A	74	79	83	4	1	1	19
			19:40	19:47		0	0	0	4	1	1	19
		D	6:00	6:40	A	160	160	160	4	1	8	81
		A	14:10	14:15	A	69	57	75	4	1	0	1
		C	11:48	11:54	A	53	44	58	4	1	3	35
		D	8:30	8:35	M	150	130	130	4	3	9	93
		A	12:25	12:55	A	180	180	180	1	0	7	70
		B	12:25	12:55	A	190	190	190	1	0	7	70
		C	12:25	12:55	A	235	235	235	1	0	7	70
			20:10	20:15		300	250	250	4	3	4	49
		D	12:25	12:55	A	150	150	150	1	0	7	70
		E	12:25	12:55	A	70	70	70	1	0	7	70
		A	12:25	12:53	A	120	120	120	1	0	7	70
		B	12:25	12:53	A	80	80	80	1	0	7	70
		C	12:25	12:53	A	100	100	100	1	0	7	70
		G	12:25	12:53	A	130	130	130	1	0	7	70
		A	10:30	10:35	A	65	65	65	4	1	8	81
		A	8:20	15:15	M	60	55	55	4	3	9	90

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
	55	D	12:50	13:30	A	70	70	70	4	1	3	35
	58	D	8:35	8:55	A	12	13	9	4	1	4	52
			7:45	8:35		0	0	0	4	1	4	52
	59	A	11:15	11:25	A	72	62	81	4	1	4	49
			11:10	11:15		0	0	0	4	1	4	49
20/09/01	18	B	15:33	15:38	A	135	117	125	4	1	0	1
	19	E	15:33	15:41	A	74	65	68	4	1	8	81
	19	A	11:00	11:20	A	75	75	75	4	1	1	18
	24	F	13:55	14:00	M	120	120	120	4	3	4	51
	27	D	19:42	19:58	A	73	75	102	4	1	4	49
	37	A	15:23	15:35	M	5	5	5	4	1	4	43
		C	15:45	16:00	M	40	35	30	4	1	9	91
		D	15:54	16:03	A	10	5	40	4	1	8	81
	57	C	9:35	9:40	A	82	74	83	4	1	2	20
		D	14:08	14:13	A	81	84	85	4	1	3	31
21/09/01	21	D	17:35	18:25	A	120	120	140	4	1	0	1
	37	B	17:35	17:50	A	5	5	5	4	1	0	1
		D	17:35	17:50	A	25	20	60	4	1	0	1
	53	D	15:45	16:00	A	150	150	150	4	3	0	1
		E	15:45	16:00	A	230	230	230	4	3	0	1
	55	C	17:10	17:22	A	60	60	60	4	1	0	1
	57	D	20:19	20:23	A	28	28	26	4	1	8	81
	59	A	17:20	17:23	M	72	63	81	4	1	4	51
		C	18:45	19:21	A	74	68	77	4	1	4	52
			17:55	18:45		0	0	0	4	1	4	52
			17:28	17:55		0	0	0	4	1	4	52
			17:22	17:26		67	67	67	4	1	0	1
22/09/01	21	A	8:15	9:50	A	120	120	120	4	1	3	31
	27	B	17:00	17:05	A	120	130	135	4	1	0	1
23/09/01	27	B	14:45	15:25	A	130	130	130	4	1	4	49
	36	A	3:40	5:06	M	128	106	97	4	1	9	90
		B	3:40	5:15	M	51	57	45	4	1	9	90
		C	3:40	5:07	M	27	14	30	4	1	9	90
		D	3:45	5:40	M	60	45	60	4	1	9	90
		E	3:40	4:30	M	78	78	86	4	1	9	90
		F	3:45	5:55	M	84	72	50	4	1	9	90
	54	Q	17:10	18:45	A	27	20	27	4	1	4	49
			14:00	17:10		0	0	0	4	1	4	52
			13:55	14:00		0	0	0	4	1	4	52
24/09/01	7	A	11:45	12:00	A	140	150	150	4	3	3	31
	59	C	6:13	6:17	A	76	62	75	4	1	8	81
25/09/01	21	E	10:08	10:11	M	100	100	100	4	1	9	93
			15:45	15:47		20	20	20	4	1	9	93
26/09/01	2	D	9:20	9:30	M	110	110	110	4	3	9	93
	24	A	11:20	11:25	M	360	360	360	4	3	4	49
27/09/01	1	E	14:45	15:00	A	120	120	120	4	3	0	1
	9	C	15:15	16:00	A	130	132	130	4	3	0	1
	12	B	15:05	15:10	A	0	0	0	4	3	4	52
			15:10	15:25		180	180	180	4	3	0	1
	18	B	15:55	16:00	A	109	108	113	4	1	0	1
		D	18:30	18:40	A	29	37	43	4	1	8	81
		F	16:45	16:50	A	60	60	60	4	1	0	1
	19	E	16:00	16:25	A	100	105	100	4	1	1	19
	24	E	12:35	12:40	M	220	220	220	4	3	4	49
	28	A	14:15	14:45	A	70	70	70	4	3	0	1
	32	B	15:15	15:45	A	115	120	120	4	3	0	1
	57	A	16:30	16:40	A	114	116	120	4	1	0	1
		D	17:00	17:45	A	160	160	160	4	1	0	1
28/09/01	4	C	17:10	17:15	A	100	100	100	4	3	4	49
			16:55	17:10		100	100	100	4	3	4	52
			16:30	16:55		0	0	0	4	3	4	52
	19	A	5:55	7:30	A	100	100	100	4	1	4	49
		B	5:55	7:30	A	60	60	60	4	1	4	49
		C	16:20	16:50	A	110	110	110	4	1	4	49
	21	A	15:10	16:00	A	120	120	120	4	1	0	1
		D	15:10	16:00	A	120	130	130	4	1	0	1
	55	C	11:40	11:45	A	50	50	50	4	1	4	41
	59	B	10:45	10:50	A	65	54	56	4	1	4	49
			13:05	13:10		68	57	56	4	1	4	49
29/09/01	3	A	10:30	11:00	A	210	210	210	4	3	4	49
	21	D	11:30	12:30	A	20	20	20	4	1	3	35
	57	C	17:52	18:00	A	79	61	72	4	1	8	81
30/09/01	33	T	19:50	20:10	A	75	120	95	4	1	8	81
	59	B	5:49	6:20	A	159	131	142	4	1	8	81
01/10/01	7	E	21:05	8:47	A	160	160	160	4	3	4	49
			20:15	21:05		0	0	0	4	3	4	49
			20:00	20:15		0	0	0	4	3	4	49
	8	N	21:35	21:55	M	520	520	520	4	3	9	93
	27	D	12:00	12:30	A	70	70	88	4	1	8	81
		F	12:35	12:40	A	70	70	80	4	1	8	81
	54	Q	14:30	14:42	M	15	15	15	4	1	7	72
02/10/01	59	B	9:12	9:16	A	136	111	117	4	1	3	31
	8	N	8:45	8:46	M	410	410	410	4	3	9	93
	18	D	4:35	4:55	A	20	26	28	4	1	4	49
	19	A	11:40	12:05	A	80	85	90	4	1	4	49
		F	12:30	12:50	A	40	40	40	4	1	8	81
	36	E	16:25	16:30	A	62	62	63	4	1	1	18

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
			16:31	16:53		68	68	70	4	1	1	18
			16:55	18:15		77	77	85	4	1	1	18
03/10/01	37	B	11:45	11:50	A	10	10	10	4	1	3	31
	27	D	12:39	12:49	A	57	67	70	4	1	1	18
			13:46	13:53	M	58	57	62	4	1	4	49
	55	B	14:30	14:55	A	10	10	10	4	1	8	81
04/10/01	57	A	16:04	16:40	A	123	124	133	4	1	4	49
	3	C	10:55	11:20	A	200	200	200	4	3	4	49
	27	A	11:40	11:50	A	80	70	70	4	1	4	49
	37	C	11:15	11:22	A	25	25	30	4	1	8	81
	58	C	14:00	14:25	A	0	0	0	4	1	4	49
			14:25	14:40		25	25	25	4	1	4	49
05/10/01	59	A	10:50	10:55	A	60	56	67	4	1	8	81
	4	A	15:50	16:15	A	170	170	170	1	0	7	70
		B	15:50	16:15	A	180	180	180	1	0	7	70
		C	15:50	16:15	A	210	210	210	1	0	7	70
		D	15:50	16:15	A	150	150	150	1	0	7	70
		E	15:50	16:15	A	95	95	95	1	0	7	70
	10	D	15:00	15:25	A	90	90	90	4	3	2	20
	17	A	15:50	16:05	A	100	100	100	1	0	7	70
		B	15:50	16:05	A	70	70	70	1	0	7	70
		C	15:50	16:05	A	80	80	80	1	0	7	70
		G	15:50	16:05	A	230	230	230	1	0	7	70
	21	A	15:25	15:55	A	110	110	110	4	1	4	48
		B	15:25	15:55	A	120	120	120	4	1	4	48
		C	15:25	15:55	A	15	15	15	4	1	4	48
		D	15:25	15:55	A	110	110	110	4	1	4	48
		E	15:50	17:07	A	0	0	0	4	1	4	49
			15:25	15:50		0	0	0	4	1	4	49
	32	A	8:15	8:20	M	80	80	80	4	3	9	92
	55	C	8:40	8:45	M	50	50	50	4	1	4	49
	59	A	15:50	16:00	A	71	63	80	1	0	7	70
		B	15:50	16:00	A	154	126	138	1	0	7	70
		C	15:50	16:00	A	72	67	77	1	0	7	70
		D	15:50	16:00	A	44	47	48	1	0	7	70
06/10/01	54	Q	13:57	14:05	A	15	12	12	4	1	8	81
	55	D	7:20	9:25	A	60	60	60	4	1	4	49
			6:00	7:20		0	0	0	4	1	4	52
07/10/01	16	E	2:25	2:30	A	0	0	0	4	3	4	52
			2:30	3:20		20	15	21	4	3	3	35
		G	3:25	3:27	M	184	185	198	4	3	9	93
	34	A	10:35	11:05	A	36	36	36	4	1	4	49
08/10/01	16	E	15:13	15:22	A	62	60	61	4	3	4	40
			15:32	16:04		188	190	192	4	3	9	91
			14:16	14:20	M	56	57	59	4	3	9	91
		G	15:38	15:41	M	134	135	138	4	3	9	93
09/10/01	17	C	17:00	18:00	A	60	60	60	4	3	8	81
	4	C	20:37	20:48	M	250	250	250	4	3	4	49
	19	A	9:40	10:00	A	80	80	80	4	1	4	49
		B	9:40	10:00	A	50	50	50	4	1	4	49
		C	9:40	10:00	A	75	75	75	4	1	4	49
		D	17:55	18:25	A	185	175	180	4	1	4	49
			12:35	12:48		150	150	150	4	1	4	49
			9:40	12:10		180	180	180	4	1	4	49
		E	5:05	7:25	M	165	165	165	3	2	9	91
		F	9:40	10:00	A	160	160	160	4	1	4	49
			9:40	12:10	A	30	30	30	4	1	4	49
			5:05	7:25	M	30	30	30	3	2	9	91
10/10/01	20	D	9:40	12:10	A	100	100	100	4	1	4	49
	55	B	5:05	7:25	M	100	100	100	3	2	9	91
			18:10	18:24	A	24	24	24	4	1	3	30
			17:15	17:40		10	10	10	4	1	4	52
11/10/01	59	A	19:02	19:04	A	103	95	130	4	1	8	81
	19	E	4:50	5:55	A	100	100	98	4	1	3	35
	37	D	11:14	11:23	A	0	0	0	4	1	3	35
12/10/01	11	B	11:23	12:07	A	20	30	55	4	1	3	35
			15:14	15:16	A	0	0	0	4	3	4	52
			15:16	15:49		163	155	164	4	3	4	49
	18	B	16:13	16:15	M	130	128	130	4	1	4	49
13/10/01	59	C	1:11	1:24	A	66	64	72	4	1	8	81
	16	D	22:13	22:15	A	156	147	168	4	3	3	35
	19	D	17:10	17:30	A	150	150	150	4	1	8	81
		F	13:00	13:40	A	25	25	25	4	1	1	19
			13:45	13:50	M	30	30	30	4	1	4	51
	27	B	14:50	15:00	A	100	110	115	4	1	4	49
	54	Q	17:40	17:45	A	30	25	20	4	1	8	81
	55	C	11:30	11:35	M	40	40	40	4	1	9	91
			10:25	10:28		30	30	30	4	1	9	91
15/10/01	59	A	8:52	9:59	M	80	72	94	4	1	9	91
	4	C	9:10	9:39	A	130	130	140	4	3	8	81
	11	D	10:45	11:15	A	108	113	110	4	3	1	18
			11:46	11:47	M	63	55	60	4	3	9	91
	16	D	13:15	13:25	A	163	155	169	4	3	4	49
	19	C	19:55	20:07	A	120	120	80	4	1	4	49
			19:20	19:45		160	160	160	4	1	4	49
			13:45	14:15		15	15	40	4	1	8	81
			12:36	13:30		80	80	50	4	1	4	49

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
			12:27	12:36		0	0	0	4	1	4	49
			20:25	20:46		25	25	50	4	1	4	49
	54	Q	10:40	16:35	A	12	12	12	4	1	4	52
			10:35	10:38		12	12	12	4	1	4	52
16/10/01	21	B	11:10	11:38	A	50	50	50	4	1	3	31
	34	C	13:55	14:05	A	34	42	40	4	1	0	5
	54	Q	9:10	9:33	A	13	12	12	4	1	4	49
17/10/01	3	A	10:40	11:45	A	150	150	150	4	3	3	35
	19	C	11:50	12:35	A	100	100	100	4	1	1	18
	36	D	9:17	9:22	A	0	0	0	4	1	4	52
			9:22	9:35		50	50	50	4	1	1	18
	37	D	20:10	20:15	A	50	50	70	4	1	4	49
			12:36	12:41		15	10	40	4	1	8	81
			13:35	13:40		30	15	40	4	1	8	81
	57	B	17:40	17:50	A	70	60	64	4	1	4	49
			15:16	15:55		73	64	69	4	1	1	18
	59	A	13:55	14:09	A	72	61	80	4	1	4	40
			8:49	8:54		59	55	65	4	1	8	81
18/10/01		C	23:57	0:01	A	61	58	65	4	1	8	81
	3	A	14:30	14:33	M	120	120	120	4	3	9	91
	17	D	9:30	10:00	A	220	220	220	4	3	8	81
	27	A	7:25	7:30	A	70	60	60	4	1	4	49
	55	B	12:50	12:53	M	18	27	18	4	1	9	93
	59	C	12:55	13:00	A	67	64	72	4	1	4	49
19/10/01	54	Q	23:24	23:40	A	20	17	15	4	1	8	81
			19:58	20:20		21	12	12	4	1	8	81
	58	A	13:27	14:40	A	50	62	55	4	1	8	81
	59	A	19:30	19:55	A				4	1	4	49
		C	11:13	11:17	A	66	62	71	4	1	3	31
20/10/01	4	A	18:43	18:57	A	220	220	220	1	0	7	70
		B	18:43	18:57	A	230	230	230	1	0	7	70
		C	18:43	18:57	A	300	300	300	1	0	7	70
		D	18:43	18:57	A	170	170	170	1	0	7	70
		E	18:43	18:57	A	100	100	100	1	0	7	70
	7	E	12:10	13:00	A	160	160	160	4	1	4	49
	17	A	18:43	19:13	A	110	110	110	1	0	7	70
		B	18:43	19:13	A	105	105	105	1	0	7	70
		C	18:43	19:13	A	45	45	45	1	0	7	70
		G	18:43	19:13	A	160	160	160	1	0	7	70
	27	F	6:35	7:09	A	15	15	15	4	1	1	18
			6:00	6:35		0	0	0	4	1	4	52
21/10/01	54	Q	14:35	14:45	A	14	12	12	4	1	8	81
	4	A	10:15	10:55	A	180	180	180	4	3	4	49
	57	D	11:34	11:45	A	22	20	18	4	1	4	54
22/10/01	4	E	6:10	9:45	A	80	80	80	4	3	4	49
	20	D	16:10	18:15	A	0	0	0	4	2	3	32
			18:43	19:25	M	105	110	110	4	2	4	51
	21	C	9:55	11:05	A	80	80	80	4	1	4	49
			12:20	12:55	M	100	100	100	4	1	9	91
23/10/01	37	C	7:00	7:10	A	20	20	20	4	1	8	81
	18	E	4:35	4:40	A	0	0	0	4	1	4	52
			4:40	4:50		102	100	101	4	1	8	81
	19	B	13:15	13:40	A	45	45	45	4	1	3	31
	34	B	13:30	14:00	A	30	30	30	4	1	8	81
24/10/01	36	E	13:54	14:00	A	66	59	70	4	1	1	18
	2	B	3:50	4:39	A	60	60	60	1	0	7	70
		C	3:50	4:39	A	110	110	110	1	0	7	70
		D	3:50	4:39	A	150	150	150	1	0	7	70
			17:00	17:05		150	150	150	4	3	8	81
	3	A	3:50	5:05	A	180	180	180	1	0	7	70
		B	3:50	5:05	A	100	100	100	1	0	7	70
		C	3:50	5:05	A	180	180	180	1	0	7	70
		E	3:50	5:05	A	180	180	180	1	0	7	70
	4	A	3:50	4:50	A	160	160	160	1	0	7	70
			5:44	6:03		160	160	160	1	0	7	70
		B	5:44	6:03	A	180	180	180	1	0	7	70
			3:50	4:50		180	180	180	1	0	7	70
		C	5:44	6:03	A	220	220	220	1	0	7	70
			3:50	4:50		210	210	210	1	0	7	70
		D	5:44	6:03	A	100	100	100	1	0	7	70
			3:50	4:50		100	100	100	1	0	7	70
		E	5:44	6:03	A	80	80	80	1	0	7	70
			3:50	4:50		70	70	70	1	0	7	70
	7	A	3:50	4:24	A	120	120	120	1	0	7	70
		B	3:50	4:24	A	150	150	150	1	0	7	70
	16	B	3:50	4:04	A	253	262	260	1	0	7	70
		D	3:50	4:04	A	129	129	132	1	0	7	70
		E	3:50	4:04	A	147	144	154	1	0	7	70
	17	A	5:44	6:08	A	100	100	100	1	0	7	70
			3:50	4:24		100	100	100	1	0	7	70
		B	3:50	4:24	A	100	100	100	1	0	7	70
			5:44	6:08		120	120	120	1	0	7	70
		C	3:50	4:24	A	60	60	60	1	0	7	70
			5:44	6:08		60	60	60	1	0	7	70
		G	3:50	4:24	A	110	110	110	1	0	7	70
			5:44	6:08		120	120	120	1	0	7	70
18		B	3:50	4:00	A	98	82	91	1	0	7	70

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
		C	3:50	4:00	A	55	50	53	1	0	7	70
		D	3:50	4:00	A	68	75	72	1	0	7	70
		E	3:50	4:00	A	63	55	59	1	0	7	70
	19	A	3:50	4:32	A	80	80	80	1	0	7	70
		B	12:45	13:35	A	50	50	50	4	1	1	18
		C	11:15	11:27	A	95	95	95	4	1	8	81
			3:50	4:32		90	90	90	1	0	7	70
		D	3:50	4:32	A	140	140	140	1	0	7	70
		E	3:50	3:51	M	0	0	0	1	0	7	70
		F	3:50	4:32	A	50	50	50	1	0	7	70
	22	A	3:50	4:39	A	60	60	60	1	0	7	70
	32	A	3:50	4:20	A	120	120	120	1	0	7	70
		B	3:50	4:20	A	40	40	40	1	0	7	70
		C	3:50	4:20	A	100	100	100	1	0	7	70
		E	3:50	4:20	A	60	60	60	1	0	7	70
	33	T	3:50	5:05	A	45	75	60	1	0	7	70
			15:10	15:40		60	95	60	4	1	8	81
	58	A	14:15	15:30	A	47	49	39	4	1	4	49
			13:10	13:40		43	52	40	4	1	4	49
			11:10	11:45		45	52	40	4	1	4	49
	59	A	3:50	3:56	A	61	53	70	1	0	7	70
		B	3:50	3:56	A	125	105	112	1	0	7	70
		C	3:50	3:56	A	69	50	62	1	0	7	70
		D	3:50	3:56	A	38	43	46	1	0	7	70
25/10/01	4	A	18:00	18:30	A	200	200	200	1	0	7	70
		B	18:00	18:30	A	230	230	230	1	0	7	70
		C	18:00	18:30	A	240	240	240	1	0	7	70
		D	18:00	18:30	A	150	150	150	1	0	7	70
		E	18:00	18:30	A	100	100	100	1	0	7	70
	9	D	17:00	17:05	A	91	98	100	4	3	8	81
			18:20	18:30		131	138	103	4	3	8	81
	16	B	18:00	18:15	A	303	301	313	1	0	7	70
		D	18:00	18:01	M	0	0	0	1	0	7	70
		E	18:00	18:15	A	184	186	198	1	0	7	70
	17	A	18:00	18:31	A	200	200	200	1	0	7	70
		B	18:00	18:31	A	170	170	170	1	0	7	70
		C	18:00	18:31	A	70	70	70	1	0	7	70
		G	18:00	18:31	A	280	280	280	1	0	7	70
	19	A	18:00	18:01	M	0	0	0	1	0	7	70
		C	18:00	18:01	M	0	0	0	1	0	7	70
		D	18:00	18:01	M	0	0	0	1	0	7	70
		E	18:00	18:01	A	0	0	0	1	0	7	70
		F	18:00	18:01	A	0	0	0	1	0	7	70
	21	C	10:20	10:35	M	150	150	150	4	1	9	90
	37	A	15:40	16:10	A	20	20	20	4	1	0	1
			15:35	15:40		0	0	0	4	1	4	52
		D	10:05	10:15	A	15	10	40	4	1	8	81
	59	A	18:00	18:16	A	98	84	111	1	0	7	70
		B	18:00	18:16	A	205	170	184	1	0	7	70
		C	18:00	18:16	A	95	88	105	1	0	7	70
		D	18:00	18:16	A	63	68	72	1	0	7	70
26/10/01	19	C	12:05	12:50	A	100	100	100	4	1	3	31
			14:17	14:35	M	75	75	75	4	1	9	91
			13:45	13:50		70	70	70	4	1	4	51
	27	B	9:20	9:25	A	120	110	120	4	1	8	81
	59	B	6:12	6:15	A	146	117	131	4	1	8	81
27/10/01	27	A	10:15	10:28	A	70	70	70	4	1	3	31
	37	A	20:30	20:40	A	40	40	40	4	1	8	81
28/10/01	21	D	13:10	13:45	A	80	80	120	4	1	8	81
29/10/01	10	A	9:45	9:52	A	34	38	34	4	3	4	41
30/10/01	9	D	10:50	10:52	A	84	93	103	4	3	4	49
	54	Q	9:40	12:25	M	17	13	12	4	1	9	91
	55	C	18:45	19:38	M	30	30	30	4	1	9	90
	59	A	16:10	16:15	A	64	55	61	4	1	8	81
31/10/01	60	A	13:45	14:00	M	15	15	15	4	2	9	90
	57	A	5:15	5:20	A	82	79	89	4	1	1	19
	59	C	0:45	0:50	A	0	0	0	4	1	4	49
			0:50	1:30		0	0	0	4	1	4	49
			1:30	3:30		91	84	94	4	1	4	49
01/11/01	21	B	6:50	8:25	A	120	120	130	4	1	8	81
02/11/01	18	C	20:24	20:27	A	60	57	60	4	1	8	81
	21	A	23:15	23:59	A	120	120	120	4	1	3	35
03/11/01	18	D	4:35	4:40	A	56	57	85	4	1	3	35
	37	A	9:00	9:30	M	30	30	30	4	1	9	90
	55	A	16:00	16:25	A	60	60	60	4	1	4	49
04/11/01	16	F	12:47	12:52	A	110	108	111	4	3	8	81
	32	A	20:25	20:39	A	65	65	70	4	3	8	81
	53	D	8:40	9:04	M	60	60	60	4	1	9	91
	57	A	13:41	13:51	A	0	0	0	4	1	4	52
			13:51	14:25		110	111	112	4	1	1	19
05/11/01	21	A	13:30	13:35	A	77	74	79	4	1	8	81
	27	D	13:20	13:30	A	50	48	53	4	1	3	35
			13:10	13:20		0	0	0	4	1	4	52
06/11/01	20	D	8:00	16:00	M	75	75	75	4	2	9	90
	27	F	15:05	15:25	A	80	80	90	4	1	4	49
	37	B	3:25	3:30	A	5	5	5	4	1	8	81
		D	12:00	12:05	A	15	15	30	4	1	8	81

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
07/11/01	59	C	11:15	11:21	A	80	76	76	4	1	8	81
	22	A	13:10	13:20	A	53	39	46	4	1	8	81
	58	C	13:50	14:35	A	16	14	24	4	1	1	18
			11:15	12:10	M	32	40	45	4	1	9	91
08/11/01	59	C	11:50	11:55	A	69	65	74	4	1	8	81
	20	D	8:00	16:00	M	60	70	60	4	2	9	90
	55	A	13:40	14:05	A	60	60	60	4	1	8	81
	59	A	19:49	19:51	M	100	90	100	4	1	4	49
09/11/01	9	D	10:45	10:50	M	102	112	103	4	3	2	20
	15	A	10:20	10:50	A	220	220	220	4	3	8	81
			13:08	13:20	M	200	200	200	4	3	4	49
	18	F	12:00	12:11	M	45	45	45	4	1	9	91
	60	A	9:00	14:10	M	20	20	20	4	2	9	90
10/11/01	7	C	17:05	17:30	A	160	165	170	4	3	1	19
			16:50	17:05		0	0	0	4	3	1	19
	27	F	13:19	13:36	A	60	60	70	4	1	8	81
11/11/01	21	C	7:15	9:30	A	10	10	10	4	1	4	49
	55	A	8:20	9:04	A	60	60	60	4	1	4	49
12/11/01	13	A	16:15	17:15	A	164	161	165	4	3	4	49
	18	C	17:48	17:55	A	64	62	65	4	1	4	49
		E	18:15	18:20	A	77	63	69	4	1	4	49
	19	A	21:12	21:43	A	60	70	70	4	1	8	81
			20:46	21:12		0	0	0	4	1	8	81
	32	C	5:30	5:45	A	120	115	120	4	3	8	81
	33	T	9:42	13:30	M	30	45	45	4	1	9	90
	55	D	13:05	14:05	A	40	40	40	4	1	1	18
	57	D	17:40	17:47	A	23	23	22	4	1	0	1
13/11/01	3	A	3:00	3:26	A	0	0	0	4	3	4	49
			3:26	4:21		110	180	200	4	3	4	49
	10	A	9:10	15:05	M	60	57	62	4	3	9	90
	18	E	21:30	21:47	A	80	66	74	4	1	8	81
			20:45	20:50		84	69	77	4	1	8	81
		F	21:30	21:40	A	80	80	80	4	1	8	81
	21	C	16:19	16:32	A	10	10	10	4	1	0	1
	27	A	15:30	15:45	A	80	70	80	4	1	0	1
	55	C	16:05	16:20	A	30	30	30	4	1	0	1
	57	D	12:44	12:46	A	16	14	12	4	1	8	81
			12:25	12:44		0	0	0	4	1	4	49
			12:18	12:25		0	0	0	4	1	4	49
			17:42	17:48		21	22	21	4	1	1	18
	59	B	16:10	16:15	A	165	135	150	4	1	0	1
			3:21	3:47		67	58	56	4	1	3	31
			3:02	3:14		71	60	63	4	1	3	31
			2:27	2:32		120	97	107	4	1	3	31
14/11/01	3	C	16:00	16:10	A	80	77	87	4	1	0	1
	18	A	14:50	15:05	M	70	70	70	4	3	9	90
		C	14:05	14:15	A	0	0	0	4	1	4	49
			14:15	15:20		34	32	34	4	1	4	49
		F	10:17	10:19	A	60	60	60	4	1	4	48
	19	A	9:45	10:05	A	80	80	80	4	1	1	18
			12:35	13:00		80	80	80	4	1	8	81
			15:10	15:15		65	65	65	4	1	4	52
			14:17	14:50		70	70	70	4	1	8	81
			4:20	5:10		90	90	90	4	1	8	81
	24	B	20:15	20:20	A	70	70	70	4	1	4	49
		A	9:10	9:30	A	259	251	255	4	3	3	35
			9:05	9:10		0	0	0	4	3	3	35
			9:51	9:54	M	236	232	242	4	3	4	51
	37	B	14:30	15:00	A	10	10	10	4	1	0	1
	55	C	12:55	13:10	M	30	30	30	4	1	9	90
	58	A	13:55	16:30	A	60	60	60	3	2	1	18
		B	13:55	16:30	A	10	10	10	3	2	1	18
		C	13:55	16:30	A	50	50	50	3	2	1	18
		D	13:55	16:30	A	80	80	80	3	2	1	18
	59	A	8:45	8:49	A	57	51	59	4	1	8	81
			6:22	6:30		77	66	89	4	1	3	31
15/11/01	15	B	14:25	14:53	A	210	200	215	4	3	8	81
	18	F	19:54	19:58	A	60	60	60	4	1	4	48
			13:37	13:48		60	60	60	4	1	8	81
	37	A	13:10	13:15	A	20	20	20	4	1	0	1
	55	A	1:20	7:35	A	70	70	70	4	1	4	49
16/11/01	18	E	16:15	16:20	A	61	55	55	4	1	8	81
	22	A	16:30	17:17	A	70	51	60	4	1	3	31
	37	C	23:50	0:05	A	40	40	50	4	1	4	49
17/11/01	19	A	6:40	7:15	A	70	80	70	4	1	8	81
			17:50	18:00	M	70	70	70	4	1	9	91
	57	B	11:20	11:25	A	195	170	200	4	1	8	81
18/11/01	21	A	3:48	5:32	M	106	108	110	4	1	9	90
		B	4:00	4:45	M	108	111	112	4	1	9	90
		C	3:55	4:55	M	26	28	21	4	1	9	90
		D	3:45	5:45	M	129	104	103	4	1	9	90
		E	3:57	5:08	M	16	17	16	4	1	9	90
	59	C	19:15	19:20	A	107	97	110	4	1	8	81
19/11/01	27	F	15:25	15:30	A	80	80	90	4	1	0	1
	54	Q	10:25	10:30	A	15	15	12	4	1	3	33
	55	B	15:25	16:10	A	27	27	27	4	1	1	19
	57	U	21:40	22:05	A	128	124	121	4	1	8	81

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
20/11/01	4	A	21:35	21:40		0	0	0	4	1	4	52
			16:20	16:25	A	157	137	148	4	1	0	1
			23:00	23:02	M	138	112	122	4	1	4	49
			13:45	13:53	A	110	110	110	4	3	4	49
			12:42	12:46		125	125	120	4	3	4	52
			12:35	12:42		0	0	0	4	3	4	52
			9:15	9:34		0	0	0	4	1	4	52
			9:34	10:48		0	0	0	4	1	4	52
			10:48	11:14		70	70	70	4	3	4	52
			14:30	14:37	A	50	50	60	4	1	8	81
21/11/01	2	B	10:00	10:08	A	0	0	0	4	1	4	52
			10:08	10:35		91	72	82	4	1	1	18
			13:55	14:02	A	70	60	76	4	1	8	81
			6:05	6:24	A	50	55	55	4	3	4	52
			6:25	8:55		120	120	120	4	3	1	18
			20:15	20:25	M	180	160	160	4	3	4	49
			17:30	17:35	A	50	50	50	4	1	0	1
			17:00	17:30	A	18	36	9	4	1	1	18
			12:35	12:43		0	0	0	4	1	4	52
			13:45	14:00		18	18	9	4	1	1	18
22/11/01	12	D	13:30	13:45		0	0	0	4	1	4	52
			12:43	13:30		0	0	0	4	1	4	52
			11:00	11:05	A	68	55	65	4	1	8	81
			12:07	12:12	A	136	115	123	4	1	8	81
			12:29	13:15	A	28	31	32	4	3	3	31
			12:25	12:29		0	0	0	4	3	4	52
			16:30	16:50	A	200	200	200	4	3	8	81
			8:05	15:50	M	70	65	70	4	2	9	90
			12:30	13:10	A	60	75	60	4	1	3	31
			17:45	18:30	A	27	36	27	4	1	8	81
23/11/01	9	C	11:47	11:54	A	68	65	74	4	1	8	81
			10:38	10:43	A	0	0	0	4	3	4	52
			10:43	11:45		130	135	130	4	3	3	32
			9:00	11:15	A	140	135	140	4	3	8	81
			16:00	16:04	M	80	90	100	4	1	4	49
			16:39	17:00	M	80	80	80	4	3	4	51
			16:39	17:00	M	100	100	100	4	3	9	91
			1:05	1:17	A	60	51	58	4	1	1	18
			16:45	16:50	A	68	70	75	4	1	8	81
			8:20	8:25	A	77	71	80	4	1	8	81
24/11/01	21	B	14:35	14:40	A	89	90	96	4	1	8	81
			7:00	7:05	A	50	50	60	4	1	8	81
			16:15	16:25	A	60	60	60	4	1	1	18
			13:14	13:20	A	110	98	119	4	1	8	81
			19:15	19:25	A	254	207	230	4	1	8	81
			8:05	16:00	M	65	65	75	4	2	9	90
			14:40	14:45	A	60	50	60	4	1	3	35
			12:34	12:44	A	83	84	80	4	1	3	31
			13:15	13:20	A	72	68	76	4	1	8	81
			6:50	6:55	A	190	180	200	4	3	4	49
25/11/01	37	F	18:22	18:26	A	80	80	80	4	1	8	81
			19:10	19:11	A	80	80	80	4	1	4	48
			4:56	5:32	A	60	50	70	1	0	7	70
			4:56	5:32	A	90	70	90	1	0	7	70
			4:56	5:32	A	80	85	90	1	0	7	70
			19:00	20:37	A	100	100	100	4	3	4	49
			8:00	15:45	M	70	65	70	4	1	9	90
			22:27	22:32	M	11	13	11	4	1	4	49
			18:15	21:38	A	5	5	5	4	1	3	31
			17:35	18:15		0	0	0	4	1	3	31
26/11/01	20	D	17:22	17:35		0	0	0	4	1	3	31
			11:50	12:30	A	36	36	38	4	1	4	49
			16:30	17:30	M	36	36	36	4	1	9	91
			13:25	13:35	M	20	20	20	4	1	3	31
			13:50	14:00	A	60	60	60	4	1	8	81
			8:07	8:12	A	38	41	44	4	1	8	81
			9:00	14:30	M	30	30	30	4	2	9	90
			10:10	10:30	M	0	0	0	4	2	9	91
			9:10	9:20	A	0	0	0	4	3	4	52
			9:20	9:30		200	180	190	4	3	4	49
27/11/01	34	A	16:35	16:46	A	200	200	200	4	1	8	81
			16:45	17:49	A	22	22	28	4	3	8	81
			2:35	2:40	A	51	50	50	4	1	4	49
			12:05	12:10	A	90	87	98	4	1	8	81
			16:36	16:48	A	76	61	55	4	1	8	81
			14:35	14:45	A	180	180	180	4	3	8	81
			19:30	19:35	A	159	217	205	4	1	8	81
			23:38	23:46	A	21	20	19	4	1	8	81
			14:20	15:10	A	60	70	70	4	1	8	81
			19:35	19:40	A	70	65	70	4	1	0	1
28/11/01	7	D	10:45	11:00	M	10	10	10	4	1	3	33
			18:11	18:22	A	94	90	104	4	1	8	81
			11:43	11:48		75	67	78	4	1	8	81
			1:05	1:10	A	127	102	126	4	3	3	35
			12:35	12:40	A	96	73	91	4	3	8	81
			21:05	21:10	A	80	75	80	4	1	4	49
			6:20	6:25	A	19	17	18	4	1	1	19

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
	24	D	3:40	4:44	M	70	70	70	4	3	9	90
		E	4:55	5:05	M	150	150	150	4	3	9	90
			3:40	4:45		170	170	170	4	3	9	90
		F	3:40	4:45	M	20	20	20	4	3	9	90
05/12/01	55	B	13:10	13:50	A	27	27	18	4	1	3	35
	59	B	10:40	10:45	A	96	73	91	4	1	4	49
	19	F	11:10	11:35	A	40	40	40	4	1	8	81
	55	A	14:55	15:38	A	50	50	50	4	1	3	31
06/12/01	16	B	7:02	7:07	A	215	215	218	1	0	7	70
		E	7:02	7:07	A	141	145	147	1	0	7	70
	19	C	19:15	19:45	A	170	170	170	4	1	8	81
	37	A	7:02	7:08	A	70	70	60	1	0	7	70
		C	7:02	7:08	A	30	30	30	1	0	7	70
		D	7:02	7:08	A	30	30	60	1	0	7	70
	55	C	16:15	16:35	A	30	30	30	4	1	8	81
	59	A	7:02	7:06	A	54	52	61	1	0	7	70
		B	7:02	7:06	A	73	58	72	1	0	7	70
		C	7:02	7:06	A	55	51	63	1	0	7	70
07/12/01	2	C	15:50	16:10	A	112	120	115	4	3	0	1
	21	D	12:00	12:05	A	93	75	72	4	1	8	81
	28	A	17:00	17:45	A	100	100	100	4	3	0	1
			16:15	17:00		0	0	0	4	3	0	1
	37	D	16:30	16:40	A	55	50	55	4	1	1	19
			19:55	20:00		65	60	75	4	1	1	19
08/12/01	59	C	17:04	17:10	A	77	72	81	4	1	3	35
	11	A	10:00	10:55	A	120	116	120	4	3	3	31
		D	12:35	13:22	A	117	118	116	4	3	3	31
09/12/01	21	A	10:39	10:46	A	81	81	85	4	1	8	81
	2	C	22:00	22:15	M	130	130	130	4	3	4	49
	15	A	6:30	8:30	A	300	300	300	4	3	3	35
	18	F	15:28	15:35	A	100	100	100	4	1	8	81
	59	A	7:30	7:40	A	56	50	70	1	0	7	70
		B	7:30	7:40	A	85	68	81	1	0	7	70
		C	7:30	7:40	A	64	53	66	1	0	7	70
10/12/01	9	E	16:10	16:20	A	180	180	180	4	3	8	81
			8:55	9:07		0	0	0	4	3	4	52
			9:07	10:42		200	200	200	4	3	4	49
	15	C	11:39	12:02	A	10	10	10	4	3	4	49
			10:10	11:39		0	0	0	4	3	4	52
			9:17	10:10		0	0	0	4	3	4	52
			9:04	9:16		80	80	80	4	3	4	52
			8:48	9:04		0	0	0	4	3	4	52
			8:10	8:48		0	0	0	4	3	4	52
			15:00	15:02	M	10	10	10	4	3	9	91
		D	11:25	11:41	M	140	140	140	4	3	4	51
	27	F	15:55	16:08	A	80	90	100	4	1	0	1
	53	M	9:00	10:08	A	670	670	670	3	2	8	81
	59	A	16:20	16:26	A	75	64	74	4	1	0	1
		D	8:48	8:58	A	31	32	43	4	1	8	81
			16:20	16:28		55	44	58	4	1	0	1
11/12/01	16	B	21:50	22:12	A	310	316	316	1	0	7	70
		E	21:50	21:55	A	198	202	211	1	0	7	70
	37	A	21:50	21:55	A	65	65	65	1	0	7	70
		C	21:50	21:55	A	50	60	60	1	0	7	70
		D	21:50	21:55	A	60	50	70	1	0	7	70
	55	C	15:45	16:10	A	20	20	20	4	1	8	81
	59	A	21:50	21:52	A	113	92	108	1	0	7	70
		B	21:50	21:53	A	128	101	126	1	0	7	70
		C	14:59	15:04	A	66	61	69	4	1	8	81
			21:50	21:54		99	91	109	1	0	7	70
12/12/01	7	D	12:10	12:15	A	39	34	44	4	1	8	81
	8	B	18:55	19:30	A	280	280	280	4	3	0	1
	12	R	18:55	19:25	A	230	230	240	4	3	0	1
		B	19:15	19:25	A	0	0	0	4	3	4	52
			19:25	19:35		0	0	0	4	3	4	52
			19:35	20:20		0	0	0	4	3	4	52
			20:20	20:45		89	93	97	4	3	4	52
	13	A	13:45	15:00	A	172	176	183	4	3	3	35
	18	E	17:10	17:45	A	93	85	87	4	1	3	35
			17:00	17:10		0	0	0	4	1	4	52
			16:55	17:00		0	0	0	4	1	4	52
	19	E	19:45	20:15	A	130	130	130	4	1	0	1
	21	A	9:16	9:40	A	99	96	103	4	1	8	81
	24	A	19:45	19:52	A	210	201	195	4	3	0	1
	33	T	19:35	20:15	A	90	90	90	4	1	0	1
	36	F	20:25	20:35	A	0	0	0	4	1	1	18
			20:35	22:25		30	30	30	4	1	1	18
	53	D	20:15	20:40	A	80	80	80	4	3	0	1
			22:35	23:05	M	70	70	70	4	3	9	91
	57	C	19:20	19:25	A	121	93	110	4	1	0	1
			6:18	6:25		90	76	82	4	1	8	81
13/12/01	59	C	18:45	18:55	A	107	97	104	4	1	0	1
	12	A	23:15	2:40	A	156	150	156	3	2	8	81
		B	23:15	2:40	A	171	138	167	3	2	8	81
		D	23:15	0:25	A	0	0	0	3	2	8	81
	18	F	13:05	13:12	A	60	60	60	4	1	8	81
	24	A	23:15	2:42	A	176	165	166	3	2	8	81

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica
		B	23:15	2:42	A	151	146	144	3	2	8	81
		C	23:15	2:42	A	61	56	59	3	2	8	81
		D	23:15	2:42	A	116	109	118	3	2	8	81
			8:55	8:57	M	164	164	165	4	3	9	93
			8:17	8:21		120	126	124	4	3	1	16
		E	23:15	2:50	A	229	222	270	3	2	8	81
		F	23:15	2:42	A	26	25	28	3	2	8	81
	28	B	9:05	9:15	M	30	30	30	4	3	1	16
	32	B	12:20	12:22	M	130	130	130	4	3	1	16
	53	D	7:30	8:10	A	70	70	70	4	3	4	49
		E	0:20	0:25	M	170	170	170	4	3	9	93
14/12/01	3	B	13:20	13:35	A	200	200	200	4	3	3	31
		C	13:20	13:35	A	200	200	200	4	3	3	31
	18	C	9:27	9:35	A	120	120	120	4	1	8	81
	19	C	16:20	17:10	A	0	0	0	4	1	1	18
			17:10	17:20		10	10	10	4	1	1	18
	24	E	11:38	11:41	M	239	246	240	4	3	4	49
	53	E	14:15	14:35	M	300	300	300	4	3	9	91
15/12/01	3	D	20:20	20:45	A	120	120	120	4	3	3	35
	9	D	15:15	15:45	A	90	95	100	4	3	3	35
	54	Q	18:00	18:03	M	32	32	32	4	1	4	49
	57	D	10:40	11:20	A	27	26	23	4	1	4	49
			19:40	19:45		33	32	30	4	1	4	49
			10:10	10:40		0	0	0	4	1	4	52
16/12/01	15	A	8:50	8:55	M	200	200	200	4	3	9	90
			5:18	5:22		0	0	0	4	3	9	90
		D	8:25	8:30	M	110	110	110	4	3	9	90
			5:39	5:42		0	0	0	4	3	9	90
	17	A	5:20	5:22	M	240	240	240	4	3	9	93
			8:50	8:55		60	60	60	4	3	9	93
	19	A	2:30	3:25	M	80	88	80	4	1	9	90
		B	2:32	3:46	M	60	55	60	4	1	9	90
		C	2:33	4:00	M	140	130	120	4	1	9	90
		D	4:40	4:50	M	120	110	110	4	1	9	90
		E	2:34	4:10	M	106	107	106	4	1	9	90
		F	4:16	4:35	M	20	20	20	4	1	9	90
	20	D	4:52	4:53	M	55	54	64	4	2	9	90
	24	A	1:10	1:15	A	116	112	109	4	3	4	49
	59	C	18:32	18:37	A	98	78	87	4	1	8	81
			19:35	19:38	M	105	97	114	4	1	4	51
17/12/01	11	B	12:20	13:10	A	200	120	200	4	3	4	49
	21	B	12:25	12:30	A	127	132	132	4	1	8	81
18/12/01	19	D	6:45	7:40	A	170	170	170	4	1	8	81
	37	D	11:20	11:26	A	50	50	60	4	1	8	81
	55	C	21:50	22:05	A	30	30	30	4	1	8	81
	57	B	0:15	0:20	A	65	57	62	4	1	4	49
19/12/01	59	D	13:19	13:30	A	44	46	50	4	1	4	40
	21	D	16:24	16:32	A	101	102	102	4	1	0	1
	22	A	16:10	16:20	A	52	42	50	4	1	0	1
	27	B	16:30	16:35	A	110	120	120	4	1	0	1
		D	18:30	18:40	A	80	70	106	4	1	0	1
	36	D	15:31	15:40	A	60	60	60	4	1	0	1
	55	C	14:15	22:34	A	30	30	30	4	1	4	49
			11:25	11:28	M	30	30	30	4	1	4	49
20/12/01	9	D	14:14	14:20	A	69	64	71	4	1	3	31
21/12/01	19	C	0:00	0:10	M				4	3	4	49
		E	5:30	6:30	A	115	125	130	4	1	8	81
			7:00	7:45	A	170	155	170	4	1	4	49
			10:55	11:25	M	95	95	95	4	1	4	49
	21	B	22:15	22:20	A	162	177	162	4	1	8	81
	24	D	11:15	11:16	M	120	115	114	4	1	9	93
	28	C	22:00	23:30	A	30	30	30	4	3	4	49
22/12/01	36	F	10:15	10:16	A	70	70	70	4	1	8	81
16	A		9:55	10:00	A	0	0	0	4	3	4	49
			10:00	10:30		0	0	0	4	3	4	49
			10:30	10:40		0	0	0	4	3	4	49
			10:40	10:50		0	0	0	4	3	4	49
		H	11:31	11:34	M	113	117	118	4	3	9	93
	19	C	16:45	16:55	A	0	0	0	4	1	0	1
			16:55	17:20		60	60	60	4	1	0	1
			6:10	6:15		120	100	100	4	1	8	81
	21	E	9:05	9:45	M	12	15	10	4	1	9	91
	24	F	8:16	8:45	M	39	38	40	4	3	9	90
	55	C	8:30	10:20	A	20	20	20	4	1	1	18
23/12/01	57	A	15:40	15:45	A	89	85	92	4	1	8	81
17	G		13:30	13:50	A	130	140	130	4	3	4	49
			13:00	13:30		0	0	0	4	3	4	49
	19	C	6:59	8:16	A	130	135	140	4	1	1	18
			1:37	2:00		120	120	120	4	1	8	81
			1:28	1:37		0	0	0	4	1	4	52
	21	D	14:05	14:15	A	86	68	65	4	1	8	81
24/12/01	27	B	18:00	18:28	A	160	160	160	4	1	0	1
59	B		15:15	15:20	A	104	77	100	4	1	8	81
25/12/01	19	C	20:45	20:50	A	120	100	100	4	1	8	81
57	C		18:00	18:05	A	83	62	73	4	1	0	1
26/12/01	34	B	15:50	16:50	A	32	32	32	4	1	1	18
37	A		23:20	23:40	A	0	0	0	4	1	8	81

Fecha	S/E	Prim	Hora Inic	Hora Fin	Tipo Desc	Amp. U	Amp. V	Amp. W	Origen	Basico	Causa	Basica	
27/12/01	55	B	23:40	23:50		60	60	60	4	1	8	81	
			14:25	14:40	A	18	18	18	4	1	0	1	
			17:55	17:57	M	18	18	18	4	1	4	49	
		16:55	16:57		18	18	18	4	1	4	49		
		14:42	14:55	A	30	30	30	4	1	0	1		
	55	B	14:25	14:42		30	30	30	4	1	0	1	
			14:13	14:33	A	18	18	18	4	1	4	49	
			13:43	13:45	M	18	18	8	4	1	9	91	
			0:50	0:55	A	59	54	61	4	1	8	81	
			20:04	20:40	A	20	20	20	4	3	4	52	
28/12/01	2	D	20:04	20:40		0	0	0	4	3	4	52	
			18:35	18:52		0	0	0	4	3	4	52	
			18:52	20:04		0	0	0	4	3	4	52	
	8	R	18:05	18:27	A	220	220	220	4	1	3	30	
			8:20	8:35	A	110	110	110	4	1	8	81	
			8:30	9:50	M	32	32	32	4	1	9	90	
			11:40	12:09	M	20	20	20	4	3	4	49	
			15:05	15:10	A	0	0	0	4	1	4	52	
			15:10	15:50		0	0	0	4	1	4	52	
			15:50	16:50		100	105	81	4	1	4	49	
30/12/01	19	C	16:55	17:00	A	93	94	81	4	1	8	81	
			2:10	2:15	A	45	40	45	4	1	8	81	
	27	A	15:25	15:45	A	90	90	90	4	1	0	1	
			15:55	16:10	A	50	50	60	4	1	0	1	
	37	D	16:10	17:00	M	10	10	10	4	1	4	49	
			15:40	15:45	A	43	44	39	4	1	0	1	
	31/12/01	59	D	18:19	18:35	M	65	66	77	4	1	4	49
				8:55	9:00	A	150	100	125	4	3	8	81
		15	A	8:22	8:55	M	0	0	0	4	3	9	93
				9:45	10:33	A	210	210	210	4	3	3	31
19		D	6:11	6:15	A	100	100	110	4	1	2	20	
			11:45	11:53	A	200	200	200	4	3	4	52	
28		A	11:45	11:53	A	5	5	5	4	3	4	49	
			8:05	8:22		0	0	0	4	3	4	49	
				8:00	8:05		0	0	0	4	3	4	52
				7:30	8:00		0	0	0	4	3	4	52
34	C	11:45	11:53	A	90	90	90	4	3	4	52		
		11:45	11:53	A	100	100	100	4	3	4	52		
		11:15	11:55	A	36	36	36	4	1	8	81		

ANEXO 10

Trabajos Varios Año 2001

Trabajos Varios 2001

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
4	D	01/01/01	10:20	10:30	I-188
24	B	01/01/01	12:00	12:15	I-220
24	B	01/01/01	22:50	22:52	I-220
18	A	02/01/01	9:42	9:46	I-009
18	A	02/01/01	8:30	8:32	I-009
21	A	02/01/01	15:30	15:45	I-153
55	B	02/01/01	13:30	13:32	I-155
55	B	02/01/01	8:45	9:25	I-155
1	A	03/01/01	10:09	10:12	I-68
4	C	04/01/01	19:44	19:50	R-048
59	A	04/01/01	9:03	9:07	R-181
13	B	05/01/01	14:17	14:20	I-002
13	B	05/01/01	17:10	17:30	I-002
13	B	05/01/01	17:50	17:55	I-002
15	A	05/01/01	11:17	15:20	R-012
15	A	05/01/01	17:50	17:54	R-013
15	A	05/01/01	16:40	16:43	R-013
15	A	05/01/01	19:58	20:00	R-009
18	D	05/01/01	10:30	13:00	R-073
19	D	05/01/01	13:35	13:40	R-203
19	D	05/01/01	10:19	10:22	I-198
22	A	05/01/01	10:30	13:15	R-153
22	A	05/01/01	12:30	13:22	R-029
27	A	05/01/01	9:42	9:44	R-094
59	A	05/01/01	16:45	17:10	I-199
59	A	05/01/01	9:27	9:37	I-199
4	C	06/01/01	19:30	19:50	I-048
18	D	06/01/01	10:55	11:45	R-073
34	B	06/01/01	9:30	9:50	I-052
58	C	06/01/01	12:25	13:15	R-116
12	B	07/01/01	8:10	8:12	R-068
12	B	07/01/01	9:00	9:02	R-068
12	B	07/01/01	15:55	16:10	R-068
19	C	07/01/01	20:20	20:22	I-190
4	C	08/01/01	20:13	20:15	R-048
17	B	08/01/01	18:00	18:12	I-163
27	A	09/01/01	18:30	18:32	R-205
58	C	09/01/01	7:40	16:40	R-116
58	C	09/01/01	7:36	17:00	R-166
59	A	09/01/01	20:00	20:15	R-081
37	D	10/01/01	20:15	21:40	R-093
36	D	11/01/01	19:39	19:41	I-075
36	D	11/01/01	9:49	9:55	R-113
1	D	12/01/01	8:05	8:37	R-167
7	A	12/01/01	9:50	10:15	R-171
7	A	12/01/01	17:05	17:10	I-026
18	D	12/01/01	0:10	0:50	I-150
18	E	12/01/01	23:09	23:11	I-213
20	D	12/01/01	10:00	11:30	R-192
27	A	12/01/01	12:24	12:39	I-054
27	A	12/01/01	12:24	12:39	I-054
27	A	12/01/01	18:39	18:40	R-205
27	A	12/01/01	17:10	17:25	R-201
27	A	12/01/01	14:40	14:45	R-205
37	D	12/01/01	23:54	0:10	I-171
59	A	12/01/01	12:20	12:38	R-079
4	B	13/01/01	12:22	12:26	R-157
58	C	13/01/01	9:00	9:45	R-112
36	D	14/01/01	15:00	15:10	I-080
18	A	15/01/01	9:40	9:42	I-015
19	E	15/01/01	12:10	12:20	I-174
59	A	15/01/01	11:10	13:05	R-079
7	A	16/01/01	0:10	0:30	I-027
18	D	16/01/01	0:00	13:10	R-155
18	D	16/01/01	13:30	13:37	R-155
18	D	16/01/01	17:55	18:20	R-150
18	D	16/01/01	17:55	19:00	R-155

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
18	D	16/01/01	15:05	15:45	R-150
18	D	16/01/01	18:05	18:08	R-073
18	D	16/01/01	17:08	17:38	R-073
19	E	16/01/01	8:55	9:32	I-168
3	B	18/01/01	15:30	15:45	R-163
3	B	18/01/01	9:23	9:30	R-163
15	D	18/01/01	7:50	9:10	R-015
15	D	18/01/01	14:05	14:10	R-015
21	A	18/01/01	18:30	18:55	I-046
21	A	18/01/01	13:00	13:05	I-065
21	A	18/01/01	10:20	10:45	R-064
21	A	18/01/01	13:39	16:15	R-064
21	A	18/01/01	19:17	19:20	R-072
37	C	18/01/01	9:45	17:00	I-011
57	C	18/01/01	2:00	3:41	R-182
57	C	18/01/01	3:41	7:08	R-182
59	A	18/01/01	8:40	9:15	R-075
19	E	19/01/01	10:05	10:07	I-168
20	D	19/01/01	11:50	14:30	I-219
34	D	19/01/01	12:20	12:30	I-051
18	E	20/01/01	9:53	11:11	R-092
4	D	22/01/01	9:55	12:45	I-187
18	E	22/01/01	20:20	20:23	I-060
19	D	22/01/01	11:40	12:10	I-193
19	E	22/01/01	11:40	12:10	I-198
19	E	22/01/01	19:20	19:24	I-174
21	A	22/01/01	18:20	18:22	I-164
21	A	22/01/01	19:06	19:19	I-064
21	A	22/01/01	0:00	15:50	R-075
58	C	22/01/01	10:20	10:30	R-074
20	D	23/01/01	10:00	10:30	R-164
20	D	23/01/01	10:00	11:50	I-250
58	C	23/01/01	7:15	12:30	R-116
59	A	23/01/01	18:04	18:07	I-207
11	A	24/01/01	16:10	17:25	R-200
11	A	24/01/01	20:15	20:45	R-200
57	C	24/01/01	11:15	11:17	R-079
37	B	25/01/01	11:27	11:32	I-053
19	E	26/01/01	10:45	11:35	I-174
36	D	26/01/01	10:20	10:22	R-109
37	B	26/01/01	9:25	9:30	I-053
37	B	26/01/01	11:02	11:04	I-161
37	B	26/01/01	17:25	17:59	I-053
59	A	26/01/01	9:00	9:05	R-079
59	A	26/01/01	11:50	11:55	R-079
19	C	28/01/01	23:35	1:17	R-074
19	C	28/01/01	17:05	17:07	R-036
19	C	28/01/01	23:35	0:54	R-036
19	C	28/01/01	20:35	23:38	I-190
19	C	28/01/01	19:55	20:35	I-190
19	C	28/01/01	19:05	19:55	I-190
36	D	28/01/01	9:17	10:00	I-073
59	A	28/01/01	0:00	15:50	R-075
59	D	28/01/01	22:25	22:33	I-186
19	D	29/01/01	22:28	22:30	I-164
57	C	29/01/01	10:47	10:50	R-028
57	C	30/01/01	13:13	13:16	R-028
57	C	30/01/01	11:56	12:00	R-028
57	C	30/01/01	11:56	12:00	I-016
57	C	30/01/01	11:45	11:50	R-028
58	C	30/01/01	7:40	17:20	R-116
58	C	30/01/01	8:00	12:15	R-112
3	B	31/01/01	9:10	11:40	I-182
57	C	31/01/01	7:00	7:30	R-159
57	C	31/01/01	12:05	12:10	I-200
57	C	31/01/01	12:28	12:10	I-200
57	C	31/01/01	13:30	13:55	I-194
19	C	01/02/01	16:05	16:08	R-039
21	A	01/02/01	19:45	20:46	I-062
58	C	01/02/01	7:41	8:00	R-112
1	A	02/02/01	8:41	8:42	I-68
1	A	02/02/01	8:41	8:42	I-68

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
1	A	02/02/01	8:41	8:43	I-68
21	A	02/02/01	23:30	23:33	I-161
21	A	02/02/01	23:33	23:59	I-161
27	D	02/02/01	16:24	16:26	I-198
27	D	02/02/01	22:15	22:40	I-201
27	D	02/02/01	18:40	18:50	I-056
27	D	02/02/01	7:50	7:52	I-056
36	D	02/02/01	9:00	9:02	I-077
37	C	02/02/01	18:05	18:18	I-070
55	A	02/02/01	19:55	20:22	I-143
55	A	02/02/01	18:05	18:10	I-224
2	D	03/02/01	8:10	8:12	I-256
16	E	03/02/01	22:30	22:45	R-018
18	A	03/02/01	12:36	12:45	I-015
21	A	03/02/01	10:00	11:00	I-161
21	A	03/02/01	8:50	8:52	I-161
21	A	03/02/01	9:55	9:57	I-161
21	A	03/02/01	18:13	18:18	I-045
21	A	03/02/01	16:15	17:00	I-062
27	A	03/02/01	15:45	16:15	R-205
27	A	03/02/01	10:35	10:37	I-201
27	D	03/02/01	16:30	17:00	I-056
58	C	03/02/01	9:15	9:30	I-074
58	C	03/02/01	11:25	11:30	I-074
18	E	04/02/01	18:37	18:38	I-069
18	E	04/02/01	18:15	18:17	I-069
21	A	04/02/01	10:40	11:00	I-017
36	D	04/02/01	9:40	10:00	R-188
36	D	04/02/01	8:50	8:55	I-055
27	A	05/02/01	18:25	20:12	R-095
59	D	05/02/01	13:01	13:35	I-050
16	B	06/02/01	16:15	16:30	I-208
16	B	06/02/01	22:15	22:25	I-208
27	A	06/02/01	19:20	19:40	I-054
27	A	06/02/01	12:40	12:45	I-054
27	A	06/02/01	17:38	17:48	I-054
27	A	06/02/01	19:50	20:10	I-054
27	D	06/02/01	12:05	12:20	I-056
36	D	06/02/01	8:40	12:05	I-076
37	D	06/02/01	18:35	18:40	I-171
37	D	06/02/01	18:25	18:27	I-171
57	C	06/02/01	11:00	11:03	I-200
58	C	06/02/01	13:35	14:00	I-131
58	C	06/02/01	18:00	18:15	R-115
59	A	06/02/01	16:35	16:40	I-121
59	A	06/02/01	11:10	11:15	I-121
59	A	06/02/01	23:55	23:59	I-121
2	B	07/02/01	11:45	13:25	R-022
2	D	07/02/01	19:50	20:05	I-256
34	C	07/02/01	19:50	20:05	I-255
34	C	07/02/01	12:55	12:57	I-183
34	C	07/02/01	12:50	13:10	I-183
58	C	07/02/01	10:40	12:46	I-074
58	C	07/02/01	22:15	22:25	I-215
58	C	07/02/01	20:55	21:15	I-215
58	C	08/02/01	10:20	11:00	I-131
58	C	08/02/01	12:35	15:12	I-078
16	D	10/02/01	9:20	10:15	R-021
27	D	10/02/01	8:55	9:35	I-217
27	D	10/02/01	10:20	10:22	I-059
37	D	10/02/01	11:25	12:38	I-156
59	A	10/02/01	11:20	11:45	I-121
59	A	10/02/01	10:40	10:45	I-121
59	A	10/02/01	8:38	9:25	I-121
59	A	10/02/01	9:53	10:00	I-121
58	C	12/02/01	16:25	16:40	R-112
34	B	13/02/01	10:10	10:37	R-199
58	C	13/02/01	0:00	13:15	I-131
18	E	14/02/01	9:25	9:27	R-092
58	C	14/02/01	7:45	17:20	R-116
58	C	14/02/01	19:58	20:17	R-112
58	C	15/02/01	9:55	10:10	I-131

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
58	C	15/02/01	15:15	15:30	R-112
18	A	16/02/01	14:00	14:14	I-015
18	A	16/02/01	18:00	18:02	I-014
21	A	18/02/01	19:35	19:45	I-064
27	A	18/02/01	15:05	15:10	I-054
59	A	18/02/01	9:21	9:45	I-121
27	A	19/02/01	16:45	16:47	I-205
3	B	20/02/01	20:15	20:30	I-182
4	B	20/02/01	20:45	20:50	I-167
19	C	20/02/01	8:50	16:20	R-074
27	D	20/02/01	18:07	18:14	I-143
55	B	20/02/01	21:43	21:45	I-155
58	C	20/02/01	17:05	19:40	I-131
59	A	20/02/01	18:08	18:11	I-207
59	A	20/02/01	19:37	19:45	I-207
4	B	21/02/01	18:25	18:30	I-177
4	B	21/02/01	18:55	19:00	I-177
19	E	21/02/01	6:10	6:20	R-037
27	A	21/02/01	12:15	12:20	I-197
27	A	21/02/01	13:00	13:25	I-140
27	A	21/02/01	11:40	11:50	R-095
34	B	21/02/01	12:05	12:07	R-169
34	B	21/02/01	12:45	12:48	R-169
36	D	21/02/01	9:45	13:15	R-113
36	D	21/02/01	18:10	19:00	R-109
58	C	22/02/01	15:35	16:10	R-112
20	D	23/02/01	8:25	8:30	R-164
21	A	23/02/01	12:00	12:11	R-087
21	A	23/02/01	9:15	9:20	I-046
36	D	23/02/01	12:45	12:50	I-073
36	D	23/02/01	10:25	11:20	I-073
58	C	23/02/01	14:25	14:27	R-112
18	E	24/02/01	17:13	17:18	I-069
19	D	25/02/01	11:10	11:15	R-203
27	A	25/02/01	9:15	9:39	I-054
27	A	25/02/01	9:00	9:02	I-054
59	D	25/02/01	11:00	11:10	I-186
27	D	26/02/01	19:40	20:10	I-217
58	C	26/02/01	12:26	12:37	R-112
22	A	27/02/01	10:20	10:25	R-153
36	D	27/02/01	15:55	15:57	R-109
36	D	27/02/01	8:30	8:55	R-113
55	A	27/02/01	11:18	11:25	I-224
19	E	01/03/01	14:58	15:00	R-181
19	E	01/03/01	12:25	12:27	R-181
20	D	01/03/01	10:30	15:30	I-247
57	C	01/03/01	15:30	15:45	R-182
57	C	01/03/01	11:10	11:49	R-182
58	C	01/03/01	7:39	13:46	R-116
19	E	02/03/01	8:20	8:40	R-181
19	E	02/03/01	8:20	12:25	R-181
19	E	02/03/01	9:15	10:40	I-072
19	E	02/03/01	12:15	12:25	R-181
34	B	03/03/01	16:13	16:15	I-156
36	D	03/03/01	9:35	10:05	I-080
8	A	05/03/01	19:40	20:10	R-105
34	B	05/03/01	17:21	17:23	I-052
36	D	05/03/01	11:36	11:47	I-080
36	D	05/03/01	13:45	13:55	I-080
58	C	05/03/01	11:30	11:32	R-112
18	A	06/03/01	11:18	11:45	I-048
27	D	06/03/01	9:40	9:45	I-143
27	D	06/03/01	9:32	11:31	I-217
27	D	06/03/01	7:25	7:30	I-056
34	B	06/03/01	9:15	14:30	R-078
34	B	06/03/01	9:05	9:35	R-169
37	C	06/03/01	9:02	9:06	I-061
37	C	06/03/01	10:45	10:50	I-070
37	C	06/03/01	18:00	18:15	I-130
34	B	07/03/01	20:53	21:00	R-080
58	C	07/03/01	12:12	13:00	I-131
58	C	07/03/01	17:36	17:38	R-116

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
21	A	08/03/01	8:50	9:20	R-087
21	A	08/03/01	15:25	15:30	R-087
58	C	08/03/01	18:28	18:31	I-215
58	C	08/03/01	16:00	16:50	I-216
16	D	10/03/01	11:00	11:17	R-041
34	B	10/03/01	9:10	11:10	I-052
57	C	11/03/01	10:15	11:15	I-141
27	A	12/03/01	20:50	20:51	R-201
36	D	12/03/01	20:00	20:01	I-075
57	C	12/03/01	10:50	13:33	I-071
57	C	12/03/01	9:15	9:23	I-194
16	E	13/03/01	9:00	9:05	R-162
18	E	13/03/01	12:25	12:40	I-013
19	E	13/03/01	20:30	20:45	R-037
21	A	13/03/01	17:40	18:00	R-072
21	A	13/03/01	9:08	9:10	R-087
27	A	13/03/01	13:35	13:40	R-096
3	B	14/03/01	9:35	9:56	R-055
19	C	14/03/01	21:55	23:20	I-190
27	A	14/03/01	18:25	19:00	I-054
27	A	14/03/01	16:30	16:48	R-096
55	A	14/03/01	18:40	18:45	I-224
19	E	15/03/01	9:25	9:30	R-037
19	E	15/03/01	12:50	12:55	I-202
19	E	15/03/01	16:55	17:10	R-037
19	C	15/03/01	10:00	10:05	R-074
59	A	15/03/01	18:46	18:49	I-207
1	A	16/03/01	9:14	9:19	I-68
1	A	16/03/01	9:24	9:26	I-68
1	A	16/03/01	9:14	9:23	I-53
3	B	16/03/01	16:45	16:50	I-182
3	B	16/03/01	22:20	22:23	I-183
19	C	16/03/01	12:25	12:38	R-074
27	A	16/03/01	9:14	9:20	R-205
55	A	16/03/01	8:00	8:02	I-224
1	A	17/03/01	13:28	13:29	I-68
1	A	17/03/01	17:23	17:25	R-168
1	A	17/03/01	18:50	18:55	R-168
1	A	17/03/01	13:20	13:35	R-168
34	B	17/03/01	9:25	9:27	I-052
34	B	17/03/01	10:25	10:26	I-199
56	C	17/03/01	7:15	15:03	I-81
56	C	17/03/01	7:15	15:03	R-166
59	A	17/03/01	22:49	22:50	R-081
21	A	18/03/01	8:30	10:00	I-064
59	D	18/03/01	17:10	17:15	I-050
59	D	18/03/01	19:45	19:55	I-186
11	D	19/03/01	17:30	17:40	R-046
11	D	19/03/01	19:00	19:02	I-266
12	D	19/03/01	19:20	19:22	R-068
18	E	19/03/01	13:50	15:10	I-213
21	A	19/03/01	10:00	10:05	R-087
19	D	20/03/01	22:15	22:20	I-198
27	D	20/03/01	20:45	20:47	I-056
37	C	20/03/01	10:25	10:30	I-070
27	A	21/03/01	15:55	17:00	R-094
55	A	21/03/01	18:43	18:48	I-224
55	C	21/03/01	9:20	9:25	I-059
55	C	21/03/01	9:00	13:10	I-255
21	A	22/03/01	10:30	10:32	I-062
21	A	22/03/01	19:50	19:52	I-064
57	C	22/03/01	15:00	15:20	I-016
58	C	22/03/01	21:30	21:45	I-216
58	C	22/03/01	10:00	10:05	R-112
58	C	22/03/01	14:35	14:40	R-112
59	A	22/03/01	12:05	13:05	R-075
59	A	22/03/01	18:50	18:52	R-207
59	A	22/03/01	14:55	16:15	R-075
59	A	23/03/01	16:45	17:00	I-121
59	A	23/03/01	18:43	18:45	I-207
4	C	24/03/01	8:10	8:45	R-002
4	C	24/03/01	21:52	21:55	I-048

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
4	C	24/03/01	9:31	9:35	I-048
21	A	24/03/01	19:00	19:35	I-263
59	A	24/03/01	8:10	8:30	I-207
59	A	24/03/01	17:48	17:50	I-121
19	D	25/03/01	15:35	15:40	R-030
19	D	25/03/01	10:54	10:56	R-203
27	A	25/03/01	7:30	9:40	R-201
59	A	25/03/01	11:00	11:50	R-206
7	A	26/03/01	18:45	18:50	I-167
16	D	26/03/01	17:05	17:25	R-021
16	D	26/03/01	22:42	22:44	R-021
18	A	27/03/01	13:50	14:00	I-048
18	A	27/03/01	20:05	20:06	I-048
18	A	28/03/01	13:25	13:27	I-048
20	D	28/03/01	12:25	13:25	I-175
58	C	28/03/01	7:30	16:45	R-116
19	F	29/03/01	11:39	11:41	I-180
27	D	29/03/01	8:15	15:05	R-119
58	C	30/03/01	9:32	10:10	R-112
21	A	31/03/01	19:15	19:30	I-045
21	A	31/03/01	8:25	8:30	I-045
36	D	31/03/01	10:30	11:50	I-188
57	C	31/03/01	10:10	10:30	I-148
59	A	31/03/01	17:50	17:52	I-207
27	A	01/04/01	10:25	12:50	R-096
27	A	02/04/01	18:10	18:15	R-205
27	A	02/04/01	14:05	14:40	R-201
27	D	03/04/01	8:30	12:35	I-059
33	B	03/04/01	10:08	10:10	I-181
57	C	03/04/01	11:00	11:45	R-182
57	C	03/04/01	10:55	11:00	I-159
59	A	03/04/01	23:05	23:25	R-079
59	A	03/04/01	14:00	14:05	R-079
33	B	04/04/01	9:15	9:20	I-181
59	A	04/04/01	10:15	10:25	R-079
59	A	04/04/01	11:45	11:50	R-079
20	D	06/04/01	0:00	14:10	I-250
22	A	06/04/01	14:50	14:52	R-160
27	A	06/04/01	9:39	9:40	R-095
3	B	07/04/01	22:20	22:22	R-077
58	C	07/04/01	9:30	10:30	I-078
3	B	08/04/01	10:25	10:30	R-077
19	D	10/04/01	11:00	14:35	I-265
36	D	10/04/01	11:38	11:42	I-077
36	D	10/04/01	10:00	10:05	I-077
36	D	10/04/01	16:50	16:52	I-077
36	C	11/04/01	5:45	6:28	R-182
36	C	13/04/01	11:15	11:40	I-010
36	A	14/04/01	19:05	19:07	R-057
36	A	14/04/01	17:38	17:43	R-057
36	C	14/04/01	17:45	18:00	I-190
36	B	14/04/01	11:17	12:16	I-057
36	D	14/04/01	8:30	8:55	I-150
36	D	14/04/01	10:05	11:20	I-156
36	D	14/04/01	7:10	12:07	R-093
36	D	14/04/01	7:10	12:13	R-093
36	D	14/04/01	7:10	8:10	R-093
36	D	15/04/01	12:35	12:37	I-198
36	D	15/04/01	10:23	10:25	R-203
36	C	15/04/01	8:40	8:42	I-183
36	A	16/04/01	11:35	11:50	R-171
36	A	16/04/01	16:00	16:33	R-171
36	A	16/04/01	17:45	18:00	R-096
36	B	16/04/01	11:30	12:05	I-053
36	F	17/04/01	18:55	18:57	I-180
36	D	17/04/01	15:10	15:40	I-250
36	C	17/04/01	7:45	7:47	R-116
36	B	18/04/01	19:30	19:45	R-068
36	A	18/04/01	16:15	16:30	I-009
36	A	18/04/01	18:32	18:34	R-160
36	A	18/04/01	13:20	13:23	I-181
36	D	18/04/01	18:45	18:48	I-073

S/E	Pr/mario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
36	C	18/04/01	12:56	12:58	R-028
36	A	18/04/01	17:55	18:10	R-079
36	A	18/04/01	16:00	17:35	R-206
36	D	19/04/01	10:15	12:30	I-073
36	C	19/04/01	15:10	15:30	R-182
36	A	19/04/01	15:30	16:10	R-079
36	A	19/04/01	13:50	13:55	I-207
36	A	19/04/01	11:10	11:22	I-207
36	D	20/04/01	12:00	18:00	I-248
36	A	20/04/01	12:25	12:30	I-017
36	D	20/04/01	0:33	7:20	R-093
36	D	20/04/01	0:33	8:05	I-060
36	D	20/04/01	9:30	17:30	R-093
36	C	20/04/01	7:25	7:27	I-074
36	A	20/04/01	18:20	19:10	I-206
36	A	20/04/01	9:30	15:06	I-199
36	B	22/04/01	12:00	12:50	I-023
36	A	22/04/01	13:20	13:50	I-026
36	B	22/04/01	10:25	10:35	R-169
36	D	23/04/01	6:41	6:40	R-155
36	D	23/04/01	6:41	6:40	R-155
36	D	23/04/01	5:30	6:40	R-155
36	A	23/04/01	16:10	16:15	I-050
36	A	23/04/01	9:30	9:50	I-140
36	A	23/04/01	14:55	15:40	I-140
36	A	23/04/01	18:35	19:12	R-096
36	D	23/04/01	18:10	18:40	I-201
36	D	23/04/01	16:10	16:51	I-059
36	D	23/04/01	8:20	8:58	I-059
36	A	23/04/01	8:22	8:30	I-224
36	A	23/04/01	16:35	17:30	I-224
36	A	24/04/01	10:30	11:30	I-224
36	A	24/04/01	14:00	14:30	I-224
36	M	25/04/01	18:06	18:08	R-009
36	E	25/04/01	16:46	16:47	I-174
36	A	26/04/01	21:55	22:05	I-176
36	B	26/04/01	22:06	22:10	I-184
36	B	26/04/01	11:40	12:00	I-007
36	B	26/04/01	9:52	9:54	I-007
36	D	26/04/01	16:16	17:18	I-171
36	D	26/04/01	15:32	16:16	I-171
36	D	26/04/01	15:00	15:30	I-171
36	C	26/04/01	12:30	13:05	R-115
36	B	27/04/01	14:00	14:05	I-68
36	B	27/04/01	8:18	8:19	I-68
36	C	27/04/01	14:00	14:05	R-039
36	C	27/04/01	10:25	10:35	R-039
36	D	28/04/01	18:10	18:40	R-067
36	A	28/04/01	19:50	20:15	R-064
36	A	30/04/01	11:50	12:05	R-014
36	B	30/04/01	10:52	17:20	I-155
36	C	30/04/01	12:00	12:16	R-147
36	C	30/04/01	11:05	11:10	R-135
36	B	01/05/01	0:00	9:23	R-199
36	A	02/05/01	16:00	16:02	R-095
36	B	02/05/01	9:45	14:30	I-057
36	C	02/05/01	9:50	13:10	R-176
36	C	02/05/01	9:30	9:35	R-166
36	D	03/05/01	22:05	22:07	R-030
36	D	03/05/01	10:30	14:30	R-195
36	A	03/05/01	0:00	15:38	I-140
36	A	03/05/01	15:30	15:32	R-095
36	A	03/05/01	13:25	13:30	R-096
36	A	03/05/01	15:55	16:30	R-094
36	A	03/05/01	11:00	12:45	R-096
36	A	03/05/01	11:30	11:32	I-224
36	A	03/05/01	9:30	9:32	I-224
36	C	03/05/01	22:45	22:47	R-028
36	A	03/05/01	18:30	18:32	R-206
36	D	04/05/01	5:15	8:00	R-073
36	C	04/05/01	11:40	11:50	R-039
36	C	04/05/01	0:00	13:27	R-135

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
36	C	04/05/01	12:05	12:10	I-147
36	C	04/05/01	13:31	13:33	R-028
36	B	05/05/01	19:25	19:35	R-059
36	C	05/05/01	12:32	13:10	R-039
36	B	05/05/01	11:35	11:37	I-181
36	B	05/05/01	10:21	10:23	I-181
36	B	05/05/01	16:35	16:37	I-181
36	B	05/05/01	8:25	11:22	R-199
36	B	05/05/01	19:35	20:00	R-080
36	B	05/05/01	21:20	21:22	R-080
36	B	05/05/01	20:00	20:35	R-080
36	C	06/05/01	9:30	12:45	R-039
36	A	07/05/01	19:15	19:18	I-009
36	A	07/05/01	18:40	18:43	I-009
36	E	07/05/01	15:25	15:27	I-013
36	B	07/05/01	17:25	17:42	R-169
36	D	07/05/01	14:49	14:50	R-109
36	A	08/05/01	19:14	19:17	R-045
36	A	08/05/01	19:14	19:17	R-045
36	B	08/05/01	17:53	17:55	R-068
36	D	08/05/01	23:00	23:50	R-073
36	D	08/05/01	19:45	19:47	R-073
36	C	08/05/01	15:45	15:52	R-079
36	C	08/05/01	15:45	17:15	R-036
36	C	08/05/01	15:45	15:52	R-079
36	C	08/05/01	15:45	15:52	R-079
36	C	08/05/01	13:04	15:50	I-190
36	C	08/05/01	13:04	15:50	I-190
36	C	08/05/01	15:45	17:15	R-036
36	A	09/05/01	19:50	20:45	R-105
36	A	09/05/01	20:45	21:10	R-105
36	A	09/05/01	9:35	9:40	R-105
36	D	09/05/01	8:55	8:57	R-073
36	C	09/05/01	12:30	14:30	I-031
36	C	09/05/01	12:35	12:40	I-070
36	C	09/05/01	11:30	11:44	I-010
36	A	10/05/01	18:35	18:37	I-181
36	E	10/05/01	6:55	7:40	R-181
36	C	10/05/01	16:00	16:02	R-074
36	C	10/05/01	11:35	11:40	R-074
36	D	10/05/01	14:35	14:37	I-059
36	D	10/05/01	10:10	10:15	I-059
36	C	10/05/01	11:20	11:40	I-031
36	B	11/05/01	13:00	13:02	R-077
36	B	11/05/01	8:45	8:47	R-077
36	E	11/05/01	13:21	13:25	R-181
36	E	11/05/01	10:50	10:52	R-181
36	A	11/05/01	18:25	18:30	R-079
36	D	12/05/01	12:00	13:10	R-093
36	D	12/05/01	19:58	20:00	I-060
36	D	12/05/01	14:55	14:57	I-060
36	D	12/05/01	0:00	16:09	R-093
36	D	12/05/01	13:22	13:24	I-060
36	D	13/05/01	8:10	11:50	R-155
36	E	15/05/01	8:00	11:45	I-069
36	E	15/05/01	8:00	11:45	I-069
36	E	15/05/01	20:15	20:45	R-092
36	E	15/05/01	17:00	18:52	R-092
36	A	15/05/01	9:00	14:15	I-045
36	A	15/05/01	12:00	12:05	I-161
36	A	15/05/01	12:00	12:05	I-153
36	A	15/05/01	11:00	13:00	R-087
36	A	16/05/01	8:55	9:25	R-200
36	B	16/05/01	10:45	10:55	I-208
36	B	16/05/01	12:35	12:40	I-208
36	D	16/05/01	12:55	13:10	R-041
36	D	16/05/01	9:10	14:10	I-219
36	A	16/05/01	12:40	14:20	R-205
36	B	16/05/01	20:30	20:55	I-155
36	A	17/05/01	17:35	18:10	I-204
36	B	17/05/01	7:40	9:40	I-155
36	C	17/05/01	20:35	21:02	R-182

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
36	B	18/05/01	10:15	10:20	R-058
36	B	18/05/01	16:00	16:05	R-058
36	A	18/05/01	11:00	11:10	I-224
36	B	19/05/01	22:10	22:15	R-066
36	B	19/05/01	22:30	22:35	I-206
36	C	19/05/01	15:10	16:35	I-190
36	C	19/05/01	13:30	15:10	I-190
36	D	19/05/01	13:15	15:05	I-186
36	D	20/05/01	12:55	15:00	R-150
36	D	20/05/01	15:46	15:57	R-073
36	D	20/05/01	12:55	13:10	R-073
36	B	20/05/01	9:00	12:00	I-155
36	C	21/05/01	10:25	10:30	I-190
36	D	21/05/01	18:30	20:00	I-060
36	D	22/05/01	13:20	13:40	I-060
36	C	22/05/01	18:15	18:30	I-130
36	A	22/05/01	17:25	18:00	I-124
36	C	22/05/01	13:30	14:25	I-195
36	C	22/05/01	15:57	16:53	I-141
36	C	22/05/01	15:00	15:10	R-182
36	C	22/05/01	11:05	11:35	R-182
36	C	22/05/01	17:10	17:15	I-147
36	C	22/05/01	12:04	13:35	R-115
36	B	23/05/01	19:00	19:45	I-214
36	D	23/05/01	6:30	6:35	R-164
36	A	24/05/01	8:00	14:00	R-200
36	D	25/05/01	10:00	15:30	I-248
36	D	25/05/01	10:00	12:00	I-265
36	D	25/05/01	9:22	9:24	I-080
36	A	25/05/01	11:52	11:54	I-224
36	A	25/05/01	9:56	10:00	I-224
36	A	25/05/01	14:30	14:35	I-224
36	A	25/05/01	9:35	9:38	I-224
36	A	25/05/01	10:45	11:00	I-224
36	A	27/05/01	13:30	14:30	I-201
36	D	28/05/01	17:15	18:25	I-219
36	C	28/05/01	11:20	12:55	R-028
36	C	28/05/01	12:40	12:50	I-016
36	C	28/05/01	18:05	18:10	I-016
36	A	29/05/01	9:35	9:37	I-009
36	A	29/05/01	19:35	20:05	R-014
36	A	29/05/01	11:36	11:38	R-029
36	A	29/05/01	10:47	10:49	R-029
36	B	29/05/01	11:20	11:37	I-181
36	C	29/05/01	13:40	14:15	I-193
36	C	29/05/01	10:00	10:12	I-193
36	E	30/05/01	8:45	9:25	I-175
36	C	30/05/01	9:45	20:00	I-058
36	C	31/05/01	10:10	13:25	R-074
36	C	31/05/01	11:55	12:15	R-039
36	D	01/06/01	8:40	9:10	R-203
36	D	01/06/01	16:20	17:38	I-219
36	C	01/06/01	8:00	17:15	I-058
36	A	02/06/01	0:00	9:10	R-012
36	D	02/06/01	0:00	8:30	R-150
36	B	02/06/01	5:45	10:00	R-078
36	B	02/06/01	5:45	6:20	I-057
36	C	02/06/01	18:20	18:25	I-058
36	F	03/06/01	20:35	20:38	I-180
36	F	03/06/01	9:05	9:07	I-180
36	B	03/06/01	9:35	9:40	R-080
36	B	03/06/01	8:10	9:05	I-155
36	A	03/06/01	22:00	22:05	R-075
36	D	04/06/01	8:10	17:20	I-058
36	A	04/06/01	19:45	19:47	R-075
36	A	04/06/01	22:20	22:22	R-075
36	A	04/06/01	12:50	13:35	R-207
36	A	05/06/01	11:50	12:00	I-049
36	A	05/06/01	10:00	11:00	I-049
36	A	05/06/01	8:45	8:50	I-049
36	A	05/06/01	16:00	16:20	R-081
36	A	05/06/01	13:50	13:52	R-081

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
36	A	05/06/01	9:15	9:20	R-081
36	E	06/06/01	11:40	12:10	I-213
36	A	06/06/01	13:18	14:15	R-153
36	D	06/06/01	8:00	17:56	I-058
36	D	07/06/01	9:40	9:45	R-073
36	D	07/06/01	12:45	12:50	R-073
36	E	07/06/01	18:50	18:52	I-013
36	E	07/06/01	17:40	17:45	I-012
36	E	07/06/01	22:50	22:52	I-012
36	E	07/06/01	18:25	18:30	I-013
36	A	07/06/01	10:35	10:40	R-096
36	E	09/06/01	15:20	16:20	I-174
36	C	09/06/01	12:28	12:45	R-106
36	C	09/06/01	9:00	9:20	R-106
36	D	10/06/01	9:45	9:47	R-067
36	A	10/06/01	9:50	10:35	R-047
36	A	10/06/01	12:15	15:30	R-153
36	A	10/06/01	16:05	16:30	I-263
36	A	10/06/01	11:10	12:45	R-087
36	A	10/06/01	11:10	11:12	I-046
36	B	10/06/01	10:15	16:15	I-199
36	B	11/06/01	20:00	20:35	R-163
36	A	11/06/01	20:00	21:55	R-012
36	C	11/06/01	12:25	13:10	I-216
36	A	11/06/01	13:27	13:30	R-079
36	B	12/06/01	13:35	14:10	R-058
36	A	12/06/01	15:55	16:10	R-009
36	E	12/06/01	20:30	20:32	R-018
36	A	12/06/01	16:37	16:45	I-017
36	D	12/06/01	16:40	17:15	R-188
36	A	13/06/01	10:30	10:35	I-017
36	A	17/06/01	9:00	10:35	I-140
36	C	17/06/01	20:55	21:00	I-147
36	C	17/06/01	20:30	21:40	I-147
36	A	17/06/01	8:25	18:05	I-121
36	A	17/06/01	8:25	18:05	I-121
36	A	17/06/01	8:25	18:05	I-121
36	D	18/06/01	10:00	14:00	I-217
36	D	18/06/01	20:40	20:45	I-080
36	D	19/06/01	12:15	12:20	R-203
36	D	19/06/01	13:30	13:35	R-203
36	D	19/06/01	16:30	17:30	R-188
36	B	20/06/01	20:20	20:25	R-104
36	C	21/06/01	13:15	13:17	R-039
36	C	21/06/01	9:50	9:55	R-039
36	D	21/06/01	7:30	14:50	R-205
36	D	21/06/01	13:35	14:45	R-038
36	D	21/06/01	13:35	14:45	R-195
36	A	21/06/01	8:10	8:35	R-205
36	B	22/06/01	9:43	9:45	I-044
36	D	22/06/01	14:00	14:35	I-057
36	D	22/06/01	16:35	16:54	I-051
36	D	22/06/01	18:58	19:00	I-051
36	F	23/06/01	17:30	17:45	I-218
36	C	23/06/01	16:40	17:15	I-215
36	A	23/06/01	23:15	0:15	R-206
36	A	24/06/01	14:30	16:08	I-015
36	A	24/06/01	13:35	13:37	I-015
36	A	24/06/01	11:00	11:05	I-015
36	A	24/06/01	22:00	22:02	I-014
36	A	24/06/01	19:55	20:35	R-029
36	D	25/06/01	9:30	9:32	I-034
36	D	25/06/01	8:48	8:52	I-034
36	B	25/06/01	17:15	18:10	R-077
36	B	25/06/01	14:20	15:00	R-077
36	A	25/06/01	16:47	16:50	I-026
36	A	25/06/01	17:55	18:00	R-113
36	E	25/06/01	12:40	12:52	R-162
36	E	25/06/01	19:55	19:58	I-213
36	A	25/06/01	21:45	21:47	R-160
36	A	25/06/01	9:45	9:47	R-029
36	A	25/06/01	10:20	10:22	R-029

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
36	A	25/06/01	12:30	12:50	R-029
36	A	25/06/01	9:15	9:20	R-029
36	B	25/06/01	10:40	10:55	I-037
36	D	25/06/01	16:45	20:10	I-246
36	D	25/06/01	19:45	22:10	I-188
36	D	25/06/01	11:00	12:25	R-158
36	D	25/06/01	18:00	19:35	I-188
36	C	25/06/01	21:20	22:35	I-131
36	C	25/06/01	20:15	21:20	I-131
36	C	25/06/01	16:10	17:10	I-131
36	C	25/06/01	16:00	19:15	R-112
36	C	25/06/01	10:20	20:05	I-078
36	C	25/06/01	19:40	19:55	R-112
36	B	26/06/01	12:15	12:17	R-068
36	B	26/06/01	20:00	20:25	R-068
36	A	26/06/01	20:20	20:22	R-013
36	A	26/06/01	20:40	20:45	R-013
36	B	26/06/01	9:30	9:35	I-206
36	B	26/06/01	13:55	13:57	R-025
36	B	26/06/01	17:00	17:05	R-025
36	B	26/06/01	20:35	20:40	R-025
36	D	26/06/01	16:25	16:40	R-041
36	D	26/06/01	11:16	11:40	R-041
36	D	26/06/01	11:10	11:16	R-021
36	F	26/06/01	13:40	15:00	R-007
36	D	26/06/01	23:35	23:38	R-073
36	D	26/06/01	22:45	22:47	R-073
36	E	26/06/01	19:25	19:30	I-213
36	E	26/06/01	17:45	17:48	I-013
36	C	26/06/01	12:10	12:15	R-074
36	A	26/06/01	18:27	18:50	I-054
36	A	26/06/01	9:05	9:20	I-054
36	A	26/06/01	17:30	17:35	I-054
36	A	26/06/01	18:50	18:55	I-054
36	D	26/06/01	13:20	15:10	R-188
36	D	26/06/01	20:35	20:37	I-077
36	D	26/06/01	6:00	6:55	R-188
36	D	26/06/01	17:15	17:25	I-077
36	D	26/06/01	17:55	18:00	I-171
36	D	26/06/01	13:10	13:15	I-171
36	D	26/06/01	9:45	9:47	I-261
36	D	26/06/01	20:10	20:20	I-261
36	C	26/06/01	15:25	16:00	I-131
36	C	26/06/01	11:25	12:20	I-215
36	A	26/06/01	9:15	10:15	R-206
36	A	26/06/01	11:40	11:50	R-206
36	A	26/06/01	14:15	14:25	R-079
36	A	26/06/01	8:35	8:38	R-079
36	A	26/06/01	10:35	10:55	R-079
36	A	26/06/01	11:05	11:55	R-079
36	A	26/06/01	14:45	15:25	R-081
36	A	26/06/01	22:35	22:40	R-081
36	B	27/06/01	14:25	14:59	R-025
36	B	27/06/01	16:05	16:07	R-166
36	D	27/06/01	13:50	13:52	R-030
36	D	27/06/01	13:35	14:35	I-205
36	D	27/06/01	11:30	11:35	I-080
36	A	27/06/01	19:45	21:00	R-075
36	A	27/06/01	16:30	16:35	R-207
36	A	27/06/01	10:15	10:20	I-199
36	A	27/06/01	13:25	13:30	I-199
36	A	27/06/01	12:25	13:10	I-121
36	D	28/06/01	10:30	11:00	I-058
36	B	28/06/01	18:30	19:00	R-078
36	C	28/06/01	10:30	11:00	I-131
36	A	28/06/01	19:08	19:50	R-206
36	A	29/06/01	15:37	15:39	R-057
36	A	29/06/01	20:15	20:17	R-057
36	D	29/06/01	12:00	12:30	R-093
36	D	29/06/01	15:44	15:55	R-093
36	D	29/06/01	9:10	9:25	I-147
36	D	29/06/01	13:10	13:20	I-147

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
36	C	29/06/01	11:45	12:00	I-131
36	A	29/06/01	16:42	16:56	I-131
36	A	29/06/01	13:20	13:40	R-206
36	A	29/06/01	9:35	10:10	I-199
36	A	30/06/01	16:30	17:45	I-224
36	D	30/06/01	19:20	19:27	I-050
36	C	01/07/01	20:10	20:50	I-016
36	A	02/07/01	12:35	12:40	I-224
36	A	02/07/01	8:35	8:37	I-197
36	A	02/07/01	16:15	16:18	R-075
36	A	02/07/01	18:35	18:50	I-197
36	A	02/07/01	12:05	13:45	R-096
36	D	02/07/01	14:33	14:50	I-150
36	C	02/07/01	19:20	19:23	I-030
36	C	02/07/01	19:00	19:05	I-011
36	C	02/07/01	12:00	12:35	I-078
36	C	02/07/01	16:10	17:10	R-112
36	C	02/07/01	10:30	10:32	R-112
36	C	02/07/01	15:50	16:53	R-112
36	E	03/07/01	15:25	16:22	I-175
36	D	03/07/01	18:55	18:58	I-198
36	D	03/07/01	16:05	16:07	R-109
36	D	05/07/01	9:55	10:45	R-021
36	C	05/07/01	16:35	16:55	I-074
36	D	06/07/01	16:00	16:02	R-067
36	A	06/07/01	16:00	16:02	R-205
36	D	06/07/01	8:50	9:00	I-059
36	D	06/07/01	10:45	11:00	I-059
36	D	06/07/01	10:20	10:35	I-059
36	C	06/07/01	8:45	17:15	I-215
36	C	07/07/01	14:10	14:35	R-182
36	C	07/07/01	9:25	9:30	I-071
36	C	07/07/01	16:00	16:03	I-071
36	C	07/07/01	16:40	16:45	I-071
36	A	08/07/01	11:50	11:57	I-204
36	B	08/07/01	8:45	8:50	R-080
36	B	08/07/01	16:15	18:55	R-169
36	D	08/07/01	8:40	12:45	R-101
36	C	08/07/01	14:25	18:00	I-215
36	A	08/07/01	16:55	17:05	R-079
36	F	09/07/01	19:12	15:30	I-020
36	F	09/07/01	19:02	15:45	I-004
36	A	10/07/01	16:40	16:55	R-087
36	E	11/07/01	18:18	18:22	I-013
36	A	11/07/01	10:40	10:45	I-046
36	D	11/07/01	10:35	15:25	I-171
36	C	11/07/01	3:00	4:00	R-106
36	C	11/07/01	2:20	3:30	I-148
36	C	11/07/01	3:00	3:45	I-192
36	C	11/07/01	3:45	8:30	I-192
36	C	11/07/01	17:20	17:40	R-106
36	A	12/07/01	8:55	8:57	R-057
36	A	12/07/01	22:15	22:17	I-167
36	D	12/07/01	8:25	14:28	I-246
36	A	14/07/01	22:50	22:52	I-046
36	C	14/07/01	14:02	14:22	I-216
36	C	14/07/01	9:30	9:35	I-216
36	A	14/07/01	12:15	12:20	R-206
36	A	17/07/01	18:55	19:00	I-153
36	C	17/07/01	9:35	14:15	I-265
36	C	17/07/01	10:00	10:30	I-011
36	D	18/07/01	10:00	10:10	R-073
36	E	18/07/01	14:00	14:50	R-181
36	E	18/07/01	11:10	11:15	R-181
36	A	18/07/01	13:22	13:28	I-153
36	B	18/07/01	13:50	13:52	I-019
36	B	18/07/01	9:30	9:32	I-019
36	D	18/07/01	13:17	13:20	I-077
36	C	18/07/01	16:05	17:00	R-182
36	C	18/07/01	16:45	20:52	I-071
36	C	18/07/01	19:50	19:55	I-071
36	C	18/07/01	17:50	18:15	R-182

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
36	C	18/07/01	18:10	18:55	I-141
36	C	18/07/01	16:45	17:15	I-141
36	C	18/07/01	16:45	17:13	R-159
36	C	18/07/01	16:45	17:20	I-195
36	C	18/07/01	16:32	17:00	R-182
36	C	18/07/01	11:40	11:42	R-112
36	C	18/07/01	14:00	14:02	R-112
36	C	18/07/01	18:25	20:10	R-112
36	C	18/07/01	16:13	18:00	R-112
36	F	19/07/01	9:45	9:50	I-180
36	F	19/07/01	15:16	15:18	I-180
36	D	19/07/01	12:05	12:10	R-166
36	A	19/07/01	15:10	15:12	I-046
36	A	19/07/01	10:10	10:15	I-046
36	D	19/07/01	9:40	14:40	R-113
36	D	19/07/01	10:10	12:05	I-077
36	D	19/07/01	11:25	11:27	I-077
36	C	19/07/01	14:32	17:30	I-058
36	A	19/07/01	13:00	13:35	I-121
36	A	20/07/01	19:35	20:05	I-199
36	A	21/07/01	9:15	9:30	R-029
36	D	21/07/01	18:45	19:00	R-198
36	D	21/07/01	18:15	18:30	I-143
36	D	21/07/01	15:50	16:25	I-143
36	C	21/07/01	10:25	13:05	I-255
36	C	21/07/01	14:30	14:55	I-255
36	C	21/07/01	9:10	9:14	I-143
36	A	21/07/01	10:28	12:30	I-121
36	D	22/07/01	10:00	12:00	I-250
36	A	23/07/01	17:35	17:37	I-205
36	B	23/07/01	20:15	20:30	I-053
36	B	23/07/01	12:40	12:42	I-053
36	B	23/07/01	9:15	9:25	I-053
36	C	23/07/01	19:40	19:45	I-074
36	A	23/07/01	16:20	16:22	R-091
36	A	23/07/01	10:05	10:30	R-081
36	D	23/07/01	19:30	19:45	I-050
36	D	23/07/01	19:10	20:10	I-186
36	E	24/07/01	10:35	11:16	R-034
36	C	24/07/01	10:10	14:00	R-074
36	B	24/07/01	20:10	20:12	I-040
36	D	24/07/01	12:15	12:17	I-077
36	C	25/07/01	9:30	13:50	R-036
36	A	25/07/01	19:35	19:37	R-201
36	A	25/07/01	17:44	17:50	I-054
36	A	25/07/01	9:25	9:27	I-054
36	A	25/07/01	21:22	21:24	I-054
36	A	25/07/01	16:33	16:36	I-054
36	A	25/07/01	19:30	19:32	R-081
36	D	26/07/01	17:35	17:40	R-155
36	D	26/07/01	21:50	22:30	R-150
36	D	26/07/01	17:35	17:45	R-150
36	D	26/07/01	17:35	18:10	R-073
36	D	26/07/01	22:25	22:40	R-073
36	E	26/07/01	23:00	23:45	R-092
36	E	26/07/01	22:30	23:00	R-092
36	B	26/07/01	20:30	20:42	R-181
36	B	26/07/01	19:50	19:55	I-181
36	B	26/07/01	22:44	22:45	I-181
36	B	26/07/01	11:35	13:00	R-181
36	B	26/07/01	17:28	17:29	R-079
36	D	26/07/01	8:25	15:35	R-093
36	D	26/07/01	9:25	9:27	I-060
36	D	26/07/01	13:45	13:50	I-060
36	B	27/07/01	15:15	15:45	R-077
36	D	27/07/01	13:32	13:34	R-155
36	D	27/07/01	13:15	13:45	R-073
36	C	27/07/01	9:15	14:05	R-039
36	E	27/07/01	9:08	9:12	I-063
36	D	27/07/01	10:08	10:15	I-261
36	D	27/07/01	11:45	12:25	I-261
36	A	27/07/01	9:40	9:44	I-121

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
36	A	27/07/01	20:25	20:28	I-121
36	D	28/07/01	8:35	9:33	R-034
36	E	28/07/01	20:05	20:07	I-012
36	E	28/07/01	16:45	16:47	I-013
36	A	28/07/01	9:30	9:33	I-064
36	C	28/07/01	10:20	10:50	R-028
36	C	28/07/01	12:22	12:25	I-074
36	B	30/07/01	12:35	13:05	R-025
36	B	30/07/01	22:17	22:22	R-025
36	B	30/07/01	13:15	13:18	I-005
36	A	30/07/01	13:45	14:30	I-015
36	E	30/07/01	13:20	13:35	R-092
36	D	31/07/01	16:55	16:57	R-073
36	A	31/07/01	17:25	17:35	R-051
36	A	31/07/01	17:55	18:05	I-153
36	A	31/07/01	11:30	12:10	R-087
36	A	31/07/01	9:07	9:20	R-092
36	A	31/07/01	11:45	11:55	R-029
36	C	31/07/01	12:55	13:00	I-074
36	C	31/07/01	13:54	13:57	I-078
36	A	31/07/01	13:30	13:33	R-079
36	A	01/08/01	6:40	10:00	R-081
36	A	01/08/01	15:55	16:00	R-079
36	C	02/08/01	12:25	12:30	R-039
36	C	02/08/01	8:45	8:55	R-039
36	B	02/08/01	7:00	7:25	R-078
36	A	02/08/01	12:00	12:15	R-079
36	D	03/08/01	13:20	15:40	R-015
36	D	03/08/01	12:25	13:18	R-015
36	D	03/08/01	16:25	16:35	R-015
36	D	03/08/01	17:24	17:26	R-015
36	D	03/08/01	15:41	16:15	R-015
36	E	03/08/01	12:20	12:25	I-069
36	E	03/08/01	12:35	13:17	I-069
36	A	03/08/01	14:45	14:47	I-121
36	A	03/08/01	9:13	9:15	I-121
36	A	04/08/01	18:35	18:50	R-075
36	A	05/08/01	12:15	12:17	I-027
36	A	05/08/01	15:25	15:30	I-027
36	D	05/08/01	10:10	12:00	R-109
36	A	05/08/01	13:15	13:17	R-081
36	A	05/08/01	17:25	17:30	R-081
36	A	05/08/01	9:25	9:40	R-207
36	A	06/08/01	18:40	18:42	I-072
36	A	06/08/01	9:55	10:00	I-121
36	D	07/08/01	16:09	16:11	I-033
36	D	07/08/01	16:14	16:35	I-033
36	B	07/08/01	13:50	14:15	R-169
36	D	07/08/01	9:08	9:10	I-080
36	C	07/08/01	16:42	17:00	I-031
36	C	07/08/01	22:46	22:51	I-031
36	C	07/08/01	9:20	9:22	I-031
36	C	07/08/01	9:00	13:27	I-058
36	C	07/08/01	13:23	14:10	R-182
36	D	08/08/01	8:15	10:00	R-195
36	C	08/08/01	0:00	19:15	I-058
36	C	08/08/01	11:40	12:20	I-058
36	C	08/08/01	17:30	19:00	I-215
36	A	08/08/01	12:05	15:25	R-081
36	A	08/08/01	19:55	20:00	R-091
36	A	08/08/01	11:10	11:12	R-079
36	A	08/08/01	17:20	17:55	R-079
36	A	08/08/01	15:00	15:30	R-079
36	A	09/08/01	15:00	15:05	I-062
36	A	09/08/01	22:31	23:05	R-075
36	A	10/08/01	16:53	16:58	I-022
36	A	10/08/01	22:30	22:35	R-013
36	C	11/08/01	10:20	10:22	R-028
36	C	11/08/01	9:50	9:52	R-028
36	C	11/08/01	10:35	10:40	R-028
36	C	11/08/01	12:25	12:35	R-028
36	C	11/08/01	10:15	10:45	I-215

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
36	A	12/08/01	17:15	17:18	I-027
36	E	12/08/01	10:05	10:52	I-213
36	D	12/08/01	9:26	13:00	R-114
36	D	12/08/01	18:05	18:10	I-196
36	D	12/08/01	16:30	16:32	I-196
36	D	12/08/01	18:33	18:38	I-055
36	C	12/08/01	15:10	15:33	R-182
36	C	12/08/01	14:30	15:10	R-182
36	C	12/08/01	15:30	17:15	I-195
36	C	12/08/01	13:30	14:55	I-215
36	C	12/08/01	15:50	15:55	R-115
36	C	12/08/01	15:50	18:15	I-215
36	D	13/08/01	22:00	22:10	R-030
36	D	13/08/01	22:00	23:12	I-198
36	D	13/08/01	16:00	18:00	I-250
36	A	13/08/01	22:35	22:52	R-160
36	A	13/08/01	22:35	23:40	R-029
36	A	14/08/01	17:25	17:40	I-204
36	A	14/08/01	16:55	17:25	I-046
36	C	14/08/01	15:18	15:20	I-131
36	C	14/08/01	17:55	18:05	R-074
36	C	14/08/01	18:20	18:25	R-116
36	C	14/08/01	13:52	15:30	R-112
36	A	15/08/01	17:34	18:35	R-112
36	A	15/08/01	18:05	18:10	R-160
36	A	15/08/01	15:12	15:16	R-160
36	A	15/08/01	16:45	16:48	R-160
36	A	15/08/01	16:17	16:23	R-160
36	A	15/08/01	17:00	17:10	R-160
36	C	15/08/01	14:56	16:10	R-112
36	C	15/08/01	16:10	17:34	R-112
36	C	15/08/01	17:32	17:40	I-078
36	C	15/08/01	18:35	19:13	R-112
36	D	16/08/01	16:55	16:58	I-256
36	A	16/08/01	11:53	12:44	R-057
36	A	16/08/01	11:51	11:52	I-027
36	C	16/08/01	15:45	16:30	R-182
36	A	16/08/01	10:03	11:11	I-121
36	A	17/08/01	17:00	17:05	I-027
36	E	17/08/01	16:15	16:30	I-013
36	A	17/08/01	13:10	13:11	R-029
36	A	17/08/01	13:20	14:10	I-054
36	A	17/08/01	13:20	14:10	R-201
36	A	17/08/01	16:30	16:32	R-205
36	C	17/08/01	9:16	9:20	I-255
36	C	17/08/01	11:00	11:02	I-255
36	C	17/08/01	10:42	10:45	I-255
36	C	17/08/01	19:55	20:08	R-025
36	C	17/08/01	21:15	21:30	R-182
36	A	18/08/01	22:05	22:10	I-027
36	A	18/08/01	9:30	9:32	I-027
36	A	18/08/01	15:25	16:00	I-027
36	A	18/08/01	10:10	10:20	I-027
36	A	18/08/01	16:30	16:50	R-057
36	A	18/08/01	19:55	20:50	R-057
36	A	18/08/01	15:10	15:20	I-027
36	C	18/08/01	23:00	23:55	R-039
36	C	18/08/01	8:10	16:00	R-108
36	C	18/08/01	8:30	10:55	I-195
36	C	19/08/01	9:45	11:50	I-048
36	E	19/08/01	15:50	16:35	I-202
36	D	19/08/01	13:50	14:35	I-075
36	D	19/08/01	9:35	9:45	I-246
36	C	19/08/01	15:30	15:34	R-159
36	C	19/08/01	13:25	14:10	R-182
36	E	20/08/01	16:00	16:05	I-174
36	E	20/08/01	15:50	15:53	I-169
36	A	20/08/01	10:00	10:10	R-087
36	C	20/08/01	12:50	12:55	R-159
36	C	20/08/01	12:30	14:00	I-131
36	A	20/08/01	11:00	11:15	I-207
36	A	21/08/01	20:45	20:47	I-054

S/E	Prmarlo	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
36	D	21/08/01	9:40	10:25	R-113
36	D	21/08/01	19:25	19:27	R-109
36	B	21/08/01	0:00	11:35	I-155
36	C	21/08/01	17:15	18:35	R-116
36	A	21/08/01	15:15	15:20	R-079
36	A	21/08/01	13:50	14:05	R-079
36	A	21/08/01	11:35	11:50	R-079
36	A	22/08/01	9:50	9:55	R-087
36	A	22/08/01	17:35	17:37	I-065
36	A	22/08/01	11:35	11:55	R-079
36	A	22/08/01	10:45	11:05	R-079
36	A	23/08/01	19:55	19:56	R-087
36	A	23/08/01	10:00	10:02	I-065
36	A	23/08/01	13:30	13:34	R-160
36	A	23/08/01	13:30	14:10	R-029
36	A	23/08/01	14:10	15:45	R-029
36	B	23/08/01	17:40	17:50	I-155
36	B	23/08/01	17:46	17:48	I-060
36	B	23/08/01	9:00	10:30	I-155
36	B	24/08/01	0:10	0:35	R-163
36	A	24/08/01	18:17	18:25	I-166
36	D	24/08/01	10:25	13:15	R-195
36	E	25/08/01	16:55	19:44	I-213
36	C	25/08/01	19:10	19:15	R-039
36	D	25/08/01	20:30	21:05	I-060
36	D	25/08/01	20:05	20:33	R-093
36	C	25/08/01	19:10	19:15	I-031
36	C	25/08/01	12:30	13:25	I-031
36	C	25/08/01	13:00	13:26	I-030
36	C	25/08/01	23:35	23:38	I-031
36	B	26/08/01	8:25	8:55	R-016
36	A	26/08/01	8:30	9:15	R-012
36	A	27/08/01	19:25	20:25	R-087
36	A	27/08/01	20:10	20:25	I-263
36	A	28/08/01	19:00	19:25	I-015
36	A	28/08/01	14:26	14:30	I-054
36	A	28/08/01	19:29	19:31	I-054
36	A	28/08/01	11:30	11:33	I-054
36	A	28/08/01	17:00	17:12	R-205
36	B	28/08/01	15:35	19:10	R-078
36	B	28/08/01	17:45	19:25	R-169
36	C	28/08/01	12:50	14:35	R-108
36	C	28/08/01	16:20	16:48	I-195
36	C	28/08/01	16:20	16:45	I-141
36	C	28/08/01	16:20	18:00	R-159
36	C	28/08/01	15:35	15:52	R-182
36	C	28/08/01	15:55	16:20	R-182
36	C	28/08/01	16:20	16:30	I-071
36	B	29/08/01	22:20	22:22	I-044
36	B	29/08/01	10:08	10:10	R-202
36	A	29/08/01	15:10	15:13	I-062
36	A	29/08/01	12:15	12:17	I-062
36	C	29/08/01	7:45	8:55	I-215
36	C	29/08/01	7:45	7:50	R-115
36	C	29/08/01	12:05	12:07	R-115
36	C	30/08/01	15:50	15:52	R-002
36	C	30/08/01	9:40	9:42	R-002
36	A	30/08/01	6:00	6:35	R-200
36	A	30/08/01	6:35	13:00	R-200
36	A	30/08/01	12:00	12:30	R-207
36	A	30/08/01	12:00	13:15	R-075
36	A	30/08/01	12:00	12:30	R-206
36	A	31/08/01	17:52	17:55	I-015
36	A	31/08/01	13:00	13:05	I-014
36	A	31/08/01	8:17	8:20	I-014
36	C	31/08/01	13:40	14:50	R-182
36	A	01/09/01	20:10	20:12	I-030
36	A	01/09/01	19:10	16:55	I-064
36	D	01/09/01	7:50	9:10	R-093
36	D	01/09/01	9:10	19:00	R-093
36	D	01/09/01	9:00	9:15	I-060
36	C	01/09/01	18:30	18:34	R-198

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
36	C	01/09/01	19:24	19:35	R-198
36	A	01/09/01	10:35	16:46	R-075
36	D	02/09/01	5:15	8:50	R-089
36	D	02/09/01	11:38	11:40	R-203
36	A	02/09/01	9:20	9:55	I-030
36	B	02/09/01	4:15	8:15	I-019
36	B	02/09/01	4:15	8:11	I-021
36	D	03/09/01	16:25	16:50	I-256
36	A	03/09/01	0:16	0:19	I-046
36	C	03/09/01	11:00	14:35	R-176
36	C	03/09/01	16:10	16:30	R-182
36	D	04/09/01	23:20	23:23	R-073
36	D	04/09/01	13:05	15:22	R-093
36	A	04/09/01	11:30	14:50	I-271
36	A	04/09/01	11:30	14:50	I-271
36	A	04/09/01	11:30	14:50	R-081
36	A	04/09/01	11:30	14:50	R-207
36	A	04/09/01	11:30	14:50	R-207
36	A	04/09/01	11:30	14:50	R-081
36	B	05/09/01	8:40	14:40	I-214
36	D	05/09/01	17:22	17:25	R-073
36	C	05/09/01	8:40	8:43	R-028
36	C	05/09/01	10:55	10:58	R-028
36	C	05/09/01	17:10	17:15	R-028
36	A	05/09/01	15:25	15:50	R-075
36	C	07/09/01	18:25	18:27	I-131
36	C	07/09/01	8:40	8:43	I-150
36	C	07/09/01	18:35	19:40	I-194
36	C	07/09/01	18:35	19:30	R-182
36	B	08/09/01	19:10	19:13	R-077
36	A	08/09/01	15:45	16:40	I-270
36	B	08/09/01	13:15	13:20	R-062
36	D	08/09/01	16:50	16:55	R-119
36	A	08/09/01	22:45	22:47	R-091
36	F	09/09/01	9:50	9:53	R-092
36	A	09/09/01	3:00	13:15	R-092
38	E	09/09/01	17:45	17:47	I-213
36	E	09/09/01	13:50	14:00	R-092
36	E	09/09/01	3:00	17:25	R-092
36	E	09/09/01	13:38	13:50	R-092
36	E	09/09/01	12:40	13:30	I-069
36	C	09/09/01	16:30	16:32	R-039
36	A	09/09/01	18:05	18:10	I-153
36	A	09/09/01	18:25	18:30	I-161
36	A	09/09/01	16:14	16:16	I-153
36	C	09/09/01	15:10	15:26	R-107
36	C	09/09/01	9:08	9:15	R-106
36	C	09/09/01	13:15	13:45	R-106
36	C	09/09/01	12:02	12:16	I-148
36	A	09/09/01	17:12	17:14	R-207
36	B	10/09/01	2:00	9:35	R-169
36	E	11/09/01	12:40	12:43	R-037
36	A	11/09/01	12:16	12:35	I-270
36	C	11/09/01	20:00	20:20	I-131
36	C	11/09/01	0:05	12:50	I-269
36	C	11/09/01	4:20	9:30	I-194
36	C	11/09/01	14:50	14:55	I-071
36	C	11/09/01	14:15	16:15	I-074
36	C	11/09/01	7:40	7:45	R-116
36	A	11/09/01	10:20	10:25	R-079
36	A	11/09/01	18:15	18:17	I-121
36	B	12/09/01	14:30	15:52	I-169
36	B	12/09/01	16:20	16:25	I-078
36	D	13/09/01	7:20	7:50	R-195
36	D	13/09/01	7:20	15:40	R-038
36	C	13/09/01	19:05	19:40	I-130
36	C	13/09/01	18:00	19:36	I-061
36	C	13/09/01	10:20	10:22	I-031
36	C	13/09/01	10:05	10:20	I-061
36	A	13/09/01	8:58	9:02	I-224
36	C	13/09/01	10:30	10:33	R-176
36	A	13/09/01	9:18	9:20	R-079

S/E	Prfmarlo	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
36	A	13/09/01	11:40	11:44	R-079
36	A	14/09/01	8:20	15:20	R-171
36	B	15/09/01	11:20	12:49	R-058
36	A	15/09/01	9:30	9:35	R-029
36	A	16/09/01	17:23	17:25	R-072
36	A	16/09/01	17:26	17:36	R-072
36	D	16/09/01	12:20	12:25	I-077
36	C	16/09/01	12:55	13:10	I-215
36	A	16/09/01	16:05	16:13	I-217
36	A	16/09/01	21:20	21:22	R-075
36	D	17/09/01	16:31	16:55	I-198
36	D	17/09/01	7:10	7:12	I-174
36	D	17/09/01	13:15	13:25	I-198
36	A	17/09/01	9:18	9:35	R-029
36	A	17/09/01	11:55	11:58	R-029
36	A	18/09/01	16:35	16:45	R-079
36	A	18/09/01	13:55	14:00	I-121
36	C	19/09/01	23:35	0:44	R-002
36	B	19/09/01	12:25	12:50	I-181
36	B	19/09/01	16:45	16:47	I-181
36	B	19/09/01	11:40	11:45	I-181
36	C	19/09/01	17:55	17:57	I-269
36	C	19/09/01	12:00	12:05	I-078
36	C	19/09/01	8:55	13:05	R-112
36	C	19/09/01	13:05	13:10	R-112
36	C	19/09/01	14:55	14:57	R-112
36	C	19/09/01	12:40	13:15	R-112
36	C	19/09/01	10:45	10:49	R-112
36	C	19/09/01	9:16	9:25	R-112
36	A	19/09/01	17:25	17:27	R-079
36	A	20/09/01	9:00	13:55	I-207
36	A	20/09/01	19:20	20:38	I-121
36	D	21/09/01	9:00	11:00	I-248
36	C	21/09/01	20:00	20:19	R-182
36	C	21/09/01	20:20	21:05	R-182
36	C	21/09/01	21:04	21:18	R-059
36	C	21/09/01	21:04	21:13	I-071
36	C	21/09/01	21:04	21:13	I-141
36	C	21/09/01	21:04	21:32	I-144
36	C	21/09/01	21:04	21:36	I-267
36	A	22/09/01	10:30	10:35	I-121
36	A	25/09/01	18:30	18:46	R-160
36	D	25/09/01	13:05	14:20	I-246
36	D	25/09/01	16:05	16:20	I-246
36	D	25/09/01	19:30	20:00	I-246
36	C	25/09/01	9:40	10:12	R-115
36	C	25/09/01	10:30	12:10	R-115
36	A	25/09/01	9:10	16:20	I-199
36	C	26/09/01	23:25	23:30	I-048
36	B	26/09/01	9:25	9:28	I-021
36	A	26/09/01	12:35	14:10	R-151
36	A	26/09/01	12:35	14:15	R-087
36	A	26/09/01	13:05	13:35	R-075
36	A	26/09/01	10:45	11:00	R-095
36	A	26/09/01	5:45	6:57	R-075
36	A	26/09/01	11:35	11:40	R-075
36	A	26/09/01	3:47	8:20	R-075
36	A	26/09/01	9:18	9:22	I-199
36	D	27/09/01	18:40	19:45	R-073
36	D	27/09/01	18:40	19:50	I-150
36	E	27/09/01	9:45	9:47	I-213
36	E	27/09/01	17:45	17:55	I-213
36	E	27/09/01	10:55	11:44	I-213
36	E	27/09/01	10:30	10:35	I-213
36	E	27/09/01	19:00	19:05	I-174
36	A	27/09/01	16:10	16:25	I-199
36	A	27/09/01	9:35	9:40	I-199
36	A	27/09/01	10:50	10:53	I-121
36	C	28/09/01	17:00	17:15	I-048
36	C	28/09/01	17:00	17:15	I-002
36	C	28/09/01	17:15	18:12	I-002
36	D	28/09/01	12:45	13:45	R-073

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
36	E	28/09/01	11:00	11:25	I-202
36	A	28/09/01	18:40	19:00	I-161
36	A	28/09/01	10:05	10:10	I-045
36	A	28/09/01	9:15	9:17	I-045
36	A	28/09/01	13:47	15:35	I-271
36	A	29/09/01	12:26	13:15	I-270
36	A	29/09/01	12:26	18:15	I-270
36	D	02/10/01	9:40	10:00	I-256
36	D	02/10/01	4:35	7:45	R-155
36	D	02/10/01	4:35	10:15	R-073
36	E	02/10/01	16:35	16:40	R-037
36	E	02/10/01	23:10	23:20	I-163
36	E	02/10/01	9:45	11:00	I-163
36	A	04/10/01	18:00	18:15	I-065
36	A	04/10/01	17:05	17:07	I-263
36	D	04/10/01	15:40	16:00	R-119
36	C	04/10/01	9:10	10:43	I-131
36	C	05/10/01	10:50	13:20	I-058
36	E	06/10/01	9:50	10:00	R-181
36	E	06/10/01	14:12	14:39	R-181
36	A	06/10/01	16:10	16:28	I-197
36	B	07/10/01	11:40	12:23	R-080
36	B	07/10/01	12:00	12:02	I-052
36	B	07/10/01	18:40	18:48	I-078
36	B	07/10/01	14:20	15:24	R-078
36	B	07/10/01	14:20	17:22	R-078
36	A	07/10/01	11:20	11:38	R-091
36	A	08/10/01	20:05	20:45	R-200
36	A	09/10/01	9:45	10:40	R-200
36	A	09/10/01	8:30	9:40	R-200
36	A	09/10/01	11:50	11:52	R-200
36	A	09/10/01	22:48	22:50	R-042
36	D	10/10/01	18:28	18:32	R-164
36	D	10/10/01	16:25	16:40	R-164
36	B	10/10/01	17:25	18:10	I-155
36	C	10/10/01	9:30	10:00	I-200
36	C	10/10/01	11:30	11:55	R-182
36	C	10/10/01	8:30	8:35	I-200
36	C	10/10/01	15:25	15:30	I-200
36	D	13/10/01	21:46	22:15	R-041
36	D	13/10/01	23:35	23:40	R-041
36	A	13/10/01	18:00	18:10	R-095
36	D	15/10/01	13:05	13:10	I-256
36	C	15/10/01	9:40	12:01	R-048
36	D	15/10/01	13:25	14:05	R-041
36	C	15/10/01	20:40	23:07	I-190
36	C	15/10/01	20:00	20:40	R-039
36	C	15/10/01	15:40	15:45	R-074
36	C	15/10/01	15:20	16:20	R-036
36	C	15/10/01	13:45	14:20	R-039
36	C	15/10/01	14:10	15:44	I-190
36	B	15/10/01	9:26	16:55	I-155
36	B	16/10/01	20:15	20:26	R-077
36	D	16/10/01	22:07	22:14	R-073
36	D	16/10/01	15:33	15:35	R-073
36	A	16/10/01	11:40	12:17	I-062
36	A	16/10/01	20:38	20:42	I-062
36	C	16/10/01	13:40	13:45	I-183
36	C	16/10/01	9:01	9:05	I-183
36	B	17/10/01	21:55	22:10	R-046
36	D	17/10/01	11:40	11:45	I-188
36	E	17/10/01	9:10	9:45	I-069
36	A	17/10/01	10:00	14:05	R-201
36	A	17/10/01	10:30	10:35	R-205
36	A	17/10/01	14:08	14:15	I-054
36	D	17/10/01	11:50	11:55	I-051
36	D	17/10/01	9:10	9:15	I-051
36	D	18/10/01	14:30	14:32	I-188
36	D	18/10/01	23:25	23:35	I-187
36	A	18/10/01	13:38	13:41	I-068
36	A	18/10/01	13:00	13:05	I-012
36	D	18/10/01	13:20	14:22	R-093

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
36	D	18/10/01	12:50	13:00	I-121
36	C	18/10/01	12:05	14:28	I-060
36	C	18/10/01	13:54	14:07	I-255
36	C	18/10/01	9:25	9:35	I-255
36	C	18/10/01	12:10	13:35	I-078
36	C	18/10/01	14:50	15:00	I-074
36	C	18/10/01	9:10	9:12	R-112
36	A	19/10/01	13:30	13:45	I-054
36	A	19/10/01	19:58	20:25	R-206
36	A	20/10/01	11:32	12:30	I-054
36	A	20/10/01	17:00	17:05	R-094
36	A	20/10/01	8:05	8:15	R-095
36	D	20/10/01	7:10	8:40	R-119
36	B	20/10/01	11:10	11:30	R-169
36	D	22/10/01	16:40	19:35	R-035
36	A	22/10/01	22:30	22:40	R-072
36	A	22/10/01	12:00	12:02	I-046
36	A	22/10/01	9:25	10:00	I-046
36	B	23/10/01	13:30	16:00	R-169
36	B	23/10/01	20:37	20:43	R-169
36	D	23/10/01	11:38	13:30	I-075
36	D	23/10/01	12:35	12:37	I-077
36	D	23/10/01	10:00	11:15	I-246
36	E	24/10/01	8:40	8:50	I-175
36	E	24/10/01	14:10	14:15	I-175
36	C	24/10/01	0:00	10:30	R-039
36	D	25/10/01	12:25	12:26	R-086
36	D	25/10/01	10:05	10:30	R-086
36	A	25/10/01	12:50	12:55	R-203
36	A	25/10/01	10:45	12:30	R-081
36	A	25/10/01	10:45	12:30	R-081
36	A	25/10/01	10:45	12:30	R-206
36	A	25/10/01	10:45	12:30	R-206
36	A	25/10/01	13:20	14:15	R-115
36	B	26/10/01	9:30	10:00	R-163
36	A	27/10/01	10:09	10:11	R-205
36	C	27/10/01	16:30	16:47	I-269
36	C	27/10/01	12:30	13:35	I-269
36	C	27/10/01	13:05	14:00	I-269
36	C	29/10/01	12:45	13:15	R-116
36	C	29/10/01	14:00	17:30	R-116
36	C	29/10/01	20:00	20:05	R-116
36	A	29/10/01	20:15	20:50	R-081
36	D	30/10/01	16:25	17:45	I-250
36	A	30/10/01	11:25	11:50	R-205
36	A	30/10/01	10:10	11:10	I-054
36	A	30/10/01	19:00	19:54	R-081
36	B	31/10/01	23:57	23:59	R-077
36	B	31/10/01	0:30	0:32	R-077
36	C	31/10/01	10:00	14:15	I-074
36	A	31/10/01	11:44	11:46	R-081
36	B	01/11/01	9:55	10:35	I-182
36	B	01/11/01	9:50	9:52	I-182
36	B	01/11/01	16:10	17:10	I-183
36	B	01/11/01	16:10	17:10	I-182
36	B	01/11/01	11:50	13:00	I-182
36	D	02/11/01	18:00	18:02	R-119
36	D	02/11/01	18:50	19:45	R-119
36	D	02/11/01	22:20	22:23	R-019
36	A	02/11/01	19:03	19:05	I-224
36	A	02/11/01	8:50	8:52	I-224
36	A	02/11/01	9:21	9:23	I-224
36	A	02/11/01	10:20	10:29	I-224
36	A	03/11/01	9:05	9:07	R-027
36	D	04/11/01	22:47	23:48	R-041
36	C	04/11/01	10:10	10:18	R-074
36	D	05/11/01	0:00	12:20	R-155
36	D	05/11/01	13:30	17:10	I-143
36	B	05/11/01	0:13	0:35	I-019
36	C	07/11/01	8:55	9:05	I-255
36	C	07/11/01	11:35	12:00	I-255
36	C	07/11/01	8:15	17:15	I-058

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
36	C	07/11/01	8:45	8:50	I-059
36	A	07/11/01	15:58	16:00	I-224
36	A	08/11/01	8:45	11:30	R-200
36	C	08/11/01	20:40	22:10	I-074
36	A	08/11/01	19:50	22:50	R-081
36	A	08/11/01	11:43	11:50	R-079
36	A	08/11/01	10:40	10:45	R-091
36	A	09/11/01	10:50	13:20	R-012
36	C	10/11/01	13:09	13:43	I-048
36	C	10/11/01	22:10	22:12	I-048
36	C	10/11/01	19:45	19:50	I-048
36	A	10/11/01	17:40	18:30	R-171
36	A	10/11/01	20:30	20:35	R-160
36	D	10/11/01	16:00	16:03	R-119
36	C	10/11/01	9:25	10:20	I-160
36	A	12/11/01	12:36	14:40	R-012
36	A	12/11/01	12:36	14:40	R-212
36	E	12/11/01	21:40	22:11	R-037
36	E	12/11/01	23:05	23:28	I-218
36	E	12/11/01	23:34	23:46	I-218
36	E	12/11/01	9:50	9:58	R-037
36	E	12/11/01	14:15	14:20	R-037
36	E	12/11/01	9:25	10:00	I-218
36	E	12/11/01	12:30	12:35	I-218
36	A	12/11/01	13:27	13:29	I-062
36	A	12/11/01	9:44	9:46	I-062
36	A	12/11/01	18:40	19:00	R-075
36	A	12/11/01	18:55	18:56	I-030
36	A	12/11/01	12:15	12:16	I-064
36	A	12/11/01	22:35	22:48	I-030
36	C	12/11/01	17:47	17:53	R-182
36	D	13/11/01	9:35	9:36	R-052
36	B	13/11/01	16:15	16:18	R-068
36	E	13/11/01	22:00	23:05	I-069
36	D	13/11/01	8:00	15:50	R-035
36	D	13/11/01	8:00	16:30	R-035
36	A	13/11/01	0:00	22:00	R-072
36	A	13/11/01	16:35	16:40	I-065
36	A	13/11/01	9:10	9:12	I-054
36	A	13/11/01	4:00	5:30	R-205
36	A	13/11/01	20:20	20:23	I-054
36	A	13/11/01	16:55	17:00	R-205
36	B	13/11/01	17:20	17:30	I-155
36	B	13/11/01	14:00	15:00	I-155
36	C	13/11/01	21:20	21:23	R-108
36	C	13/11/01	19:45	21:00	R-159
36	C	13/11/01	12:45	13:30	I-072
36	C	13/11/01	12:47	12:49	R-182
36	C	13/11/01	20:00	20:20	R-182
36	A	14/11/01	15:20	15:30	I-014
36	E	14/11/01	9:10	9:45	I-069
36	C	14/11/01	9:40	13:50	R-108
36	E	15/11/01	19:50	19:55	I-069
36	E	15/11/01	19:57	20:19	I-069
36	F	16/11/01	8:50	9:00	R-208
36	E	16/11/01	18:00	18:20	I-013
36	C	16/11/01	15:30	17:10	R-108
36	D	17/11/01	11:00	11:04	R-109
36	B	20/11/01	11:11	12:35	I-177
36	B	20/11/01	11:11	11:20	I-044
36	B	20/11/01	13:55	15:30	I-177
36	B	20/11/01	12:43	13:45	I-177
36	B	20/11/01	11:11	11:19	R-202
36	D	20/11/01	8:06	16:55	R-035
36	D	20/11/01	10:50	10:52	R-203
36	A	20/11/01	0:10	0:30	R-072
36	A	20/11/01	11:10	11:25	I-065
36	A	21/11/01	10:14	12:40	R-094
36	A	21/11/01	12:10	12:15	R-096
36	A	21/11/01	12:15	12:17	R-079
36	D	22/11/01	9:35	14:20	R-108
36	B	23/11/01	8:35	8:45	R-169

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
36	C	23/11/01	8:45	8:48	R-135
36	A	24/11/01	15:10	15:35	I-176
36	A	24/11/01	10:53	10:58	R-171
36	E	24/11/01	10:47	10:50	R-181
36	E	24/11/01	9:07	9:10	R-181
36	D	24/11/01	8:40	8:42	I-143
36	D	24/11/01	10:27	10:32	I-143
36	D	24/11/01	18:20	18:25	I-143
36	D	24/11/01	11:51	11:53	I-143
36	D	25/11/01	16:15	16:55	R-119
36	A	25/11/01	16:50	16:55	R-207
36	A	25/11/01	13:20	17:05	R-081
36	D	26/11/01	16:40	16:43	I-075
36	C	26/11/01	15:50	16:30	I-131
36	A	26/11/01	12:15	12:45	I-207
36	A	26/11/01	17:30	18:30	I-199
36	E	27/11/01	19:00	19:10	I-069
36	E	27/11/01	22:20	22:25	I-069
36	E	27/11/01	21:50	21:55	I-069
36	D	27/11/01	9:40	14:41	R-108
36	D	29/11/01	20:56	21:00	I-075
36	D	01/12/01	9:30	10:15	R-067
36	D	01/12/01	18:51	19:04	I-261
36	D	01/12/01	12:05	12:10	I-261
36	C	01/12/01	9:50	10:15	R-106
36	C	01/12/01	15:00	15:10	I-080
36	C	01/12/01	16:55	17:25	R-135
36	C	02/12/01	20:30	20:43	R-115
36	C	03/12/01	8:30	8:40	R-115
36	D	03/12/01	9:15	15:35	R-108
36	B	04/12/01	15:35	15:37	I-177
36	B	04/12/01	9:00	9:05	I-177
36	A	04/12/01	9:55	10:00	I-270
36	A	04/12/01	17:20	17:35	R-205
36	A	04/12/01	9:25	9:30	R-201
36	A	04/12/01	10:15	10:20	R-201
36	B	04/12/01	15:15	15:17	I-181
36	B	04/12/01	10:20	10:25	I-181
36	D	04/12/01	16:25	18:15	R-108
36	C	05/12/01	21:10	21:22	R-108
36	B	06/12/01	22:50	23:13	I-182
36	B	06/12/01	8:43	8:45	R-202
36	D	07/12/01	12:35	13:10	I-032
36	A	07/12/01	20:00	20:05	R-021
36	B	07/12/01	9:08	9:10	R-068
36	B	07/12/01	13:25	13:30	R-068
36	B	07/12/01	20:20	0:40	R-068
36	D	07/12/01	12:55	13:20	R-021
36	D	07/12/01	9:08	9:10	R-068
36	D	07/12/01	19:50	19:55	I-261
36	D	07/12/01	12:00	12:05	I-261
36	D	07/12/01	11:10	11:25	I-171
36	C	08/12/01	13:40	13:55	R-039
36	D	09/12/01	11:00	15:37	I-159
36	A	10/12/01	16:50	17:25	R-057
36	A	10/12/01	18:50	19:10	R-019
36	A	10/12/01	10:05	15:20	R-014
36	A	10/12/01	9:00	9:06	R-014
36	A	10/12/01	9:13	15:15	I-001
36	D	10/12/01	9:42	9:45	R-152
36	D	10/12/01	17:20	17:30	I-145
36	C	10/12/01	13:40	13:42	R-198
36	C	10/12/01	9:22	12:40	R-166
36	A	10/12/01	18:59	19:00	R-081
36	A	10/12/01	21:52	22:35	R-081
36	D	10/12/01	16:15	16:18	I-186
36	D	10/12/01	18:25	18:35	I-186
36	D	10/12/01	13:00	13:05	I-186
36	D	11/12/01	20:15	20:17	R-073
36	A	12/12/01	11:05	11:10	I-027
36	A	12/12/01	0:05	0:10	I-026
36	D	12/12/01	21:40	22:30	I-205

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finaliz.	Equipo que operó
36	D	12/12/01	10:00	10:20	I-080
36	D	12/12/01	17:25	18:25	I-080
36	C	12/12/01	19:10	19:11	R-116
36	C	12/12/01	18:30	19:30	R-116
36	D	13/12/01	10:30	10:35	I-034
36	B	13/12/01	10:30	10:45	R-068
36	B	13/12/01	19:45	19:50	R-068
36	B	13/12/01	19:00	19:10	R-068
36	A	13/12/01	13:00	13:05	R-027
36	A	13/12/01	17:00	17:05	I-015
36	D	13/12/01	15:50	16:00	R-155
36	D	13/12/01	8:30	8:35	R-038
36	C	13/12/01	23:15	23:40	I-010
36	C	13/12/01	9:55	10:25	R-028
36	A	14/12/01	10:25	10:40	I-014
36	E	14/12/01	18:25	18:35	I-012
36	E	14/12/01	9:10	9:50	I-012
36	E	14/12/01	10:30	15:55	R-035
36	C	14/12/01	17:20	17:45	I-190
36	C	14/12/01	17:20	17:25	R-039
36	B	15/12/01	20:20	20:53	R-077
36	B	15/12/01	9:30	9:35	I-182
36	C	15/12/01	18:55	19:15	I-070
36	C	15/12/01	0:00	21:00	R-108
36	C	15/12/01	12:41	12:45	I-048
36	C	15/12/01	9:10	10:10	R-106
36	C	15/12/01	9:10	11:47	R-107
36	C	15/12/01	9:20	12:35	I-147
36	C	15/12/01	11:05	11:22	R-182
36	C	15/12/01	19:40	20:25	R-182
36	F	16/12/01	5:40	5:42	I-020
36	F	16/12/01	8:25	8:30	I-020
36	A	17/12/01	13:00	13:55	R-042
36	D	17/12/01	12:20	12:30	R-030
36	D	17/12/01	17:19	17:23	R-203
36	D	17/12/01	15:40	15:42	I-198
36	A	17/12/01	18:26	19:15	I-121
36	E	18/12/01	13:10	13:15	I-202
36	D	18/12/01	8:24	15:50	R-038
36	C	18/12/01	10:50	12:10	I-147
36	E	19/12/01	16:20	16:25	I-009
36	E	19/12/01	9:50	10:40	I-163
36	A	19/12/01	19:20	19:25	I-153
36	A	19/12/01	19:50	19:55	I-030
36	A	19/12/01	23:05	23:07	I-062
36	A	19/12/01	14:15	16:00	R-151
36	A	19/12/01	23:10	23:13	I-065
36	A	19/12/01	23:10	23:13	R-029
36	A	19/12/01	22:35	22:37	R-029
36	A	19/12/01	17:15	17:17	R-172
36	A	19/12/01	1:10	9:35	R-172
36	D	19/12/01	8:05	8:09	I-075
36	D	20/12/01	15:45	15:55	R-038
36	D	20/12/01	9:05	16:05	R-038
36	A	21/12/01	10:55	10:58	I-153
36	A	21/12/01	11:30	11:32	R-172
36	A	21/12/01	11:55	12:40	I-207
36	A	21/12/01	16:45	16:48	I-121
36	A	22/12/01	8:30	8:45	R-045
36	F	22/12/01	11:16	11:17	I-004
36	F	22/12/01	17:55	18:10	R-007
36	B	22/12/01	1:20	1:30	I-024
36	C	22/12/01	17:15	18:35	I-190
36	C	22/12/01	17:15	17:21	R-039
36	C	22/12/01	18:30	18:38	R-074
36	C	22/12/01	18:30	18:50	R-036
36	A	23/12/01	18:00	18:35	R-205
36	D	23/12/01	19:17	19:20	R-119
36	D	24/12/01	20:20	20:25	R-068
36	A	24/12/01	7:55	9:00	R-205
36	A	24/12/01	7:55	8:08	R-205
36	D	25/12/01	8:50	9:05	R-093

S/E	Primario	Fecha	Hora Inicio	Hora Finalz.	Equipo que operó
36	C	26/12/01	9:24	11:12	I-141
36	C	26/12/01	12:11	14:30	I-195
36	E	28/12/01	13:35	13:37	I-193
36	E	28/12/01	11:30	11:32	I-193
36	B	29/12/01	21:30	21:32	I-021
36	B	29/12/01	22:10	22:25	R-086
36	D	30/12/01	22:08	22:25	R-073
36	D	30/12/01	15:50	15:55	R-150
36	D	30/12/01	15:50	15:55	R-155
36	D	30/12/01	15:50	15:55	R-073
36	A	30/12/01	19:25	19:37	I-062
36	A	30/12/01	18:10	18:14	I-197
36	A	30/12/01	9:00	9:20	R-095
36	B	30/12/01	17:40	17:42	I-053
36	A	31/12/01	10:30	11:00	R-011
36	A	31/12/01	8:20	8:22	I-028
36	B	31/12/01	8:15	8:18	I-019

ANEXO 11

Índices por Alimentador

ALIMENTADORES RURALES

FMIK													
Prim	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
02A	2.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
18A	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	3.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	8.00
18B	1.15	1.31	1.55	0.15	0.02	1.62	1.16	0.74	8.00	0.52	0.53	0.90	17.65
18C	2.00	0.00	1.00	2.00	0.00	1.00	1.00	2.00	2.00	0.00	3.00	1.00	15.00
18D	3.00	0.00	2.00	0.00	1.00	1.00	3.00	1.00	3.00	1.00	1.00	3.00	19.00
18E	1.28	0.00	1.00	0.00	0.14	3.14	0.28	2.00	3.00	2.00	4.00	3.14	19.97
18F	2.00	0.00	2.31	0.00	2.00	5.06	15.31	11.31	13.00	0.00	5.31	4.48	60.79
19A	1.00	3.00	1.00	2.00	0.00	8.00	1.00	1.00	3.00	2.00	9.00	1.00	32.00
19B	1.00	2.00	2.00	2.00	5.00	1.00	0.00	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00	20.00
19C	5.00	1.00	2.00	0.00	7.00	5.00	5.00	1.00	3.00	12.00	0.00	13.00	54.00
19D	3.00	4.00	1.00	2.00	1.00	3.00	3.00	4.00	3.00	5.00	0.00	4.00	33.00
19E	3.00	0.00	0.24	0.00	1.00	2.00	0.00	0.24	1.19	2.00	0.00	4.15	13.83
19F	1.13	1.00	2.00	0.00	1.00	2.00	0.43	0.00	0.00	5.14	0.00	2.27	14.96
21A	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	2.00	1.00	3.00	2.00	16.00
21B	4.98	5.44	3.34	2.13	3.10	2.29	8.03	3.37	4.95	2.76	3.19	3.19	46.78
21C	4.00	2.00	3.00	1.00	2.00	1.00	0.00	1.00	4.00	4.00	3.00	0.00	25.00
21D	5.00	0.00	2.00	1.00	5.00	3.00	2.00	4.00	12.00	2.00	1.00	3.00	40.00
21E	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	3.00	1.00	0.00	2.00	2.00	2.00	12.00
27A	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	7.00	3.00	3.00	4.00	3.00	1.00	1.00	29.00
27B	1.00	3.00	2.00	0.00	1.00	1.00	7.00	2.00	4.00	2.00	0.00	3.00	26.00
27C	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
27D	2.00	3.00	1.00	0.00	1.00	8.00	2.00	1.00	2.00	3.00	2.00	1.00	26.00
27F	1.00	6.26	3.26	4.00	0.00	1.00	0.53	1.00	1.00	3.00	4.79	1.00	26.85
34A	2.00	0.00	5.00	2.00	3.00	2.00	1.00	2.00	0.00	1.00	2.00	1.00	21.00
34B	1.00	5.00	4.00	0.00	2.00	4.00	1.00	3.00	5.00	1.00	0.00	2.00	28.00
34C	1.00	0.00	3.00	0.02	2.00	0.21	0.00	3.00	3.00	1.00	0.00	0.00	13.24
34D	1.00	0.00	4.00	1.00	2.00	0.00	1.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	15.00
36A	1.76	2.00	0.00	1.00	0.00	6.04	0.00	2.00	2.53	0.00	0.00	0.00	15.33
36B	2.00	0.00	0.00	1.00	0.00	2.00	5.00	5.00	2.00	0.00	0.00	0.00	17.00
36C	1.00	0.00	0.00	0.02	3.00	5.00	2.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	17.02
36D	2.00	0.00	0.00	0.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	2.00	0.00	1.00	16.00
36E	1.00	0.00	0.11	0.00	0.00	3.00	6.00	3.00	3.00	4.00	1.00	0.00	21.11
36F	1.00	0.00	1.00	0.00	3.00	5.00	1.00	2.00	1.00	0.00	0.00	2.00	16.00
37A	6.00	2.00	7.00	9.00	4.00	4.00	0.00	6.00	4.00	3.00	2.00	2.00	49.00
37B	4.00	3.00	3.00	0.00	0.00	2.00	0.00	4.00	3.00	1.00	2.00	0.00	22.00
37C	4.99	1.00	5.00	1.33	6.00	5.00	2.66	10.00	6.00	2.00	1.00	0.00	44.99
37D	3.17	0.00	4.00	9.00	0.00	4.00	1.52	3.00	9.00	6.00	4.00	6.00	49.69
54A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55A	3.00	1.68	3.00	1.00	1.00	3.00	0.00	4.00	4.00	0.00	4.00	2.00	26.68
55B	3.00	3.00	4.00	5.00	3.00	10.00	3.00	7.00	2.00	3.00	7.00	3.00	53.00
55C	2.00	2.00	1.00	0.00	0.00	4.00	0.62	7.34	5.00	3.00	2.00	7.00	33.96
55D	3.00	2.00	1.00	1.00	3.00	4.00	0.00	3.00	2.00	2.00	2.00	0.00	23.00
57A	1.00	2.00	2.00	1.00	0.00	3.00	8.00	5.00	4.00	2.00	2.00	2.00	32.00
57B	1.00	1.00	0.00	0.00	5.00	3.00	1.00	3.00	3.00	2.00	2.00	1.00	22.00
57C	3.00	0.00	4.00	6.00	4.00	4.00	3.00	2.00	4.04	0.00	3.00	4.41	37.44
57D	5.00	1.00	1.00	3.00	1.00	3.00	6.00	9.00	9.00	1.00	7.00	3.00	49.00
58A	0.00	2.00	2.00	2.00	0.00	4.00	0.00	8.00	0.00	4.00	1.00	0.00	23.00
58B	3.00	3.00	3.00	0.00	0.00	1.00	0.00	8.00	0.00	0.00	1.00	1.00	20.00
58C	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	3.00	2.00	12.00	0.00	2.00	3.00	0.00	24.00
58D	0.00	2.00	1.00	0.00	1.00	6.00	4.00	12.00	2.00	0.00	1.00	0.00	29.00
59A	8.30	1.00	2.14	1.99	5.00	10.66	4.29	7.65	7.24	6.42	5.40	1.00	61.10
59B	6.00	0.00	3.00	2.00	2.00	6.00	4.00	5.00	9.00	1.00	7.00	2.00	47.00
59C	8.00	10.00	6.00	3.00	2.00	2.00	9.00	5.00	12.00	7.00	7.00	8.00	79.00
59D	5.00	1.46	4.46	0.00	3.00	3.46	8.46	2.00	3.00	3.00	1.00	6.00	40.83

ALIMENTADORES RURALES

TTIK

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
A	0:22:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	1:25:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	1:47:00
A	0:46:00	0:00:00	0:35:00	0:00:00	0:33:00	1:47:00	0:27:00	0:00:00	0:54:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	5:02:00
B	0:46:35	0:33:34	0:10:15	0:02:12	0:00:39	2:10:50	0:11:59	0:07:02	12:34:59	0:02:37	0:05:20	0:09:43	16:55:45
C	1:19:00	0:00:00	0:00:00	1:00:00	0:00:00	1:47:00	0:08:00	0:10:00	1:54:00	0:00:00	1:22:00	0:08:00	7:48:00
D	2:23:00	0:00:00	0:42:00	0:00:00	0:45:00	1:47:00	0:43:00	0:33:00	2:04:00	0:20:00	0:05:00	1:45:00	11:07:00
E	0:55:02	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:17:22	3:53:50	0:06:57	0:10:00	2:02:00	0:15:00	0:32:00	0:50:42	9:02:52
F	1:00:00	0:00:00	0:58:42	0:00:00	4:45:00	2:32:17	3:45:04	3:21:06	10:30:00	0:00:00	0:46:16	0:56:06	28:34:30
A	0:46:00	1:15:00	0:25:00	1:00:00	0:00:00	4:40:00	0:25:00	0:15:00	2:45:00	0:45:00	3:55:47	0:55:00	17:06:47
B	0:46:00	0:38:57	2:05:00	1:40:00	2:02:00	1:45:00	0:00:00	0:09:00	1:35:00	1:35:00	0:05:00	1:14:00	13:34:57
C	1:42:00	0:25:00	1:00:00	0:00:00	2:31:00	4:05:00	2:45:00	0:15:00	1:45:25	4:56:00	0:00:00	6:36:00	26:00:25
D	2:33:00	1:35:00	0:30:00	0:55:00	0:25:00	5:00:00	2:00:00	2:07:55	2:34:23	5:53:00	0:00:00	1:14:00	24:47:18
E	1:23:00	0:17:39	0:01:13	0:00:00	0:15:00	2:50:00	0:00:00	0:08:18	0:28:13	1:25:00	0:00:00	3:22:30	10:10:53
F	0:49:45	5:52:32	1:22:00	0:00:00	0:25:00	2:30:00	0:01:42	0:00:00	0:00:00	6:01:11	0:00:00	0:48:27	17:50:38
A	2:57:00	0:05:00	0:40:00	0:25:45	0:35:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	2:25:00	0:30:00	2:33:02	0:31:00	10:41:47
B	6:10:48	2:19:18	1:45:08	0:34:40	5:53:56	0:35:16	3:53:29	1:41:21	17:08:24	1:16:37	4:32:48	0:17:15	46:09:01
C	3:27:00	1:15:30	0:44:00	0:10:00	0:35:00	0:05:00	0:09:54	0:45:00	2:34:00	2:30:00	3:28:00	0:00:00	15:43:24
D	9:10:52	0:00:00	0:24:18	0:55:00	2:35:42	1:25:00	0:00:00	1:44:36	8:33:00	1:05:00	2:00:00	0:23:00	28:16:28
E	0:52:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:30:00	0:00:00	1:25:00	0:07:00	0:00:00	1:42:00	1:16:00	0:45:00	6:37:00
A	1:05:00	0:45:00	0:25:00	0:22:00	0:28:00	3:50:00	1:20:00	0:51:00	1:33:00	0:28:00	0:15:00	0:20:00	11:42:00
B	1:00:00	0:45:00	0:38:00	0:00:00	1:43:00	0:10:00	1:45:00	0:55:00	1:06:00	0:14:18	0:00:00	0:48:00	9:04:18
C	1:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	47:06:40	0:00:00	0:00:00	0:40:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	24:46:00
D	1:36:00	0:31:00	0:45:00	0:00:00	0:00:00	6:30:00	0:13:54	0:40:00	0:33:00	0:47:00	0:20:00	0:10:00	12:05:54
F	1:00:00	3:15:51	1:25:57	26:25:00	0:00:00	1:00:00	0:13:13	0:40:00	0:28:00	1:14:00	1:52:48	0:13:00	37:47:49
A	1:27:00	0:00:00	2:32:00	0:46:00	2:08:00	1:56:00	0:15:00	5:00:00	0:00:00	0:30:00	1:40:00	0:40:00	16:54:00
B	0:52:00	3:10:00	2:05:00	0:00:00	1:13:00	3:28:00	0:20:00	1:20:00	2:04:00	0:30:00	0:10:08	2:20:00	17:32:08
C	0:52:00	0:00:00	1:22:00	0:01:22	1:14:00	1:09:26	0:00:00	1:13:00	1:24:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	7:25:48
D	0:52:00	0:00:00	1:42:00	2:50:00	1:07:00	0:00:00	0:15:00	1:45:00	1:03:00	1:36:19	0:00:00	0:00:00	11:10:19
GA	0:58:38	1:05:00	0:00:00	0:43:00	0:00:00	13:57:16	0:00:00	2:08:00	1:33:38	0:00:00	0:00:00	0:00:00	20:25:32
GB	1:16:00	0:00:00	0:00:00	0:50:00	0:00:00	2:20:00	2:15:00	4:58:00	1:35:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	13:14:00
GC	0:51:00	0:00:00	0:00:00	0:07:00	3:32:00	14:53:00	5:10:00	3:08:00	3:06:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	30:47:00
GD	1:49:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:25:00	5:55:00	0:28:45	2:53:00	1:55:00	0:00:00	0:00:00	0:09:00	13:34:45
GE	0:51:00	0:00:00	0:09:03	0:00:00	0:00:00	2:35:00	4:30:00	2:33:00	2:40:00	1:53:00	0:00:00	0:00:00	15:11:03
GF	0:51:00	0:00:00	1:00:00	0:00:00	3:45:00	7:15:00	2:10:00	2:48:00	2:10:15	0:00:00	0:00:00	2:00:00	21:59:15
GA	2:00:04	0:18:00	1:27:30	7:36:00	1:38:00	0:40:00	0:00:00	1:43:29	4:57:00	0:45:00	0:35:00	0:30:00	22:10:03
GB	1:05:00	0:24:00	0:56:00	0:00:00	0:00:00	0:20:00	0:00:00	0:34:00	0:32:23	0:05:00	0:35:00	0:00:00	4:31:23
GC	0:52:46	0:05:00	1:01:00	0:16:35	1:31:00	2:27:00	1:43:29	3:13:00	1:08:00	0:17:00	0:15:00	0:00:00	12:49:50
GD	0:23:07	0:00:00	1:05:00	1:35:00	0:00:00	5:21:00	0:14:04	0:20:00	2:19:00	1:18:00	0:22:00	0:46:22	13:43:33
GA	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00
GB	3:22:00	0:18:48	1:12:00	0:35:00	0:15:00	2:15:22	0:00:00	6:09:00	3:51:00	0:00:00	7:49:00	1:33:00	27:20:10
GC	3:22:00	0:00:00	1:15:00	1:18:00	2:50:00	7:51:00	2:07:19	6:05:00	8:05:00	1:04:00	3:25:00	1:15:00	38:37:19
GD	3:07:00	3:15:00	0:50:00	0:19:12	0:00:00	6:30:00	0:02:29	13:06:25	3:57:00	1:03:01	0:30:00	11:39:34	44:19:41
GA	4:07:00	2:33:00	0:25:00	32:31:54	1:50:00	2:57:00	0:00:00	4:34:00	2:10:00	3:25:00	1:10:00	0:00:00	55:42:54
GB	4:16:57	1:00:00	0:20:00	0:17:00	1:56:47	0:57:00	3:08:00	2:27:00	2:15:00	0:41:00	0:44:00	0:10:00	18:12:44
GC	0:50:00	0:42:00	0:00:00	0:00:00	4:24:00	0:50:00	1:04:00	2:09:00	0:18:00	0:49:00	0:17:00	0:05:00	11:28:00
GD	2:23:00	0:00:00	3:50:00	4:45:00	2:55:00	1:08:00	0:40:00	0:37:00	0:23:30	0:15:35	0:40:00	0:30:37	18:07:42
GA	4:55:00	0:36:00	0:38:00	2:13:00	0:21:00	3:20:00	2:38:00	1:55:00	6:43:00	0:00:00	1:19:00	1:15:00	25:53:00
GB	0:00:00	0:42:00	4:07:00	0:00:00	0:00:00	4:35:00	0:00:00	6:42:00	0:00:00	3:33:00	2:35:00	0:00:00	22:14:00
GC	4:45:00	4:39:00	7:02:00	0:00:00	0:00:00	1:45:00	0:00:00	6:43:00	0:00:00	0:00:00	2:35:00	0:50:00	28:19:00
GD	0:00:00	1:29:00	4:40:00	0:00:00	0:00:00	4:50:00	1:55:00	9:50:00	0:00:00	0:40:00	4:15:00	0:00:00	27:39:00
GA	0:00:00	3:48:00	3:40:00	0:00:00	0:20:00	5:56:00	1:45:00	17:28:05	1:10:00	0:00:00	2:35:00	0:00:00	36:42:05
GB	5:17:12	1:15:00	2:32:05	3:16:22	2:46:16	7:18:35	2:06:10	2:55:42	5:33:19	2:34:41	0:40:12	0:06:00	36:21:34
GC	2:49:00	12:51:52	1:28:00	0:38:03	1:20:00	3:05:00	3:32:00	2:15:00	1:24:44	0:04:00	1:08:00	0:10:00	30:45:39
GD	3:20:00	0:00:00	5:49:35	1:32:00	1:30:00	1:46:00	5:32:00	3:20:00	4:49:00	3:11:42	0:43:00	0:53:00	32:26:17
GA	3:33:00	0:45:29	2:52:17	0:00:00	2:07:00	3:37:12	5:55:52	2:40:00	1:11:00	0:00:00	0:05:00	0:55:00	23:41:51

ALIMENTADORES URBANOS

FMIK													
Prim	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
01A	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
01B	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
01C	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00
01D	2,07	1,00	0,00	0,25	0,00	3,41	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	2,77	13,51
01E	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	2,00
02B	2,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	7,00
02C	2,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	2,00	8,00
02D	2,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	3,00	0,00	5,00	1,00	0,00	6,00	21,00
03A	2,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	3,00	2,00	12,00
03B	1,41	0,00	0,28	1,24	0,13	0,68	0,24	0,20	2,00	1,05	0,00	1,24	8,46
03C	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	3,00
03D	1,00	2,00	0,00	2,00	0,00	5,00	2,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	14,00
03E	2,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
04A	2,00	0,00	3,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	6,00	0,00	14,00
04B	3,04	0,48	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,04	0,24	8,80
04C	3,04	1,00	2,31	1,00	1,00	0,00	0,00	1,04	7,60	2,00	2,09	0,00	21,09
04D	5,07	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,07	0,00	0,00	10,13
04E	3,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	2,00	0,00	1,00	0,00	0,00	8,00
06A	2,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
06B	2,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
06C	2,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
06R	2,00	1,00	3,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
06T	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00
07A	4,88	0,00	0,00	0,55	0,00	0,00	1,00	7,68	1,00	0,00	0,29	1,73	17,12
07B	1,00	0,00	0,00	2,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	5,00
07C	1,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	1,00	2,00	1,00	0,00	2,00	0,00	11,00
07D	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2,00
07E	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2,00	1,00	0,00	4,00	0,00	0,00	9,00
08A	3,00	3,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	9,00
08B	3,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	7,00
08C	3,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	7,00
08D	3,00	1,00	0,00	3,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	9,00
08R	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	2,00	10,00
09A	1,00	0,00	1,00	2,00	1,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,21
09C	2,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	4,00	1,00	0,00	2,00	0,00	11,00
09D	6,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,00	2,00	13,00
09E	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	5,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3,00	12,00
10A	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	4,00
10B	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4,00
10C	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	6,00
10D	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	3,00
11A	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,23	4,23
11B	5,00	1,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	11,00
11C	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00
11D	1,00	0,00	0,86	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	4,86
12A	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	5,00
12B	1,39	0,00	1,00	0,39	0,00	0,39	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	7,94	13,10
12D	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,00	5,00
13A	1,00	0,00	1,00	3,00	1,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	10,00
13B	2,45	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	5,78
13C	2,00	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
13D	1,00	0,00	0,00	3,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00
13E	1,00	0,00	0,00	4,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	8,00
15A	1,21	0,00	0,00	3,04	1,23	1,31	1,23	0,44	0,00	0,00	2,21	4,42	15,08
15B	1,00	1,00	0,00	3,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	14,00
15C	1,00	0,00	0,00	4,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	13,00
16D	1,53	0,00	0,00	4,00	0,00	1,00	0,00	6,05	0,00	0,00	0,00	2,00	14,58
15E	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00
16A	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	11,00
16B	1,00	1,39	0,00	0,00	2,01	4,18	1,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,01
16C	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	3,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
16D	1,00	0,33	1,56	0,00	3,23	10,78	5,33	0,00	0,00	1,69	1,23	0,33	25,46

FMIK													
Prim	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
16E	1,00	2,19	2,30	1,00	1,00	3,30	5,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	21,79
16F	3,00	1,00	0,00	1,00	2,00	3,00	0,97	0,00	0,00	0,00	1,00	0,30	12,26
16G	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00
16H	3,00	2,00	0,00	0,00	2,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00
17A	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	9,00
17B	1,31	0,00	0,00	0,00	0,00	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,87	4,47
17C	1,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	6,00
17D	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	5,00
17E	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,49	3,97
17G	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	7,00
24A	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	2,00	0,00	2,00	3,00	11,00
24B	1,98	0,00	1,00	1,00	0,00	1,50	1,00	0,00	0,01	0,00	0,00	1,00	7,49
24C	1,00	0,00	1,00	2,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	6,00
24D	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	7,00
24E	1,00	0,00	1,00	2,00	2,00	4,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3,00	14,00
24F	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3,00	8,00
28A	1,00	0,00	0,00	2,08	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3,00	7,08
28B	1,00	0,00	0,00	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	5,00	10,26
28C	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	4,00
28D	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	3,00
32A	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,72	1,00	2,00	0,00	14,72
32B	4,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,41	0,00	12,41
32C	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	1,00	0,00	9,00
32E	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	1,00	0,00	8,00
53C	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	4,00
53D	2,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	4,00	10,00
53E	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	3,00	6,00
53F	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	3,00

TTIK

Prim	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
16E	0:50:00	0:22:48	0:51:31	0:05:00	2:30:00	3:08:59	0:25:00	0:00:00	0:50:00	0:04:00	0:00:00	0:00:00	9:07:18
16F	0:50:00	0:35:00	0:00:00	0:20:00	20:34:19	3:59:39	19:54:13	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:05:00	0:01:29	46:19:40
16G	0:50:00	0:00:00	1:00:00	0:05:00	2:30:00	2:45:45	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	7:10:45
16H	0:50:00	0:40:00	0:00:00	0:00:00	16:02:55	4:36:02	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	22:08:57
17A	0:51:00	0:00:00	1:15:00	0:00:00	0:00:00	3:19:46	0:30:00	0:26:00	1:45:00	0:00:00	0:00:00	0:05:00	8:11:46
17B	0:54:45	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	1:46:24	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:10:00	0:08:44	2:59:54
17C	0:51:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:15:00	1:45:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	1:00:00	0:00:00	0:00:00	3:51:00
17D	0:51:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:05:00	1:45:00	0:00:00	1:09:00	0:00:00	0:30:00	0:00:00	0:00:00	4:20:00
17E	0:51:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	2:23:50	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:07:17	3:22:07
17G	0:51:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	9:09:39	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:04:00	0:30:00	10:34:39
24A	0:30:00	0:00:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	0:50:00	0:00:00	0:00:00	0:40:00	0:00:00	0:25:00	3:39:00	6:14:00
24B	0:44:44	0:00:00	0:10:00	0:05:00	0:00:00	0:37:30	1:00:00	0:00:00	0:00:04	0:00:00	0:00:00	3:27:00	6:04:18
24C	0:30:00	0:00:00	0:10:00	0:49:00	0:00:00	2:09:47	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	3:27:00	7:05:47
24D	0:30:00	0:00:00	0:10:00	0:00:00	1:08:00	0:30:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	4:35:00	6:53:00
24E	0:30:00	0:00:00	0:10:00	0:30:00	1:57:00	2:07:00	0:00:00	0:00:00	0:05:00	0:00:00	0:00:00	5:01:00	10:09:00
24F	0:30:00	0:00:00	0:10:00	0:09:00	0:00:00	0:30:00	0:00:00	0:00:00	0:05:00	0:00:00	0:00:00	5:01:00	6:25:00
28A	0:45:00	0:00:00	0:00:00	0:54:50	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:30:00	0:00:00	0:00:00	1:38:00	3:47:50
28B	0:45:00	0:00:00	0:00:00	1:11:53	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:45:00	0:00:00	0:00:00	1:10:00	3:51:53
28C	0:45:00	0:00:00	0:00:00	0:50:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	1:38:00	3:13:00
28D	0:45:00	0:00:00	0:00:00	0:50:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:08:00	1:43:00
32A	1:22:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	21:03:55	0:05:00	0:35:00	0:00:00	23:05:55
32B	1:57:00	1:30:00	0:00:00	0:00:00	0:04:00	0:12:00	0:00:00	0:00:00	2:20:00	0:00:00	0:09:25	0:00:00	6:12:25
32C	0:42:00	2:45:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	2:40:00	0:00:00	0:15:00	0:00:00	6:22:00
32E	1:22:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:45:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	2:10:00	0:00:00	0:21:00	0:00:00	4:38:00
53C	0:46:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:20:00	0:15:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	1:08:00	2:29:00
53D	1:09:00	0:00:00	0:20:00	0:40:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:15:00	0:00:00	0:24:00	2:43:00	5:31:00
53E	0:46:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:28:00	0:00:00	0:00:00	1:33:00	2:47:00
53F	0:46:00	0:40:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	1:08:00	2:34:00