

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

ESCUELA DE INGENIERÍA

MEJORA DE LA OPERACIÓN A CORTO PLAZO DEL SISTEMA DE
6.3 KV EN EL SECTOR NORORIENTAL DEL DISTRITO
METROPOLITANO DE QUITO

PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO
ELÉCTRICO

CRIOLLO SANGOQUIZA MARIO OSCAR
GONZÁLEZ SARANGO RAFAEL ALEJANDRO

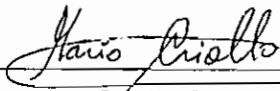
DIRECTOR: ING. POVEDA MENTOR

Quito, Junio de 2004

DECLARACIÓN

Nosotros, Criollo Sangoquiza Mario Oscar y González Sarango Rafael Alejandro, 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.



Criollo Sangoquiza

Mario Oscar

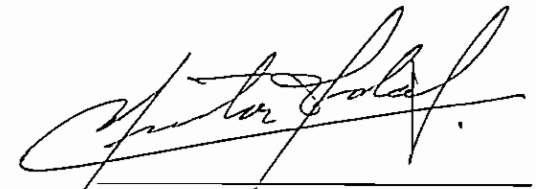


González Sarango

Rafael Alejandro

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Criollo Sangoquiza Mario Oscar y González Sarango Rafael Alejandro, bajo mi supervisión.



Ing. POVEDA MENTOR
DIRECTOR DE PROYECTO

DEDICATORIA

A mi madre, por estar siempre junto a mi lado en todos los momentos difíciles de mi vida brindándome su apoyo incondicional.

A mi padre y hermanos, por su apoyo y comprensión.

Mario.

DEDICATORIA

A mis padres por darme su amor y sacrificio para conseguir mis metas.

A mi abuelita Marianita por inculcarme siempre el agradecimiento a Dios y buenas costumbres.

A mis hermanos: Rita Marlene, Ximena Verónica, Petronila Angela, Ernesto Raúl y María Eufemia por ser siempre buenos, por saberme ayudar y aconsejar en todo tiempo, a mis primos Alejandro y Cesar Agosto por su generosidad de espíritu.

Rafael

AGRADECIMIENTOS

A los profesores de la Escuela Politécnica Nacional por compartir sus conocimientos.

A mi compañero y amigo Rafael González por su ayuda y colaboración para la culminación de este proyecto.

Al Ing. Méntor Poveda, por su acertada dirección.

Mario.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme vida en esta tierra y siempre ser una señal para tomar un buen camino.

Al Ing. Mentor Poveda por su calidad como profesor y persona, que siempre dio lo mejor de sí en guiarnos y corregirnos para cumplir con esta meta.

A mi Tía Marianita y esposo Edison por darme siempre su apoyo, y acogerme en su hogar.

A mi amigo Mario Criollo por su valiosa ayuda.

A los profesores del Escuela Politécnica Nacional por sus enseñanzas y sustentarse en buscar la verdad por medio de la ciencia.

Rafael.

CONTENIDO

DECLARACIÓN

CERTIFICACIÓN

AGRADECIMIENTOS

DEDICATORIAS

CONTENIDO

RESUMEN

CAPÍTULO 1	1
GENERALIDADES.....	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 OBJETIVOS Y ALCANCE	3
1.3 CONCEPTOS BÁSICOS	4
1.4 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE SERVICIO DE LAS SUBESTACIONES 01 Y 16.....	13
1.4.1 SUBESTACIÓN 01	13
1.4.2 SUBESTACIÓN 16	16
1.4.3 LIMITES DE AREA DE SERVICIO SU DIVISIÓN POR MICROÁREAS Y SUS DENSIDADES DE CARGA.....	18
1.5 EL SISTEMA PRIMARIO ASOCIADO A LAS SUBESTACIONES 01 Y 16. ..	22
1.5.1 PRIMARIO AÉREO RADIAL CON INTERCONEXIÓN	22
1.5.2 PRIMARIO 01A	23
1.5.3 PRIMARIO 01B	24
1.5.4 PRIMARIO 01C	24
1.5.5 PRIMARIO 01D	25
1.5.6 PRIMARIO 01E	25
1.5.7 PRIMARIO 16A	26
1.5.8 PRIMARIO 16B	26
1.5.9 PRIMARIO 16C	26
1.5.10 PRIMARIO 16D	27
1.5.11 PRIMARIO 16E	27
1.5.12 PRIMARIO 16F.....	28

1.5.13 PRIMARIO 16G	28
1.5.14 PRIMARIO 16H	29
CAPÍTULO 2	30
DESCRIPCIÓN DE LA MODELACIÓN DIGITAL DEL SISTEMA PRIMARIO	30
2.1 ANÁLISIS DETALLADO	30
2.2 ANÁLISIS REDUCIDO	31
2.3 DATOS REQUERIDOS PARA LOS ALIMENTADORES PRIMARIOS.....	32
2.4 PROGRAMA COMPUTACIONAL DPA/G.....	33
CAPÍTULO 3	39
SITUACIÓN ACTUAL DE LAS SUBESTACIONES 01 Y 16	39
3.1 OPERACIÓN DE LOS PRIMARIOS DE LA SUBESTACIÓN 01.....	39
3.1.1 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 01A	41
3.1.2 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 01B	42
3.1.3 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 01C	43
3.1.4 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 01D	45
3.1.5 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 01E	46
3.2 OPERACIÓN DE LOS PRIMARIOS DE LA SUBESTACIÓN 16.....	47
3.2.1 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 16A	47
3.2.2 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 16B	48
3.2.3 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 16C	49
3.2.4 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 16D	50
3.2.5 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 16E	52
3.2.6 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 16F.....	53
3.2.7 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 16G.....	54
3.2.8 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 16H	55
3.3 DIAGNOSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LOS PRIMARIOS EN ESTUDIO	56
3.3.1 PRIMARIO 01A	56
3.3.2 PRIMARIO 01B	57
3.3.3 PRIMARIO 01C	58
3.3.4 PRIMARIO 01D	59

3.3.5	PRIMARIO 01E	60
3.3.6	PRIMARIO 16A	61
3.3.7	PRIMARIO 16B	62
3.3.8	PRIMARIO 16C	63
3.3.9	PRIMARIO 16D	64
3.3.10	PRIMARIO 16E	65
3.3.11	PRIMARIO 16F.....	66
3.3.12	PRIMARIO 16G.....	67
3.3.13	PRIMARIO 16H	68
CAPITULO 4.....		70
PROPUESTA PARA MEJORAR EL PERFIL DE VOLTAJE DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN.....		70
4.1	PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	70
4.1.1	RECONFIGURACION ENTRE LOS PRIMARIOS 01A Y 16A.....	71
4.1.2	RECONFIGURACION ENTRE LOS PRIMARIOS 01A Y 01B.....	72
4.1.3	RECONFIGURACION DEL PRIMARIO 16E.....	72
4.2	OPERACIÓN DE LOS PRIMARIOS RECONFIGURADOS	74
4.2.1	PRIMARIO 01A	74
4.2.2	PRIMARIO 01B	75
4.2.3	PRIMARIO 16A	76
4.2.4	PRIMARIO 16E	77
4.3	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	78
4.3.1	PRIMARIO 01A	78
4.3.2	PRIMARIO 01B	79
4.3.3	PRIMARIO 01C	80
4.3.4	PRIMARIO 01D	80
4.3.5	PRIMARIO 01E	81
4.3.6	PRIMARIO 16A	82
4.3.7	PRIMARIO 16B	82
4.3.7.1	Mejora del primario 16B.....	83
4.3.8	PRIMARIO 16C	84
4.3.9	PRIMARIO 16D	85

4.3.10 PRIMARIO 16E	85
4.3.10.1 Mejora del primario 16E.....	86
4.3.11 PRIMARIO 16F.....	87
4.3.12 PRIMARIO 16G	88
4.3.12.1 Mejora del primario 16G	88
4.3.13 PRIMARIO 16H	89
4.3.14 RECOMENDACIÓN PARA EL MEJOR FUNCIONAMIENTO DE LOS PRIMARIOS	90
4.3.14.1 Mejoras de los primarios que no cumplen con el nivel de carga de los conductores.....	92
 CAPÍTULO 5.....	 95
EVALUACIÓN ECONÓMICA	95
5.1 COSTOS DE LA INVERSIÓN QUE REPRESENTA LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	95
5.2 BENEFICIOS.....	96
5.3 ANÁLISIS DE RENTABILIDAD.....	98
5.3.1 VALOR PRESENTE DE LOS BENEFICIOS	99
5.3.2 RELACION BENEFICIO / COSTO.....	100
 CONCLUSIONES.....	 102
RECOMENDACIONES	103
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	
ANEXO 1	
ANEXO 1A CURVAS DE DEMANDA DE LOS PRIMARIOS DE LAS SUBESTACIONES 01 Y 16.	
ANEXO 1B PERFILES DE VOLTAJE DE LOS PRIMARIOS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.	
ANEXO 1C PERFILES DE VOLTAJE DE LOS PRIMARIOS CON EL VOLTAJE DE OPERACIÓN 123 V.	
ANEXO 2	
ANEXO 2A FLUJOS DE POTENCIA DEL SISTEMA ACTUAL.	

ANEXO 2B FLUJOS DE POTENCIA DE PRIMARIOS ACTUALES Y RECONFIGURADOS CON VOLTAJE EN BARRA DE LA SUBESTACIÓN 2.5% (123 V) SOBRE EL VOLTAJE NOMINAL CON CAMBIO DE CONDUCTORES

ANEXO 3

ANEXO 3A CALIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN REGULACIÓN NO. CONELEC – 004/01.

ANEXO 3B RESISTENCIAS Y REACTANCIAS EN SECUENCIA POSITIVA Y CERO DE CABLES SUBTERRÁNEOS, DISTANCIA MEDIA GEOMÉTRICA DE CONDUCTORES PRIMARIOS

RESUMEN

El siguiente documento analiza la red de distribución de energía eléctrica existente en el Sector Nororiental del Distrito Metropolitano de Quito, para ello se escogen las subestaciones 01 y 16 pertenecientes a la Empresa Eléctrica Quito Sociedad Anónima (E.E.Q S.A), cuyos alimentadores primarios respectivamente son: 01A, 01B, 01C, 01D, 01E, 16A, 16B, 16C, 16D, 16E, 16F, 16G y 16H.

En el presente trabajo se busca mejorar el Perfil de Voltaje de los alimentadores primarios con el propósito de proporcionar voltajes adecuados que estén dentro de las normas y regulaciones vigentes, es decir dar mejor servicio con respecto a voltajes de placa o nominales de los diferentes equipos eléctricos conectados a la red. Para este efecto se analizan varias propuestas de solución de las cuales se escoge la mejor en términos técnicos y económicos de corto plazo.

Se utiliza como herramienta la modelación digital del sistema de distribución eléctrico en estudio, en el programa computacional DPA/GTM. El planteamiento de la mejor propuesta de solución se la estructura de la siguiente manera:

- Primero se analizan las condiciones actuales de operación a demanda máxima del sistema de distribución de energía eléctrica, para lo cual se toman como referencia los planos y datos obtenidos de la EEQ S.A.
- Segundo, se mejoran los perfiles de voltaje en todo el sistema de distribución eléctrico, para lo cual se toman en cuenta aspectos tales como:
 - Reconfiguración de las áreas de influencia de las dos subestaciones, para ello se efectúa una delimitación del área de servicio de los alimentadores primarios y una transferencia de carga entre primarios cercanos.

- Ajustar el regulador de taps bajo carga de los transformadores de potencia en un porcentaje del 2.5% con respecto al voltaje nominal (6.3kV) de los primarios que conforman dichas subestaciones.
- Incremento en el calibre de los conductores que por límites térmicos no cumplen con lo recomendado en el presente estudio (75% de carga del conductor).

Con lo anteriormente descrito se logra una mejora de la operación del sistema de distribución, que a corto plazo cumple con lo siguiente: mejora de los perfiles de voltaje los cuales están dentro de los parámetros aceptables de regulación de voltajes como lo exige la calidad del Servicio de Distribución Eléctrico, y una disminución de pérdidas de energía en líneas primarias.

- Por último se analiza la factibilidad económica del presente estudio, para lo cual se emplean: costos por conductores, mano de obra y ahorros en la compra de energía eléctrica por disminución de pérdidas, con esto se obtiene la relación beneficio/costo la cual indica la viabilidad del proyecto en cuestión.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCIÓN

El sistema de distribución eléctrico es el sector que finalmente sirve de energía a los usuarios, ésta debe ser proporcionada en forma eficiente, bajo normas de calidad del servicio; pues, como es evidente aquí se tienen conectados los distintos equipos de utilización por los cuales no se puede permitir variaciones de voltaje muy grandes.

La posibilidad de que un sistema eléctrico de distribución tenga problemas en sus equipos o irregularidad en la prestación del servicio por causa de una mala regulación de voltaje está determinada considerablemente por la configuración del sistema, la manera en que esté operando y por las características de los equipos instalados en él.

La variación de voltaje que se produce en los alimentadores primarios (parte de un sistema de distribución), se encuentra entre dos límites: un máximo dado por las condiciones de carga ligera y, un mínimo cuando tiene carga máxima o pico. La causa de caída de tensión está en los conductores de alimentación que esta íntimamente ligada a la longitud, magnitud de la carga y características propias de las líneas. El Sistema de Distribución debe ser continuamente modificado con el propósito de siempre tenerlo en concordancia con el dinamismo de la carga a este nivel.

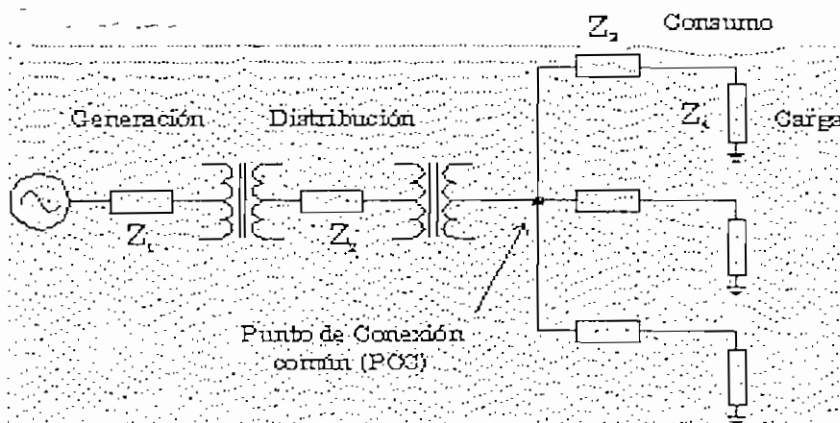
La operación de los sistemas eléctricos de distribución en la actualidad es muy importante para las empresas eléctricas del país, porque tienen que cumplir con

normas y regulaciones de calidad de servicio ya sea en control efectivo de las pérdidas de energía técnicas y no técnicas, perfiles de voltaje que estén dentro de los rangos permisibles o normales, en continuidad y confiabilidad del sistema, exigidas por el Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC) para no sufrir las respectivas sanciones y penas.

En las redes de distribución las condiciones normales de operación corresponden a la configuración regular de los alimentadores primarios, es decir, sin tomar ni restarse carga con otros primarios del sistema, los mismos que permiten la continuidad del servicio y el suministro de voltaje a los usuarios dentro de los límites especificados en las condiciones de calidad normadas.¹ En estas condiciones la carga máxima permitida es de hasta el 75% del límite térmico de los conductores. En cambio en condiciones de emergencia, debido a mantenimientos programados y sobrecargas, se aceptan las transferencias de carga de hasta el 100% del límite térmico de los conductores del alimentador que recibe la transferencia.

De una manera sencilla se presenta un esquema simplificado de una red de distribución eléctrica en la figura 1.1.

Fig. 1.1 Esquema simplificado de una red de distribución eléctrica.



¹ Referencia Bibliográfica 1.

La selección de la propuesta o propuestas de solución más adecuadas de perfil de voltaje depende mucho del sistema de distribución analizado. Entre los factores que se estudian están: área de servicio, extensión del sistema, tipo de carga, densidad de carga, localización del equipo, corrección necesaria del voltaje en los puntos críticos, límites térmicos o de cargabilidad en conductores, etc.

1.2 OBJETIVOS Y ALCANCE

En el presente documento se han planteado objetivos por etapas, los cuales son:

1. Determinar la extensión del sistema de distribución o delimitación del área de servicio, tipo de carga y datos técnicos para la modelación digital del sistema.
2. Determinar las condiciones actuales de operación del conjunto de primarios de las subestaciones 01 y 16 del Sector Nororiental del Casco Urbano de Quito.
3. Proponer soluciones de corto plazo en el mejoramiento de perfiles de voltaje de cada uno de los primarios teniendo presente el voltaje nominal, analizar las propuestas de solución y determinar cual es la mejor desde el punto de vista técnico-económico.

En el presente estudio se ha tomado como alcance del tema lo siguiente:

Con la información de la topología y parámetros técnicos de los alimentadores primarios proporcionados por el Departamento de "Proyecto de Inventarios y Avalúos" PIA de la Empresa Eléctrica Quito, y además con la verificación en el campo, se determinan las condiciones actuales de operación de los alimentadores, mediante la simulación del sistema en el programa computacional DPA/GTM (Distribution Primary Analysis / Graphics) versión 3.12 disponible en el Laboratorio

de Sistemas Eléctricos de Potencia de la Escuela Politécnica Nacional. Además la información disponible permite conocer, áreas geográficas de servicio, topología de las redes y datos técnicos requeridos en el programa de simulación.

El análisis de los perfiles de voltaje de los alimentadores para la condición del 75 % de capacidad nominal de los conductores en demanda máxima permitirá determinar si están dentro o fuera de los límites permitidos.

La solución contempla en su orden:

- 1) Delimitación de los alimentadores primarios y transferencia de carga en alimentadores cercanos.
- 2) Cambio de taps bajo carga de transformadores de potencia.
- 3) Cambio de calibre de conductores.

1.3 CONCEPTOS BÁSICOS²

En el presente trabajo se presentan conceptos básicos que se emplean a lo largo del mismo.

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN: Es la parte del sistema eléctrico cuya función es suministrar energía a un gran número de consumidores, sin limitación de voltaje de alimentación u otra restricción técnica de cualquier naturaleza.

² Referencia Bibliográfica 2.

SISTEMA DE SUBTRANSMISION: Circuitos y subestaciones que enlazan las subestaciones de recepción de las líneas de transmisión y las subestaciones de distribución.

SUBESTACIONES DE DISTRIBUCIÓN: Lugar en donde se transforma del voltaje de subtransmisión al de distribución primaria.

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.

SISTEMA PRIMARIO DE DISTRIBUCIÓN: Conjunto de líneas troncales, ramales, seccionamiento y protecciones que enlaza la subestación de distribución con los transformadores de distribución.

DEMANDA MAXIMA: Es la mayor demanda ocurrida en un sistema o en la parte que interesa de éste, durante un periodo considerado (diario, mensual, anual).

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN: Constituye el conjunto de elementos de transformación, protección y seccionamiento utilizados para la distribución de energía eléctrica.

FACTOR DE POTENCIA: Es la relación entre la potencia activa y la potencia aparente.

FLUCTUACIONES DE VOLTAJE (O VARIACIONES DE): Son perturbaciones en las cuales el valor eficaz del voltaje de suministro cambia con respecto al valor nominal.

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.

PERIODO DE MEDICIÓN: A efectos del control de la Calidad del Producto, se entenderá al lapso en el que se efectuarán las mediciones de Nivel de Voltaje, Perturbaciones y Factor de Potencia, mismo que será de siete días continuos.

VOLTAJE NOMINAL (V_n): Es el valor del voltaje utilizado para identificar el voltaje de referencia de una red eléctrica.

VOLTAJE DE SUMINISTRO (V_s): Es el valor del voltaje del servicio que el Distribuidor suministra en el punto de entrega al Consumidor en un instante dado.

VOLTAJE DE UTILIZACIÓN: Es el voltaje a los terminales de línea del equipo alimentado.

El rango de variación de voltaje con respecto al valor base dependerá del punto de medición. El máximo valor aparece en condiciones de mínima carga y el valor mínimo para plena carga del sistema.³

En la figura 1.2 se tiene una ilustración de la variación de voltaje. El consumidor A, es el primer usuario servido por el alimentador primario y tiene la variación de 1 V, desde carga ligera, (123 V), a condiciones de plena carga (122 V). El consumidor B es el último usuario servido y tiene la variación de 7 V, desde carga ligera, (118 V) a máxima carga (111 V). El voltaje de utilización para cada consumidor, en condiciones intermedias de carga, tendría valores dentro de su respectivo rango de variación. Y para un consumidor ubicado entre A y B tendría un rango de variación entre 1 y 7 V, según su localización.⁴

El rango de variación de voltaje de utilización para el mismo ejemplo sería 12 V entre los valores máximo y mínimo del alimentador, 111 y 123 V. El principio de variación

³ Referencia Bibliográfica 3.

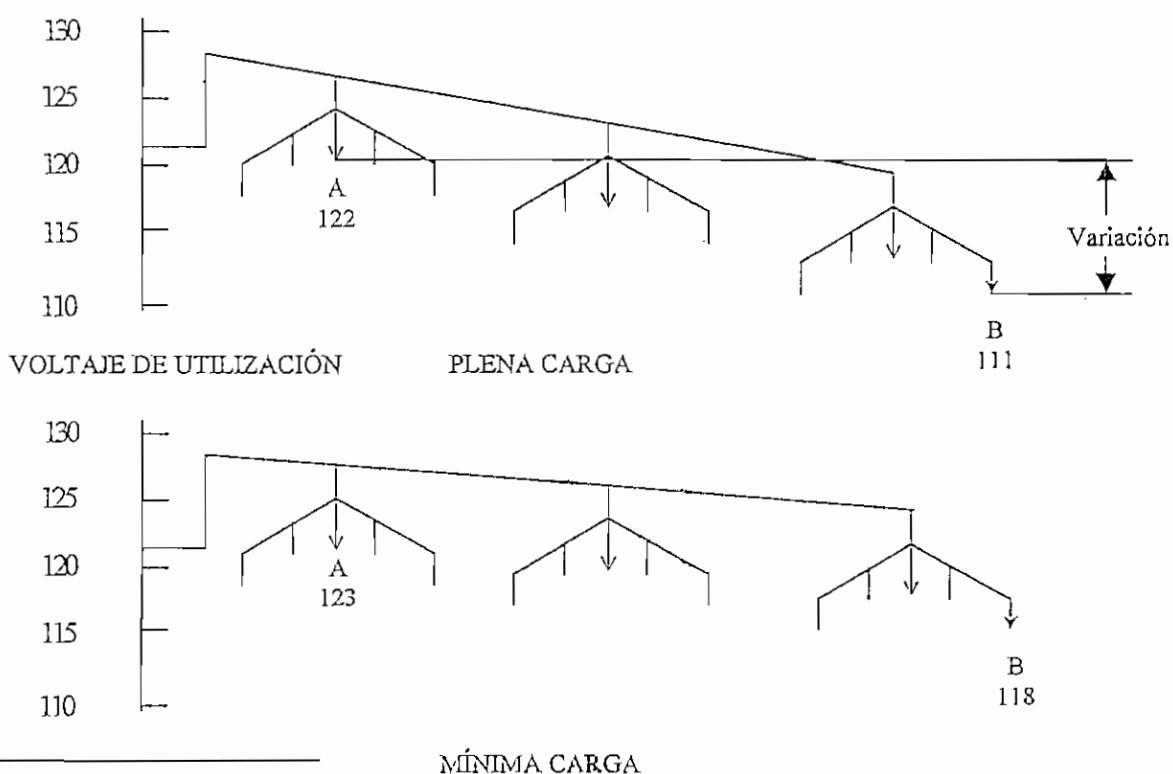
⁴ Referencia Bibliográfica 4.

de voltaje, es el mismo para el punto de servicio y de utilización, siendo más importante el primero.⁴

Para cada nivel de voltaje, el rango de variación total ha sido dividido en tres zonas de acuerdo a prácticas de operación, comportamiento y características de diseño del equipo, así como luego de un estudio técnico y económico efectuado por EEI - NEMA; estas zonas de operación son: zona favorable, tolerable y extrema.

ZONA FAVORABLE, esta zona contiene la mayoría de voltajes de operación existentes, en función de la cual deberían diseñarse los sistemas con voltajes dentro de este rango. Así mismo, el equipo debería diseñarse y especificarse tal de tener un adecuado y eficiente funcionamiento en toda esta zona, aunque las características normales de operación tengan ligeras variaciones.⁵

Fig. 1.2 Ilustración de la variación del voltaje de utilización de un alimentador primario residencial típico.



⁵ Referencia Bibliográfica 1.

ZONA TOLERABLE, esta zona incluye voltajes de operación ligeramente mayores y menores a las de la zona favorable. Se considera necesaria porque las condiciones de voltaje en la práctica resultan a menudo con estas variaciones, por esto se la reconoce como de operación normal y no es deseable completamente. La operación en los límites de esta zona debe minimizarse tanto en tiempo de duración, como en el número de usuarios que están involucrados.

ZONA EXTREMA, esta zona no tiene límites definidos, pero normalmente se extiende 2-3 % sobre y bajo la zona tolerable. La operación en ella solo debe ser temporal, o sea durante condiciones de falla, donde es necesario transferir potencia adicional, o en medidas tomadas en los períodos de pruebas del sistema. El equipo conectado debe ser capaz de operar en toda esta zona, aunque se excedan sus límites de diseño.

En la tabla 1.1 se indican las zonas de voltaje para distintos voltajes nominales, A esta clasificación debe agregarse una "ZONA PROHIBIDA" que tiene un rango más amplio que la zona extrema, en la cual bajo ninguna circunstancia debería funcionar un sistema de distribución, debido al riesgo de un deterioro total o parcial en los aparatos alimentados.⁶

Tabla 1.1 Zonas de voltaje de operación.

Voltaje Nominal (V)	Zona Favorable	Zona Tolerable	Zona Extrema
~ 120	110-125	107-127	103-131
120/240	110/220-125/250	107/214-125/254	103/209-131/260
120/208Y	114/197Y-125/217	111/193Y-127/220	107/190Y-131/225
240	210-240	200-250	190-260

En el sistema de distribución existen varios componentes, en los cuales puede presentarse una caída de voltaje, estas son: el alimentador primario, el transformador

⁶ Referencia Bibliográfica 1.

de distribución, el circuito secundario, la acometida, y el alambrado interior de cada consumidor. Se considera que la caída de voltaje promedio para el alambrado interior, en máximas condiciones de carga es de 3 V. Por lo tanto, para tener un voltaje de utilización efectivamente de 110 V, el voltaje de servicio a la entrada del último consumidor, debe ser mayor o igual a 113 V. O sea que el rango que se deja para los otros componentes del sistema es $126 - 113 = 13$ V. También es usual considerar el ancho de banda del equipo de regulación igual a ± 1 V o sea 2 V. Entonces para consideraciones de regulación de voltaje, este rango sería $13 - 2 = 11$ V.⁷

En la referencia [3], se presentan los resultados de estudios de diseño de alimentadores primarios residenciales típicos en los Estados Unidos, que indican, para una máxima economía, se pueden asignar caídas de tensión a cada componente del sistema de distribución, dentro de la zona favorable, como especifica la siguiente tabla 1.2.

La figura 1.3 ilustra todas las caídas de voltaje de la tabla 1.2, este esquema es general para todos los alimentadores, solamente cambian los valores del alimentador primario y circuito secundario.

ALIMENTADOR PRIMARIO: el circuito que parte de la subestación y alimenta desde el primero al último transformador. Según la tabla 1.2, la caída de voltaje asignada es 3.5 V medida entre el primero y el último transformador. También se asigna una caída de voltaje de 1 a 3 V, cuando del alimentador principal trifásico se derivan ramales monofásicos, la caída en estos ramales también se mide entre el primero del alimentador hasta el último transformador de cada ramal.

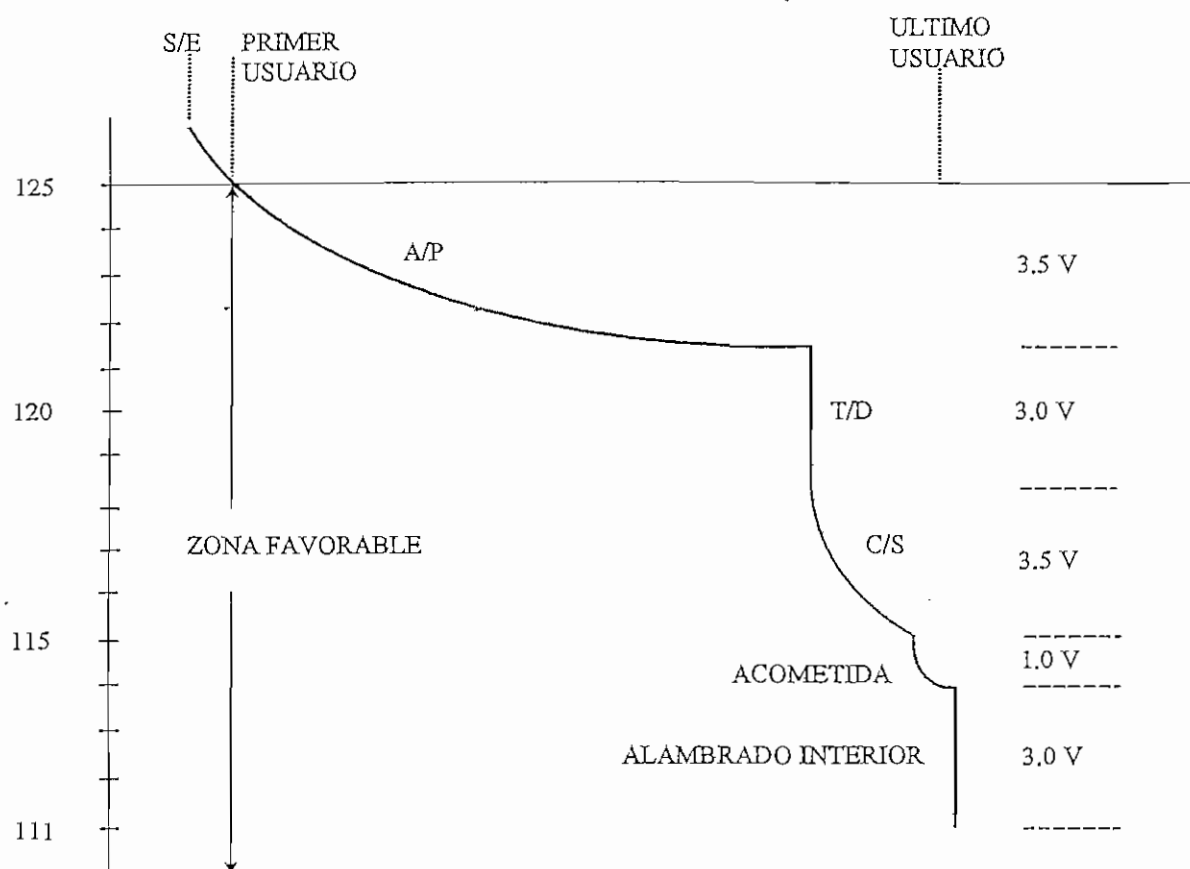
⁷ Referencia Bibliográfica 3.

TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCIÓN: La unidad que transforma los niveles de voltaje primario al secundario, y se instalan dependiendo de la potencia, en los postes del circuito o en cámaras de transformación. En el estudio mencionado, cuyos resultados para este caso, tienen cierta aplicación en nuestro medio, se espera que la carga de un transformador recién instalado, en condiciones de carga pico es 80 - 100%, lo cual significaría una caída de voltaje de 1.75 - 2.5 V. cuando su carga ha aumentado a 140 - 160%, esta es de 3.25 - 4.0 V, en estas condiciones se debe cambiar la unidad por otra de mayor potencia.

Tabla 1.2 Caídas de voltaje en los componentes del sistema

Componentes del Sistema de Distribución	Alimentador Residencial	
	Plena carga (V)	Mínima Carga (V)
Primario, desde el primero al último transformador	3.5	1.0
Transformador	3.0	1.0
Secundario	3.5	1.0
Acometida	1.0	0.3
Total	11 V	3.3 V

Fig. 1.3 Perfil de voltaje



CIRCUITO SECUNDARIO: son todos los conductores a cada lado del transformador de distribución, desde éste hasta el último poste incluido; estos conductores recién instalados se les asigna una caída de voltaje de aproximadamente: entre 2 - 2.5 V y cuando crece la carga, se espera que aumenten a 3 - 3.5 V. Generalmente se acostumbra ubicar otro transformador para servir al mismo circuito, cuando la caída de voltaje llega al límite.

ACOMETIDA: desde el punto del secundario, que se deriva este componente hasta el medidor de energía del abonado, se considera una caída de voltaje, según la figura 1.3 de 1 V, para condiciones de máxima carga.

Los alimentadores industriales se presentan aislados y son relativamente cortos, sirven a uno o varios consumidores, ya que generalmente, cada abonado compra la energía a nivel del voltaje primario y tiene su propio transformador. No existen caídas de voltaje recomendadas y los consumidores industriales deben tener voltajes de utilización dentro de las zonas especificadas en la tabla 1.3, para cumplir estos rangos se utilizan los taps normalizados en transformadores.

Tabla 1.3 Zonas y Variación de Voltaje en alimentadores industriales.

Voltaje Nominal del Sistema [V]	Zonas de voltaje		Variación del voltaje primario	
	Mínimo	Máximo	% V. Nominal	[V]
2400	2130	2320	4 %	100
4160	3680	4360		170
4800	4260	5040		190
6900	6100	7250		280
11500	10200	12100		460
13800	12200	14500		550

Los valores de la tabla arriba indicados, se basan sobre un factor de potencia de 0.85, con una reactancia del transformador del 5 % y una caída máxima en el circuito secundario de 2 %.

La regulación automática de voltaje está siempre condicionada por:

1. Regulación de la barra en la subestación.
2. Regulación individual del alimentador en la subestación.
3. Regulación suplementaria a lo largo del alimentador principal.

1.4 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE SERVICIO DE LAS SUBESTACIONES 01 Y 16.

La descripción del área de servicio empieza con una información general de las subestaciones en estudio, tratando de recopilar todos los datos y características de las mismas, para sobre la base de estos datos realizar los análisis respectivos.

Se tiene límites de las áreas de servicio de las subestaciones en estudio, las cuales se las divide por microáreas con el propósito de asignar a cada una de ellas una demanda de potencia activa, es decir se determina la densidad de carga a la cual prestan servicio las subestaciones.

1.4.1 SUBESTACIÓN 01

Se encuentra ubicada en el sector Nororiental de la ciudad de Quito en el barrio Batán Alto, junto al parque metropolitano en las calles Denisio Enríquez camino a la planta de tratamiento para agua potable.

Entra en operación el primero de julio de 1982, con una expectativa de vida útil de veintitrés años, ocupa un área de 1539 m², tiene una casa de control y un patio de maniobras. El área contiene a la subestación 01 de distribución y a la subestación Norte de seccionamiento. La subestación Norte permite realizar maniobras de subtransmisión a 46 kV por lo que constituye un punto de afluencia para líneas que forman varios anillos, adicionalmente llegan líneas de subtransmisión de las centrales Nayón y Cumbaya.⁸

⁸ Referencia Bibliográfica 5.

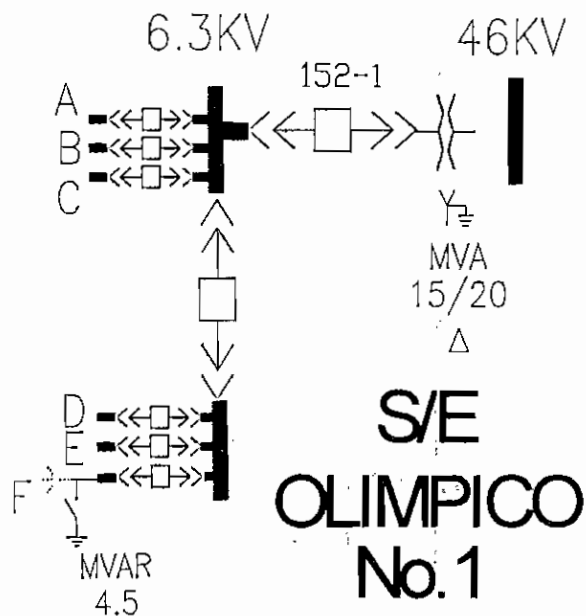
La subestación 01 es del tipo exterior con estructuras metálicas de doble barra, se alimenta de la red de subtransmisión a 46 kV y lo reduce a 6.3 kV, consta de lo siguiente:

- Cinco alimentadores primarios A, B, C, D, E.
- Transformador de fuerza trifásico marca Yorkshire de 15/20 MVA (tipo de enfriamiento OA/FA) con cambiador automático de taps.
- El transformador tiene 25 derivaciones en 46kV.
- Disyuntor marca BBC de 76.5 kV - 1250 A.
- Tres pararrayos de 39 kV.
- Tres seccionadores tripolares de 46 kV - 1200 A.
- Un banco de condensadores marca GE de 6 Mvar.
- Cinco cabinas de alimentación y banco de capacitores.
- Siete cabinas varios servicios.

El secundario del transformador alimenta a dos juegos de barras de los que se derivan cinco primarios denominados 01A, 01B, 01C, 01D, 01E, según denominación de la Empresa Eléctrica Quito.⁹ La figura 1.4 ilustra el diagrama unifilar de la subestación.

⁹ Referencia Bibliográfica 5.

Fig. 1.4 Diagrama Unifilar de la Subestación 01



SIMBOLOGIA

—	LINEA A 46 KV
	TRANSFORMADOR DOS DEVANADOS
	SECCIONADOR TRIPOLAR
	DISYUNTOR DESENFUFABLE
	DISYUNTOR
	BANCO DE CAPACITORES
	RECONECTADOR
	FUSIBLE
	CONEXION A TIERRA
	CONEXION ESTRELLA
	CONEXION TRIANGULO
	DERIVACION Y/O UNION SOLIDA
	SECCIONADOR DE PUESTA A TIERRA
	SECCIONADOR MOTORIZADO

1.4.2 SUBESTACIÓN 16

Se encuentra ubicada en el sector norte de la ciudad de Quito, en la parroquia El Batán, en la Av. Río Coca y la calle De las Hiedras.

La subestación es compacta, tiene encapsulados los cables para 46 kV sumergidos en aceite mineral y al vacío que alimentan a los transformadores, tiene disyuntores al vacío (cámaras), además tiene un telemando es decir un sistema de control remoto, forma parte de un anillo de subtransmisión de 46 kV en el lado de alto voltaje, con las salidas a los alimentadores primarios a 6.3 kV. Entró en funcionamiento el primero de julio de 1986 con una expectativa de vida útil de 30 años. Ocupa una superficie total de 750 m², tiene una caseta de control y un pequeño patio de maniobras, su potencia instalada es de 40 MVA. ¹⁰

La subestación 16 consta de lo siguiente:

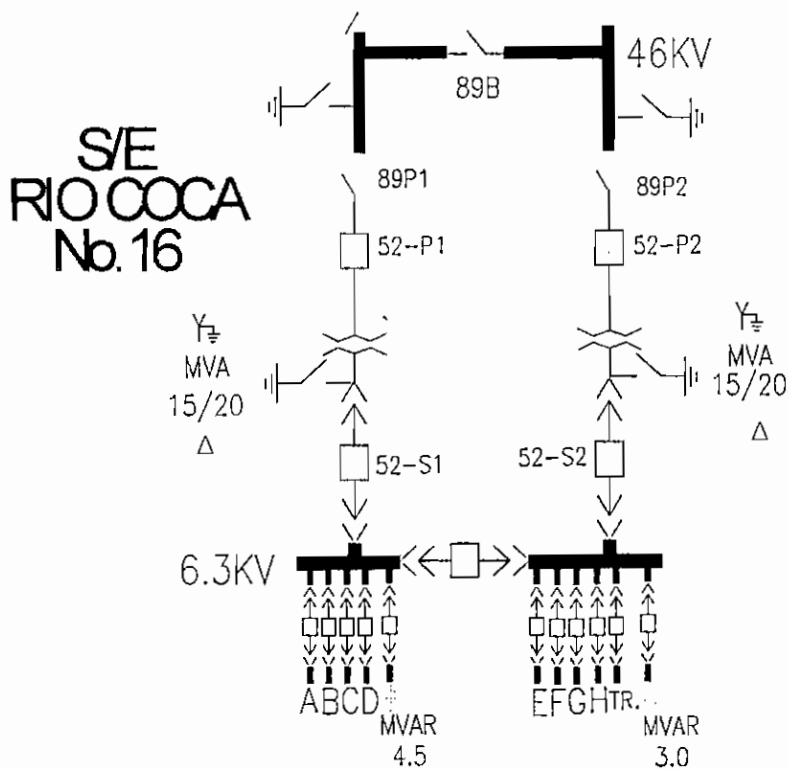
- Ocho alimentadores primarios en servicio: A, B, C, D, E, F, G y H.
- Disyuntor en reserva: fuera de cabina
- Otros primarios: Banco de capacitores 3.5 y 4.8 MVA.
- Dos transformadores Meiden, Japoneses 15/20 MVA con enfriamiento ONAN/ONAF, conectados en paralelo, 17 pasos en el cambiador de taps en el lado de alta tensión (46kV).
- Dos relés de regulación Master / Slave.
- Cuatro unidades de circuito con cuatro disyuntores de 46 kV en vacío.
- Siete seccionadores de línea.
- Ocho seccionadores de puesta a tierra.
- Doce pararrayos de 39 kV.
- Ocho cabinas de salidas de alimentadores de 6.3 kV y banco de condensadores.
- Dos cabinas de alimentación de 6.3 kV.

¹⁰ Referencia Bibliográfica 5.














- Banco de baterías de 125 V' DC, para ocho horas de servicio a protecciones y operación.
- Transformador para servicios auxiliares: iluminación, protecciones y operación.
- Sistema contra incendios.

Cada transformador alimenta a un juego de barras a 6.3 kV de las cuales se derivan cuatro alimentadores dando un total de ocho alimentadores primarios que se denotan 16A, 16B, 16C, 16D, 16E, 16F, 16G y 16H de acuerdo a la denominación de la Empresa Eléctrica Quito. En la figura 1.5 se presenta el diagrama unifilar de esta subestación.

Fig. 1.5 Diagrama Unifilar de la Subestación 16



SIMBOLOGIA

—	LÍNEA A 46 KV
	TRANSFORMADOR DOS DEVANADOS
	SECCIONADOR TRIPOLAR
	DISYUNTOR DESENFUFABLE
	DISYUNTOR
	BANCO DE CAPACITORES
	RECONECTADOR
	FUSIBLE
	CONEXIÓN A TIERRA
	CONEXIÓN ESTRELLA
	CONEXIÓN TRIANGULO
	DERIVACION Y/O UNIÓN SOLIDA
	SECCIONADOR DE PUESTA A TIERRA
	SECCIONADOR MOTORIZADO

1.4.3 LÍMITES DE ÁREA DE SERVICIO SU DIVISIÓN POR MICROÁREAS Y SUS DENSIDADES DE CARGA

Para tener una visión general y amplia del área en estudio se procede a tomar un plano donde se cubre el área de servicio de las subestaciones 01 y 16 a fin de dividirlo en microáreas. Las microáreas tienen como dimensiones en el eje vertical 400 m y en el eje horizontal de 600 m, a estas cuadrículas se les asigna un código para facilitar el manejo de la información. En el eje vertical se sigue un orden alfabético (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, M, N, O) y en el eje horizontal se sigue un orden numérico (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) el resultado se observa en la figura 1.4.

En la modelación digital de todos los primarios de las subestaciones 01 y 16 en el programa DPA/GTM, se tiene la demanda máxima en cada tramo o sección de red eléctrica primaria, por medio de los datos que se ingresan al programa como son la demanda máxima total (kW) del primario y la carga instalada en cada tramo (kVA), es

decir el programa automáticamente asigna una demanda a cada sección por kVAs instalados en la misma, detallándose de mejor manera en el capítulo dos (Allocate Loads). Con esta información disponible, se asigna una carga a cada microárea, esto es sumando las demandas de las secciones que se encuentran dentro de cada microárea sin considerar el primario al que pertenezcan. Esto permite tener una idea de cómo está la densidad de carga a la cual sirven las subestaciones.

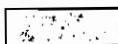
La falta de planificación urbanística da como resultado un desorden en el crecimiento de la demanda eléctrica. En consecuencia en la ciudad de Quito se tiene densidades de carga cambiantes. Estas densidades de carga se pueden observar para el área en estudio en la figura 1.5.

Un sector con una muy alta densidad de carga está ubicado en la Av. Seis de Diciembre, Av. El Inca, Av. Río Coca, Av. De los Shyris, Av. De los Granados, Av. Gaspar de Villaroel, Av. Naciones Unidas, Av. República del Salvador. Los sectores con baja densidad de carga son zonas pobladas por consumidores tipo residencial A, B y C que componen los sectores Monteserrín, Los Laureles, Cementerio del Batán, Parque Metropolitano, Batán Alto.

La subestación 16 se encuentra localizada en la cuadrícula G3, y la subestación 01 en la K4. Se puede ver que la subestación 16 está cerca de su centro de carga, ya que se encuentra ubicada alrededor del sector de alta densidad de carga. Para la subestación 01 ocurre todo lo contrario, ya que su ubicación está alejada del sector de alta densidad de carga. Esto ocurre por que esta subestación fue diseñada con las restricciones de la subtransmisión sin tomar en consideración la operación del sistema de distribución eléctrico, de ahí que la propuesta de solución a corto plazo implica también transferir carga entre primarios de las dos subestaciones en estudio.

Fig. 1.5 Microáreas con las demandas en kW

	1	2	3	4	5	6	7
A	232	309	50.6				
B	161	47	297	130			
C	569	1338	416	202	33		
D	892	1885	1126	607	113	73	96
E	430	1180	1074	930	476	161	203
F	632	1186	943	310	657	368	169
G	351	839	1839	599	416	8	56
H	941	963	4959	893	119	10	8
I	168	589	1942	840			
J		381	459	403			
K		2552	469	41			
L		1893	466	11	16	1492	
M		641	773	173	18		
N		447	1147	167			
O		725	1166	27			



Ubicación subestación 16



Ubicación subestación Olimpico

En términos generales se establece que las áreas de servicio de las subestaciones 01 y 16 deben ser revisadas, en el sentido de que la ubicación actual de las mismas obliga a que los alimentadores primarios tengan diferentes longitudes, diferentes cargas y requerimientos distintos, alejados de una buena planificación de los sistemas de distribución.

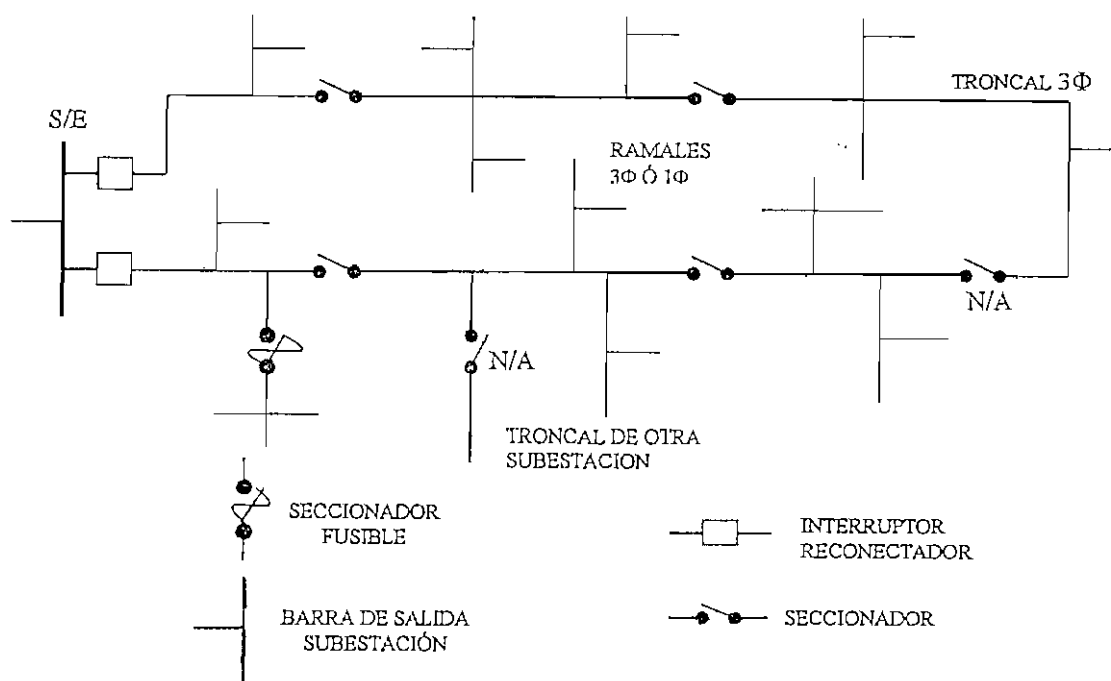
1.5 EL SISTEMA PRIMARIO ASOCIADO A LAS SUBESTACIONES 01 Y 16. Y 16.

En esta sección se describe en forma general la topología y parámetros técnicos del sistema primario de distribución asociado a las subestaciones 01 y 16. También se presentan los planos que permiten ubicarse en la respectiva área de servicio de cada uno de los alimentadores, se realiza una corta descripción del recorrido de los primarios; además se señalan los clientes potenciales que están inmersos en dichas áreas.

1.5.1 PRIMARIO AÉREO RADIAL CON INTERCONEXIÓN

Este tipo de primario es utilizado en áreas de media densidad de carga, en sectores urbanos, este se puede interconectar entre primarios cercanos de la misma subestación u otra, a fin de transferir carga en casos de operación de emergencia. Tienen un relativo bajo costo, mayor confiabilidad y son de fácil operación. Figura 1.6.

Fig. 1.6 Primario Aéreo Radial con Interconexión



Los alimentadores primarios tomados para el presente estudio son trifásicos a tres conductores a un nivel de voltaje nominal de 6.3 kV con el neutro puesto a tierra solo en la subestación, son del tipo aéreo radial pero en partes del recorrido existen acometidas subterráneas a varias cámaras de transformación. La red aérea tiene estructuras RNA1, RNA2 Y RNA4 según las normas de la Empresa Eléctrica Quito, con conductores desnudos en postes de sección circular. Los primarios tienen diferentes distancias de servicio, manejan diferentes cargas atendiendo a consumidores tipo: residenciales, comerciales e industriales.

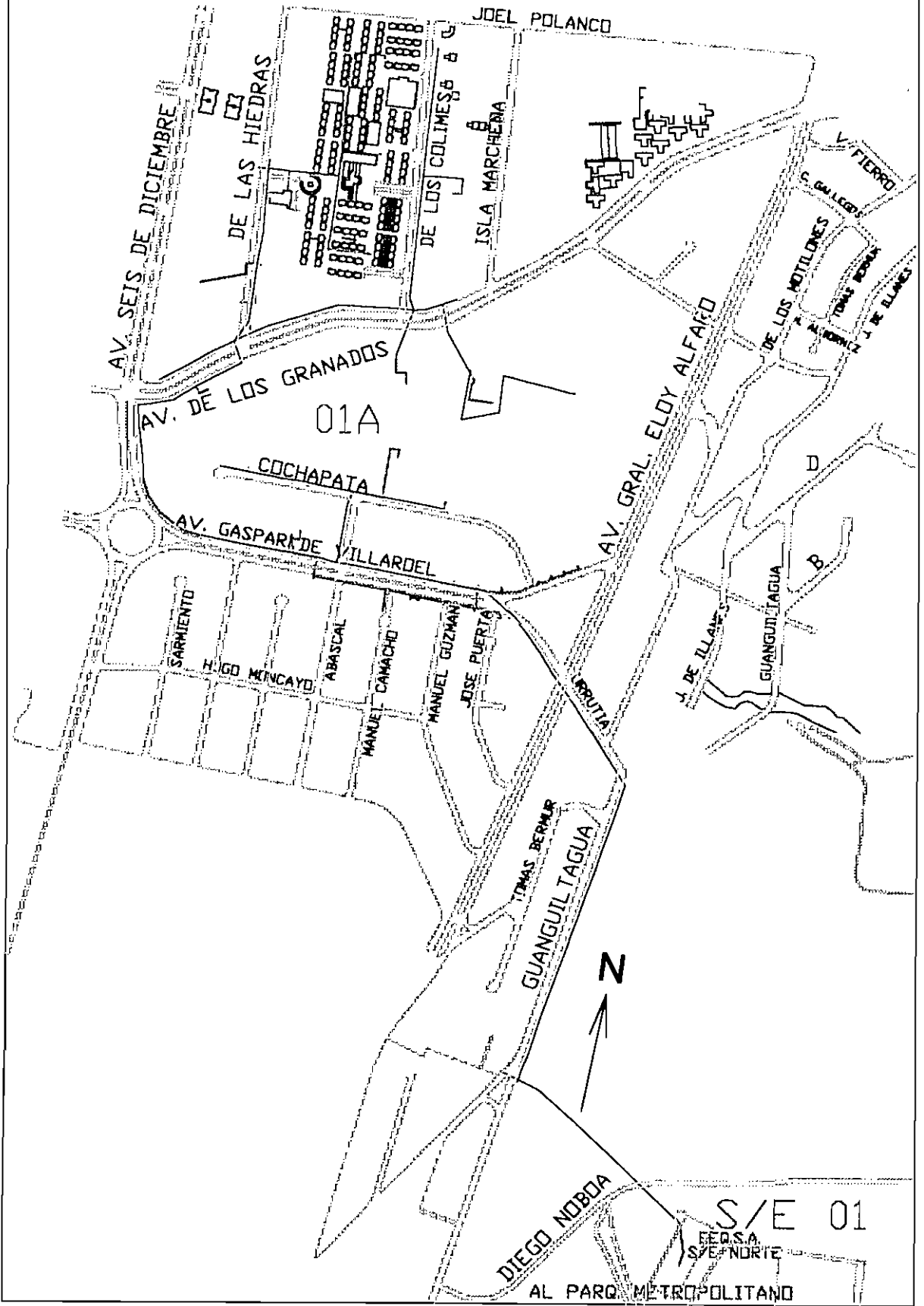
Los conductores de la red aérea en su mayoría son de aleación de aluminio, con secciones que van del 477 kCM al 2 AWG. Hay tramos con conductores de cobre, con calibres del 1/0 AWG al 6 AWG. Las acometidas subterráneas utilizan cables aislados de polietileno para 8 kV trifásico, tripolares ó unipolares, el rango de los calibres están en los anexos.

Para el área de servicio de los alimentadores primarios, los transformadores de distribución instalados son en su mayor parte trifásicos con conexión delta - estrella con neutro sólidamente puesto a tierra. Estos transformadores están instalados sobre estructuras de soporte de la red aérea y su rango de potencias nominales se encuentra entre los 10 y 150 kVA. Para las cámaras de transformación que principalmente dan servicio a industrias y edificios tienen transformadores trifásicos de potencias nominales desde los 45 a 1800 kVA.

1.5.2 PRIMARIO 01A

La mayoría de carga de este alimentador corresponde a usuarios tipo comercial e industrial entre las que se destacan Textiles San Vicente, Deltex, Vicuña, Industria Gobaira, Radio Latina, Boyaca, Vicuña, Automotores Andina, Localiza.

PRIMARIO 01A ACTUAL



Su parte troncal baja por la calle Guanguiltagua, luego toma hasta la calle Urrutia, luego sigue por esta hacia la Av. Gaspar de Villaroel, toma hacia el este hasta la intersección con la calle Abascal y Cochapata. El alimentador troncal baja por la Av. Gaspar de Villaroel sigue por la Av. Seis de Diciembre y luego sube por la Av. De los Granados donde se divide en pequeños ramales, uno que toma la carga de la calle de las Hiedras y otro que toma la carga de la calle De los Colimes.

1.5.3 PRIMARIO 01B

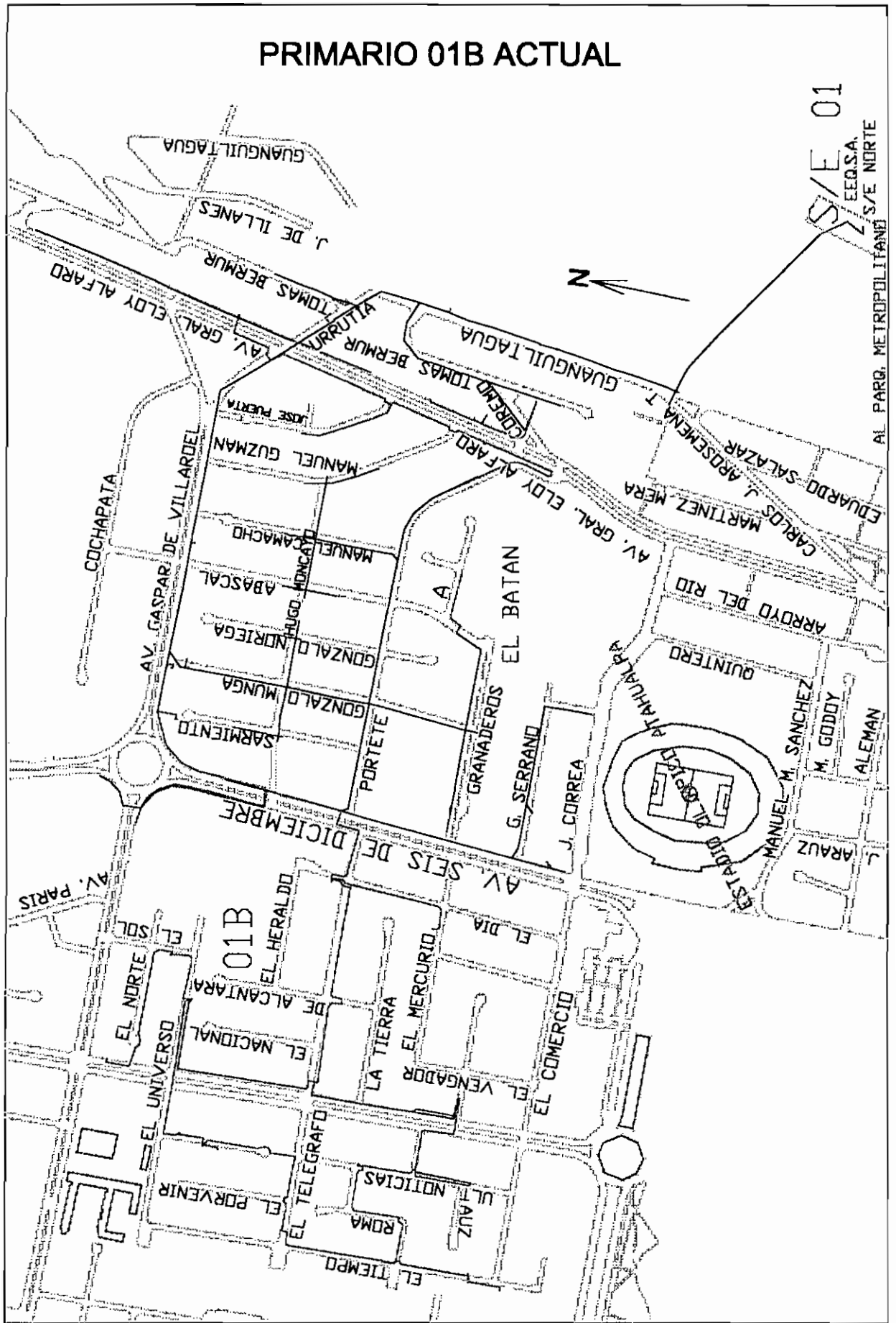
Empieza su recorrido desde la subestación 01 el cual baja por el parque Metropolitano conjuntamente con el alimentador 01 A, su parte troncal toma la calle Guanguiltagua hacia el norte, toma la calle Urrutia y luego baja por la Av. Gaspar de Villaroel hasta la intersección con la calle Gonzalo Munga donde se divide en varios ramales, uno que sirve a todo el sector del Batán, teniendo como límites: la calle Guanguiltagua por el este, la Av. Gaspar de Villaroel y la calle Urrutia por el norte, la Av. Seis de Diciembre por el oeste y el estadio Olímpico Atahualpa por el sur. El otro ramal baja por la Av. Seis de Diciembre y en la intersección con la calle Portete existe una derivación subterránea que alimenta a varias cámaras de transformación de un gran sector ubicado al oeste de la Av. Seis de Diciembre, pasando incluso por la Av. De los Shyris.

La carga de este primario es residencial de usuarios tipo A y B con un componente de tipo comercial a lo largo de su recorrido.

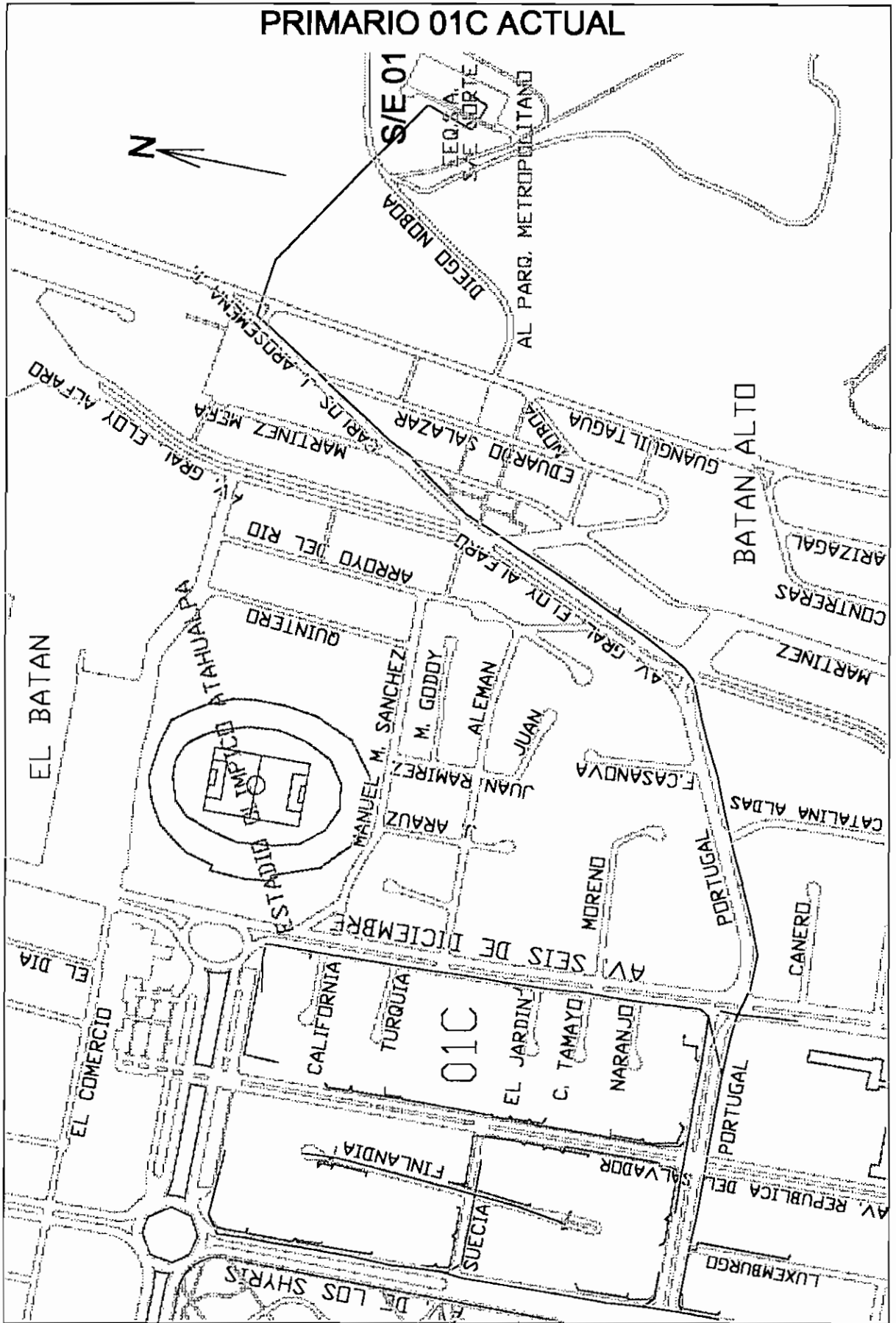
1.5.4 PRIMARIO 01C

Este primario es aéreo radial con posibilidad de respaldar a otros primarios, tiene sectores subterráneos que alimentan a cámaras de transformación, sirve al sector de la Carolina donde se encuentran gran cantidad de clientes comerciales y residenciales tipo A.

PRIMARIO 01B ACTUAL



PRIMARIO 01C ACTUAL



Este alimentador está formado por un troncal que recorre las calles Carlos Arosemena y Portugal, en la intersección con la Av. Seis de Diciembre se parte en varios ramales que sirven a un gran sector que esta limitado al norte por la Av. Naciones Unidas, al sur por la calle Portugal, al este por la Av. Seis de Diciembre y al oeste por la Av. De los Shyris.

1.5.5 PRIMARIO 01D

Este es un primario que sirve a los sectores: Batán Alto, La Paz, Bellavista. Predominando los consumidores comerciales, residenciales tipo A y B.

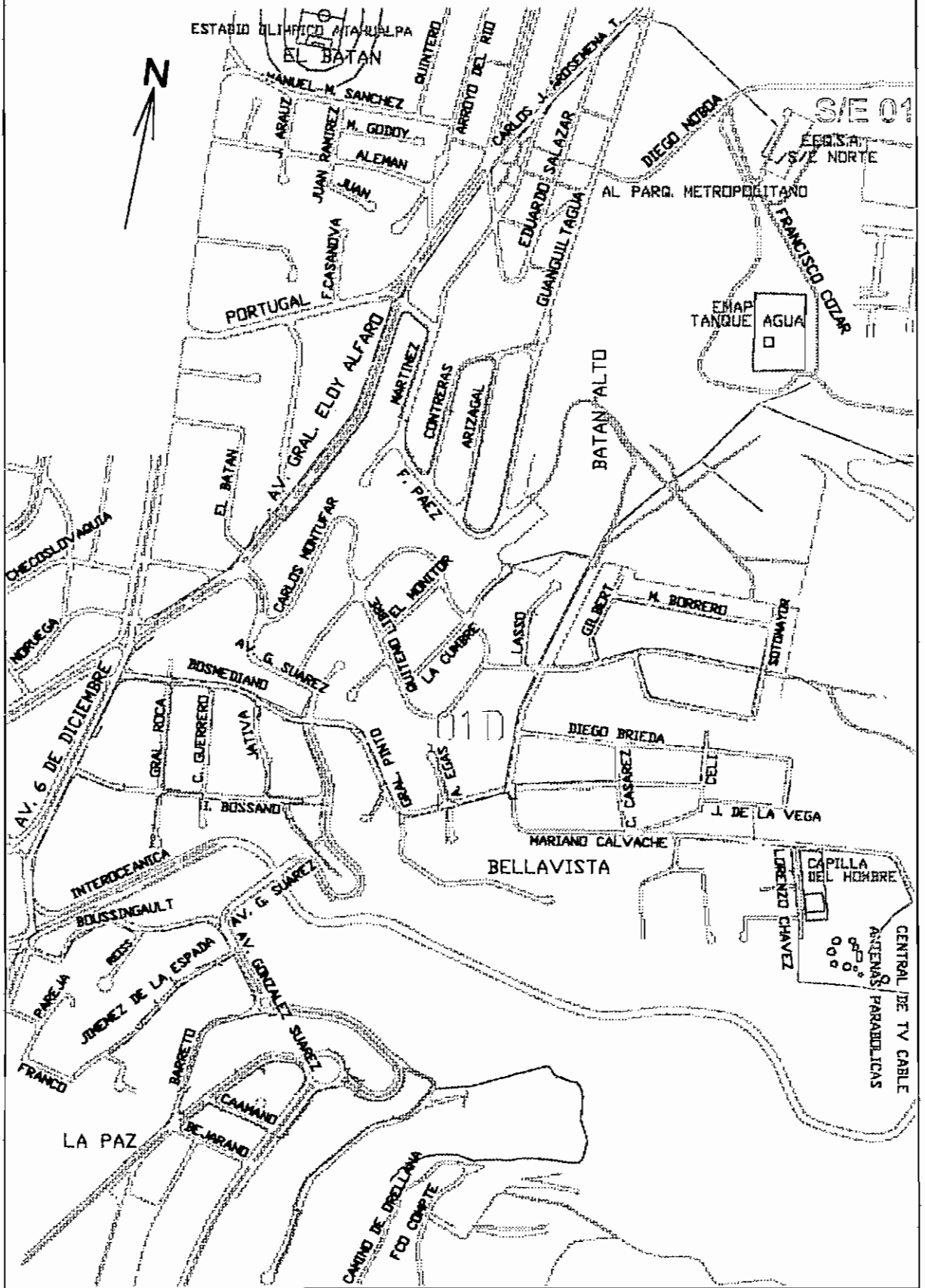
Es un alimentador en la cual su troncal tiene un recorrido por las calles: Carlos Julio Arosemena, Av. Eloy Alfaro y la Av. Seis de Diciembre. En este punto el primario se divide en dos ramales, el primero recorre las calles Bosmediano, Gral. Pinto, I. Bossano, José Bosmediano, el segundo ramal sigue por la Av. Seis de Diciembre, luego va por la Av. Interoceánica, llegando a la calle Boussingault.

1.5.6 PRIMARIO 01E

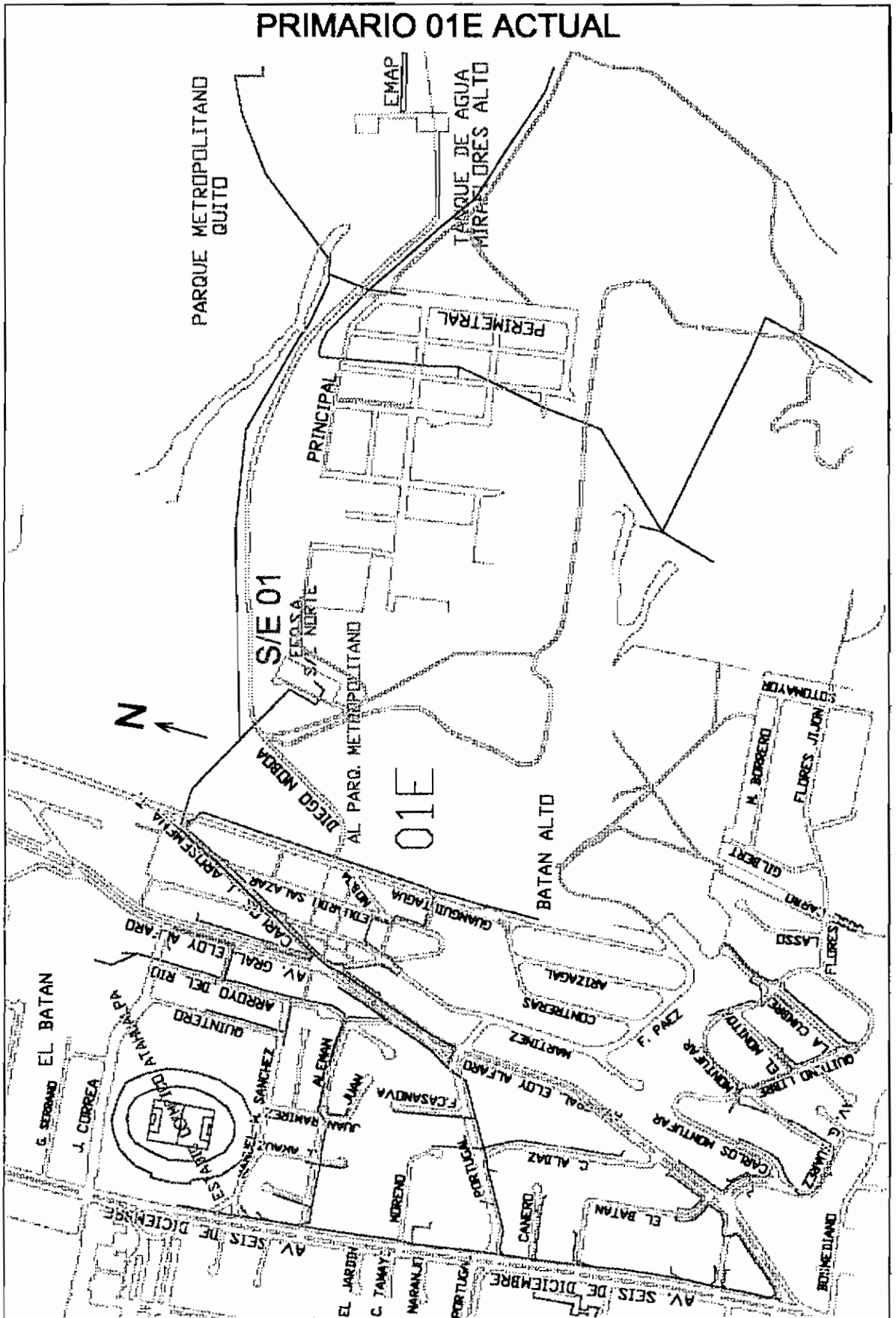
Su recorrido sirve a los sectores del Batán y Batán Alto donde predominan los consumidores comerciales y también con la presencia de consumidores residenciales tipo A y B. Uno de los clientes a destacar es la Empresa Municipal de Agua Potable (EMAP) ubicada dentro del parque Metropolitano.

Dos ramales principales componen el alimentador, el primer ramal recorre las calles: Carlos Julio Arosemena, Av. Eloy Alfaro y la Portugal; luego alimenta a cargas ubicadas en la Av. Seis de Diciembre. El segundo ramal se dirige hacia el parque Metropolitano donde proporciona el servicio a la EMAP y demás cargas dispersas en el sector.

PRIMARIO 01D ACTUAL



PRIMARIO 01E ACTUAL



1.5.7 PRIMARIO 16A

El primario 16A sirve al sector de la Jipijapa, hay consumidores industriales y comerciales como: la torre Granada, la clínica El Batán, Super Saldos, Produbanco, Jabonería Wilson, La Policía, La Europea, Fabrica Deltex, edificio Cevallos, Urbanización Contraloría, Urbanización Seis de Diciembre. La carga de este alimentador es de característica industrial y comercial. El troncal recorre la Av. Seis de Diciembre hasta la Av. Gaspar de Villaroel, en la intersección con la Av. de los Granados se desprende un pequeño ramal hacia el este, mientras que la intersección con la Av. Tomás de Berlanga existe una derivación subterránea que alimenta a varias cámaras de las manzanas aledañas.

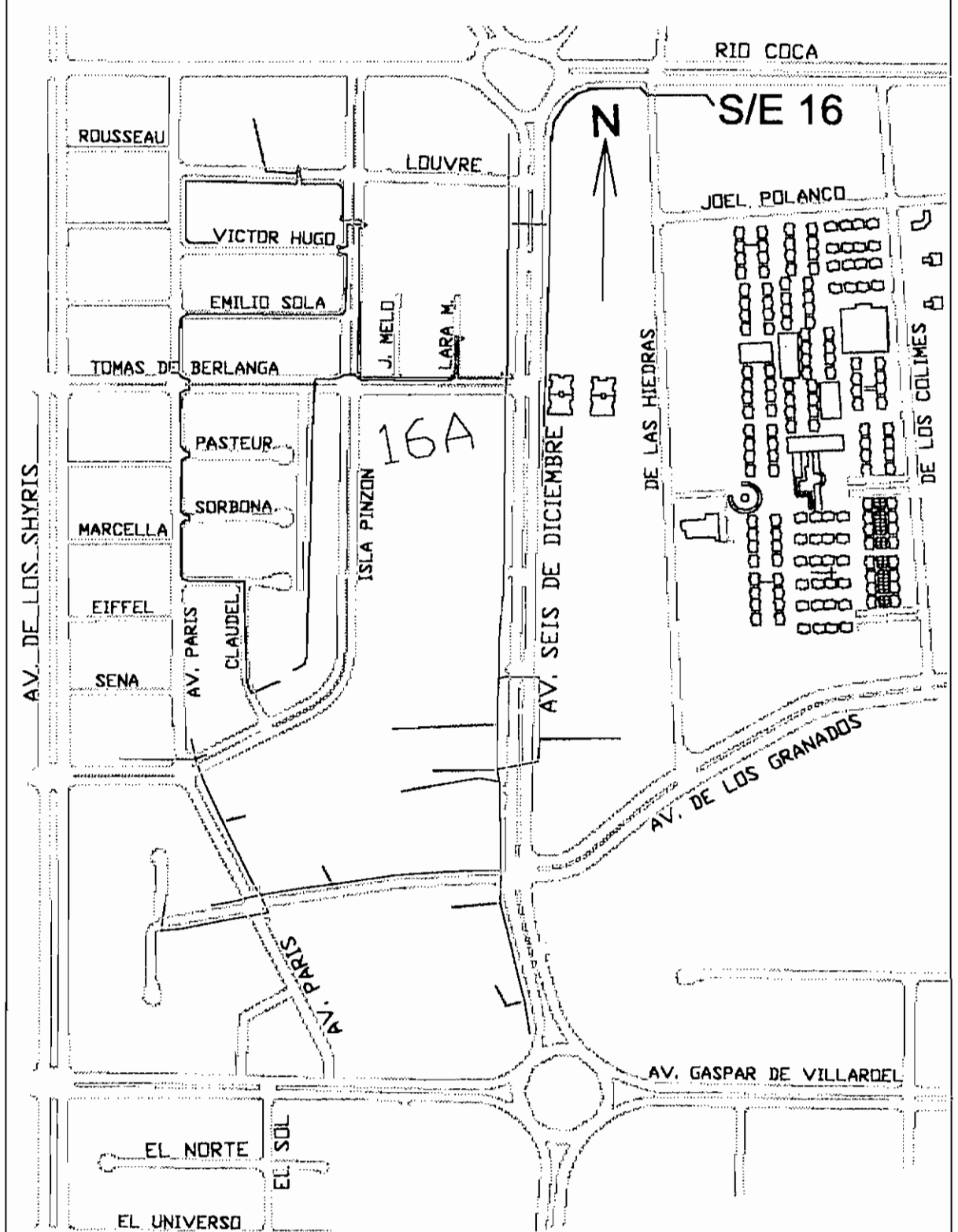
1.5.8 PRIMARIO 16B

El área de servicio de este primario es muy extensa ya que se divide en un gran número de ramales que dan servicio a los sectores de: El Cementerio del Batán, Monteserrín, Los Laureles, Las Bromelias, Barrio Miraflores Alto y Campo Alegre. El tipo de consumidores al que sirve este primario es en su mayoría residencial tipo A, B y C. Además su recorrido empieza en la calle de las Hiedras.

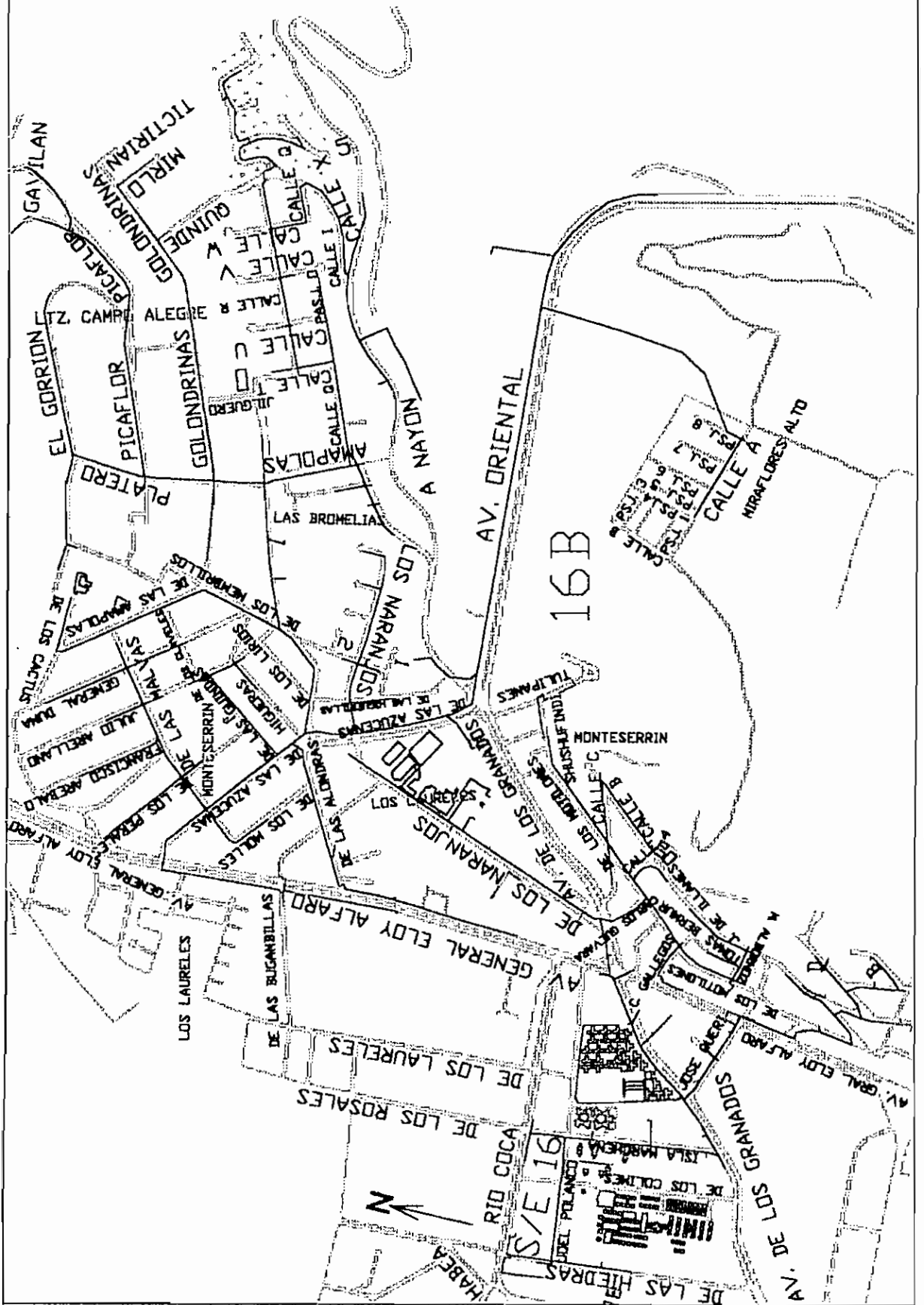
1.5.9 PRIMARIO 16C

Inicia su recorrido desde la Av. Seis de Diciembre donde se divide en dos ramales, uno pequeño que se dirige hacia el sur por la Av. Seis de Diciembre, en la intersección con la Av. Tomás de Berlanga se desprende un ramal que llega hasta la Av. De los Shyris sin tomar carga ya que es utilizado para posibles transferencias. El otro ramal que es el principal se dirige hacia el norte por la Av. Seis de Diciembre siendo este el que toma gran cantidad de carga ya que sirve a todo el sector de la Zaldumbide. En su recorrido se divide en diversos ramales secundarios, el área de

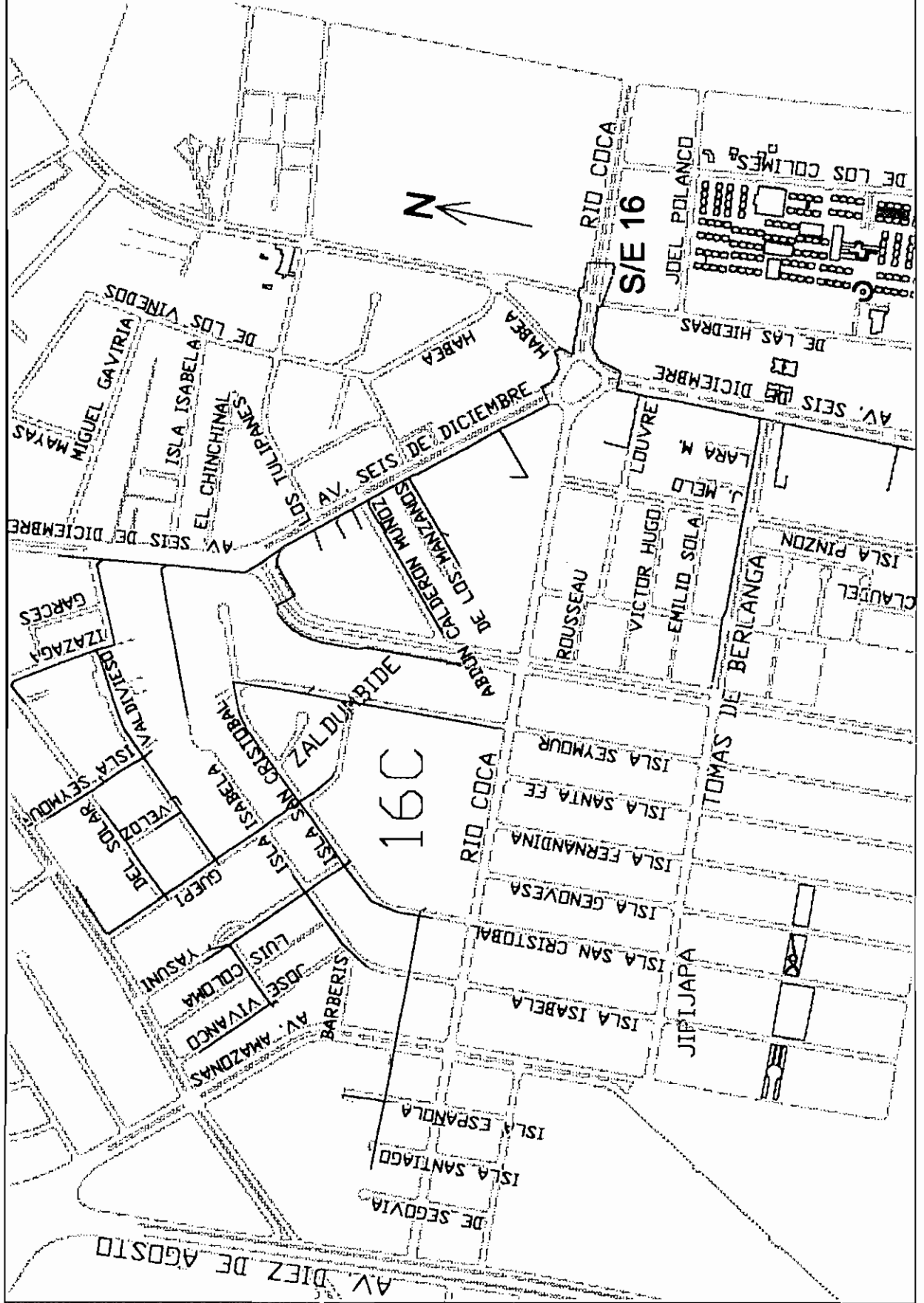
PRIMARIO 16A ACTUAL



PRIMARIO 16B ACTUAL



PRIMARIO 16C ACTUAL



servicio tiene como límites: por el este la Av. Seis de Diciembre, por el noroeste la Av. El Inca y por el sur la Av. Río Coca.

La carga del alimentador es variada ya que se tienen industrias y comercios apostados a lo largo de su recorrido, existiendo también un alto número de consumidores residenciales tipo A y B.

1.5.10 PRIMARIO 16D

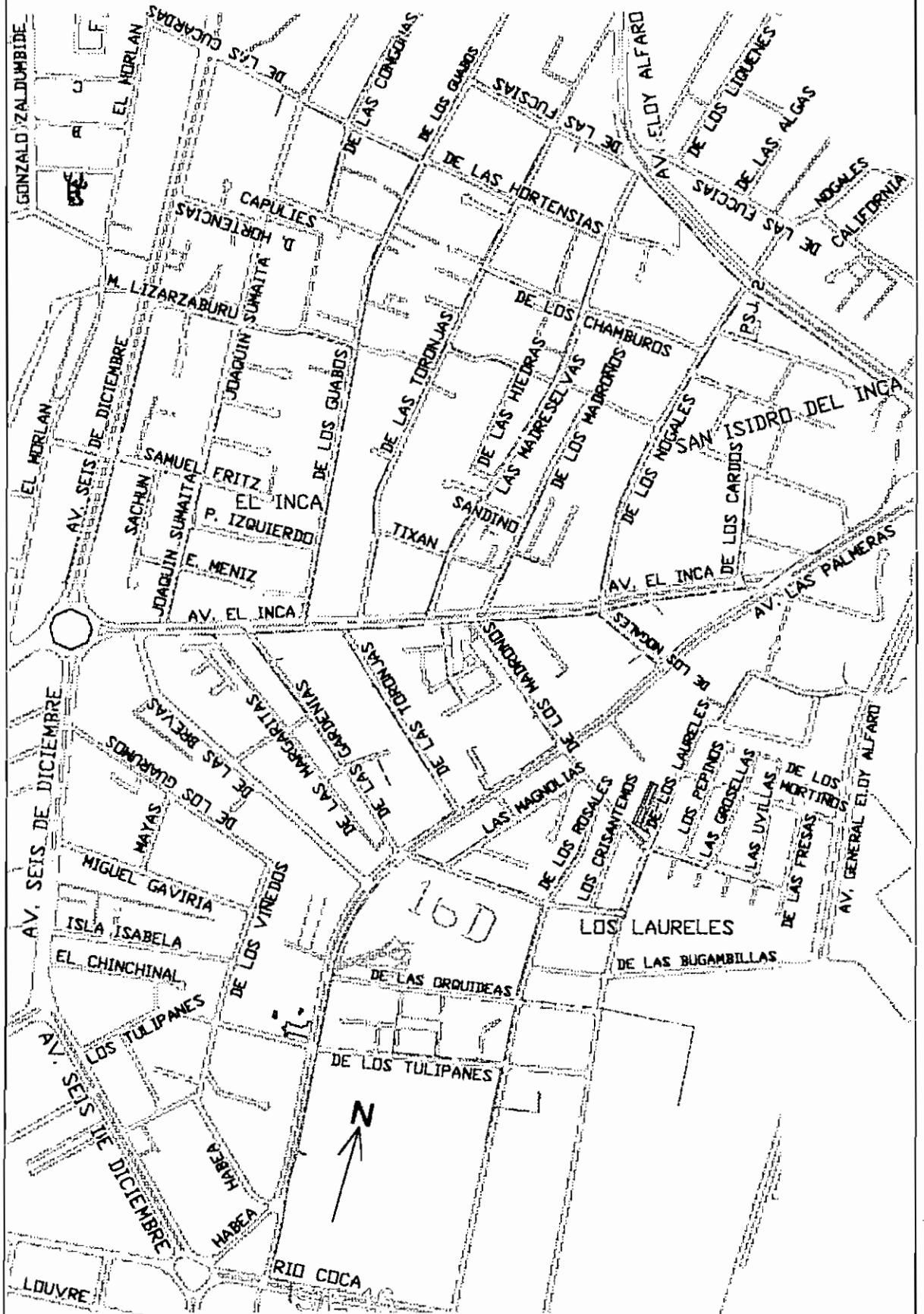
Sirve a los sectores: San Isidro del Inca, donde predominan los consumidores residenciales tipo B y C. A lo largo de su recorrido se encuentran clientes especiales que se pueden mencionar como: el dispensario médico del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), La bodega Vicuña, Fabrica Noperti, Panadería Arenas, Fabrica Ardima, edificio Pintulac.

En este alimentador de su troncal se derivan tres ramales principales, el primer ramal recorre la calle De las Gardenias, el segundo recorre la Av. Las Palmeras y la calle De las Toronjas, el tercero recorre la Av. El Inca y un cuarto ramal que recorre la calle De los Guabos.

1.5.11 PRIMARIO 16E

Este alimentador sirve a los sectores de: Las Acacias, Dammer, La Luz. Predominando consumidores comerciales, residenciales tipo A y B, pudiéndose destacar algunos clientes especiales: Banco del Pichincha, Jardines del Inca, Almacenes Juan Marcet, Empresa Lanar, Mobil, Decabsa, Bodegas Inmedesa, Fábrica Recalex, Chevrolet, Cepsa, Fábrica Polifan, Ales, Recormotor, Autolandia, Edificio CONECEL.

PRIMARIO 16D ACTUAL



Su troncal inicia su recorrido en la Av. Seis de Diciembre a la altura de la subestación sigue hacia el norte hasta la calle Pablo Solar, toma la calle De Izazaga hasta llegar a la Av. El Inca, sigue por la misma hasta la Av. Diez de Agosto donde se dirige hacia el norte hasta la calle Cap. Ramón Borja.

1.5.12 PRIMARIO 16F

Da servicio al sector de la Jipijapa, predominando los consumidores comerciales y residenciales tipo A y B. En su recorrido se encuentran consumidores especiales como: Urbanización Contraloría, Terminal Norte del Trolebús, EMAP, Edificio Amazonas Norte, SUPTEL, Edificio Axios, etc.

La parte troncal de este primario recorre toda la calle Río Coca, el primer ramal toma la calle Isla Seymour y la calle Tomás de Berlanga, el segundo ramal recorre la calle Isla Isabela y Pereira, el tercer ramal recorre la Av. Diez de Agosto, la Av. El Inca, la calle Ricaurte.

1.5.13 PRIMARIO 16G

Este es un primario que tiene un troncal que recorre a lo largo de la Av. De las Palmeras, luego toma la calle de las Brevas hasta llegar a la Av. El Inca, continúa por esta hacia el oeste. El circuito troncal avanza por el norte por la calle El Morlan hasta la calle Cap. Rafael Ramos, continúa más hacia el norte hasta terminar su recorrido en la calle Luis Calisto de la ciudadela Dammer II.

La carga a lo largo de este primario es residencial tipo B, también se tiene cargas de tipo industrial pesada como Indega, Lanafit, Indulana que representa un alto porcentaje de la demanda en el alimentador.

1.5.14 PRIMARIO 16H

La mayoría de carga conectada a este primario es de tipo comercial, ya que en el sector de servicio de este alimentador se desarrolla una gran actividad comercial con bastantes cámaras de transformación.

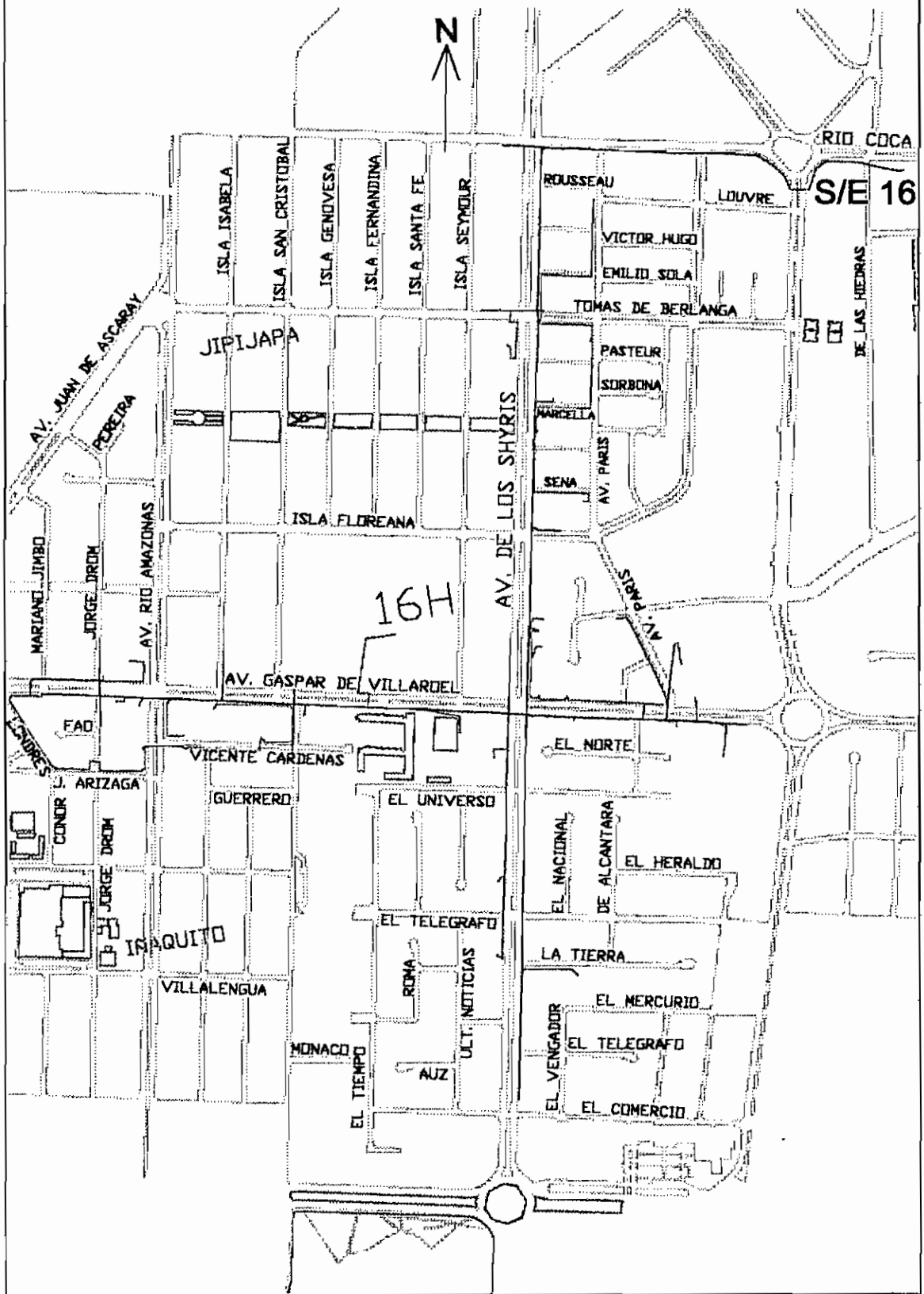
Este primario inicia su recorrido en la Av. Río Coca y Av. Seis de Diciembre, dirigiéndose hacia el oeste por la Av. Río Coca, llega a la Av. De los Shyris y su alimentador troncal se dirige hacia el sur hasta la Av. Gaspar de Villaroel donde se divide en varios ramales.

En la siguiente tabla se resumen datos de los alimentadores primarios que pertenecen a las subestaciones 01 y 16.

Tabla 1.4 Resumen de los alimentadores primarios de las subestaciones 01 y 16.

SUBESTACIÓN	ALIMENTADOR PRIMARIO	VOLTAJE NOMINAL	DEM. MAX. MEDIDA (kVA)	POT. INST. (kVA)	LONGITUD MAX. (Km)	TIPO DE CONSUMIDORES
01	01A	6.3 kV DELTA	2769.07	8870.0	2.42	Urb. Com. Ind.
	01B		2400.21	7312.5	3.92	Urb. Res. Com.
	01C		2899.35	7677.0	2.12	Urb. Res. Com.
	01D		3389.49	12613.0	4.11	Urb. Res. Com.
	01E		3042.77	5887.5	3.74	Urb. Res. Com.
16	16A	6.3 kV DELTA	2524.60	6772.5	1.31	Urb. Com. Ind.
	16B		5256.97	18181.0	4.26	Urb. Res.
	16C		3866.63	9071.5	2.09	Urb. Res. Com. Ind.
	16D		3447.07	8442.5	3.08	Urb. Res.
	16E		3520.07	6902.5	4.37	Urb. Res. Com.
	16F		2353.27	6115.5	2.10	Urb. Res. Com.
	16G		4340.70	8415.0	2.88	Urb. Res. Ind.
	16H		1799.00	6607.5	2.70	Urb. Com.

PRIMARIO 16H ACTUAL



CAPÍTULO 2

DESCRIPCIÓN DE LA MODELACIÓN DIGITAL DEL SISTEMA PRIMARIO

La utilización de programas computacionales para simulación de redes de distribución constituye un método moderno que se convierte en útil herramienta para las evaluaciones de las mejoras de los sistemas como de las limitaciones de las mismas. En la aplicación de esta modelación digital, se empieza con una recopilación de información y características de todos los componentes como: topología de los alimentadores primarios de distribución, su recorrido geográfico, parámetros eléctricos de líneas, demandas máximas de potencia, factores de potencia, niveles de voltaje, etc.

En el presente estudio se emplea el programa computacional DPA en el cual, con los datos antes mencionados, se modela el sistema de distribución para obtener un análisis de los perfiles de voltaje, flujos de carga que circulan por las líneas y pérdidas en las mismas

Existen en la actualidad dos tendencias con el objeto de analizar el comportamiento de la red primaria: análisis detallado y análisis reducido.¹¹

2.1 ANÁLISIS DETALLADO

El análisis detallado permite un mejor acercamiento para evaluar la operación del sistema; pero debido a que esto implica manejar una cantidad muy grande de datos se debe utilizar paquetes computacionales que simplifiquen la labor. El análisis detallado consiste en dividir todo el sistema eléctrico de distribución en tramos

denominados secciones. Las secciones se definen como sectores entre dos puntos de un alimentador, el número de secciones dependen de la longitud y complejidad del alimentador y más que todo del detalle con el que se quiera simular el sistema.

Como para este análisis se necesita una amplia variedad de información se emplean las denominadas bases de datos. Estas bases de datos contienen toda la información de nodos, secciones, los seccionamientos tienen su código propio y los códigos de sus nodos.

El análisis detallado entregará resultados como: flujos de potencia, perfiles de voltaje, pérdidas eléctricas, cargabilidad de equipos y otros resultados que luego servirán para el análisis del comportamiento del sistema de distribución.

2.2 ANÁLISIS REDUCIDO

La segunda forma de evaluar la red primaria consiste en partir de la topología del alimentador para desarrollar un modelo reducido de pocos tramos importantes y poder así optimizar las condiciones de operación del alimentador. Este modelo se utiliza para simplificar las complejidades de la optimización de la red.

Para un funcionamiento óptimo a corto plazo del sistema en estudio, se utilizará el análisis detallado de la red empleando para ello el paquete computacional DPA/GTM.

¹¹ Referencia Bibliográfica 6.

2.3 DATOS REQUERIDOS PARA LOS ALIMENTADORES PRIMARIOS

La información necesaria para evaluar el sistema de distribución se resume en Características Técnicas e Información de la Carga de cada uno de los alimentadores.¹²

a) Características Técnicas:

- Diagrama unifilar
- Topología
- Longitud de los conductores
- Clase de conductores
- Características de los conductores
- Configuración geométrica de las estructuras
- Fases por circuito
- Rutas de los circuitos
- Ubicación de los transformadores
- Ubicación de los generadores
- Características eléctricas de los transformadores
- Ubicación de otros equipos como: condensadores, reguladores de voltaje, interruptores, etc.

b) Información de la Carga:

- Curva de demanda de cada alimentador de la subestación.
- Demanda medida a consumidores puntuales, que tienen medición de demanda y factor de potencia, como: hospitales, fábricas, centros comerciales, etc.

¹² Referencia Bibliográfica 7.

- Capacidad instalada de todos los transformadores conectados a cada alimentador.

2.4 PROGRAMA COMPUTACIONAL DPA/G

El programa utilizado se denomina DPA/G (Distribution Primary Análisis/ Graphics), versión 3.12, permite la simulación de alimentadores primarios aéreos radiales en el sistema operativo Windows, es una herramienta usada para el planeamiento, diseño y operación de sistemas de distribución.

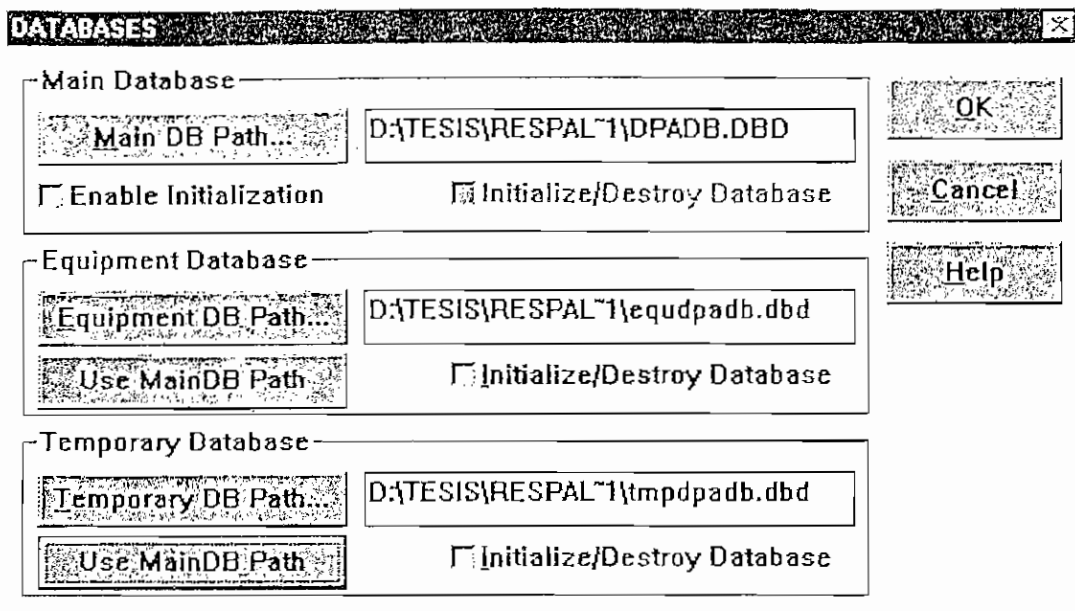
El programa tiene una base de datos de veinte archivos, que se divide en tres grupos: una *base principal* (en donde se tiene datos de cada primario), otra *base de equipos* (en esta se almacena información y características de conductores y equipos que se encuentran en los primarios modelados como: transformadores, seccionadores, reguladores de voltaje, equipo de protección, motores, generadores, capacitores, y otros. *Base temporal* en la que el programa almacena datos de los posibles cambios que se hagan durante las simulaciones.

Para la creación de una base de trabajo en particular para cada estudio, en un directorio nuevo se copian los 20 archivos de la base a ser utilizada, estos archivos son fácilmente identificables por sus nombres: DPADB.* (10 archivos que forman la base principal), EQUDDPA.* (6 archivos, que constituyen la base de equipos) Y TMPDPADB.* (4 archivos, la base temporal).¹³

Al inicio del programa se tiene la ventana principal en la cual se ubica la base con la que se quiere trabajar, esto se observa en la figura 2.1.

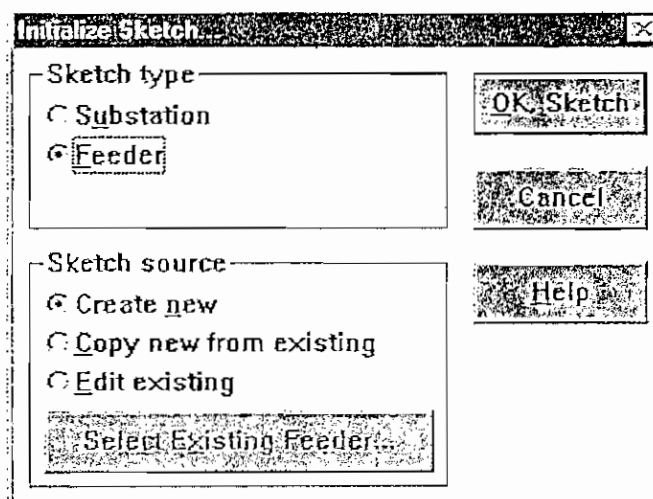
¹³ Referencia Bibliográfica 8.

Fig. 2.1 Ventana Principal



Una vez dentro de la base de trabajo se procede a dibujar el alimentador mediante el editor gráfico que posee el programa denominado "Sketch" en el que fácilmente se ingresan las secciones en forma radial de acuerdo a la figura 2.2.

Fig. 2.2 Editor Gráfico



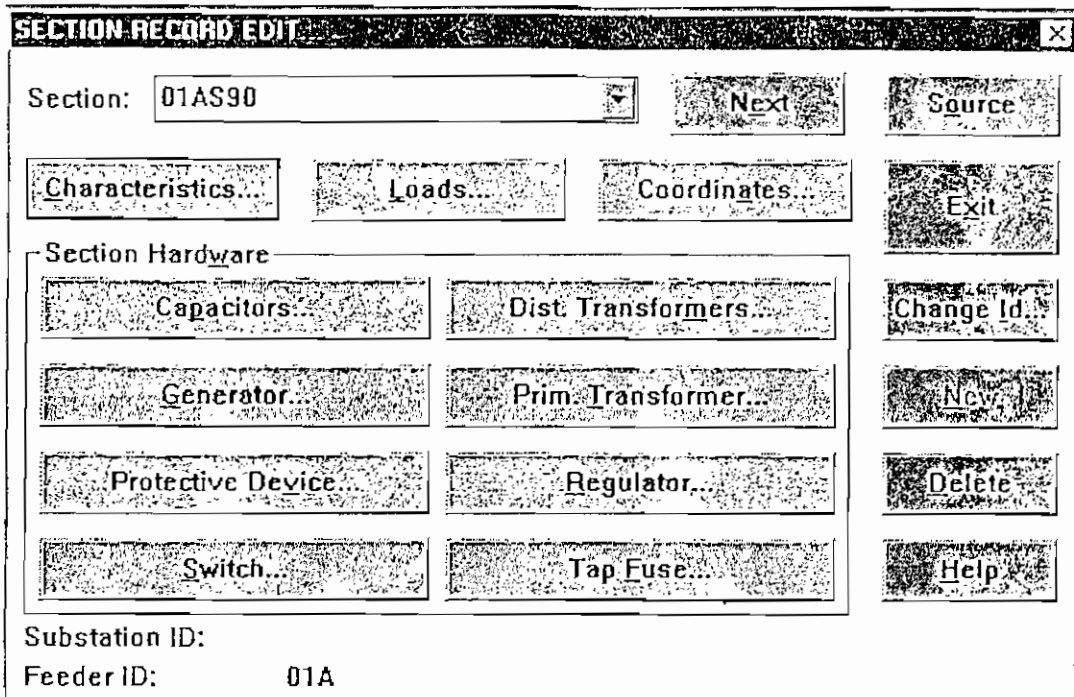
Luego de esta etapa se debe asignar el alimentador a una subestación en particular, para esto en el "feeder record" figura 2.3 se presentan todos los requerimientos para lograr este propósito.

Fig. 2.3 Asignación del alimentador a una subestación

Edit Feeder Record				
Feeder ID:	01A			
Substation ID:	NO SUBSTATION DESIGNATED			
Sub Bus ID:	NOT DESIGNATED			
First Section ID:	01AS1		Save	Exit
KV Line-to-Line:	6.300	KV	New	Delete
Bus Voltage Level:	117.710	Volts (120V base)	Change ID...	Help
Line-to-gnd Fault R:	0.000 Ohms			
Feeder Multiplier:	0.000			
Positive Seq. Source:	R	X	Demands for Allocation...	
	0.000	0.000	Ohms	
Zero Seq. Source:	0.000	0.000	Ohms	

Posteriormente se deben ingresar las características de cada una de las secciones, los datos que debemos ingresar son: nombre, número y tipo de conductores, fases, espacio equivalente entre conductores, longitud de la sección, carga instalada y una referencia de la ubicación geográfica de la sección. Figura 2.4.

Fig.2.4 Características de las secciones



La información de las cargas se ingresa y se almacena en las respectivas secciones, para ello se puede utilizar los kVA conectados en la sección ó el consumo de energía mensual kWh. Para la ubicación de la carga en las secciones se utiliza la información de la demanda pico del alimentador (kVA y factor de potencia) incluyendo las cargas puntuales, capacitores y generación propia, la cual está disponible a nivel de la subestación. Figura 2.5.

Fig. 2.5 kVA conectados en la sección

Loads for Section 01AS90			
Distributed Load/Phase			
	A	B	C
KW	0.000	0.000	0.000
KVAR	0.000	0.000	0.000
Connected KVA	0.000	0.000	0.000
KWH	0.000	0.000	0.000
Customers	0.000	0.000	0.000

Spot Load/Phase			
	A	B	C
KW	0.000	0.000	0.000
KVAR	0.000	0.000	0.000
Connected KVA	0.000	0.000	0.000
KWH	0.000	0.000	0.000

Growth Rate	0.000
% per Year	

Buttons: Save & Exit, Cancel, Initialize, Help

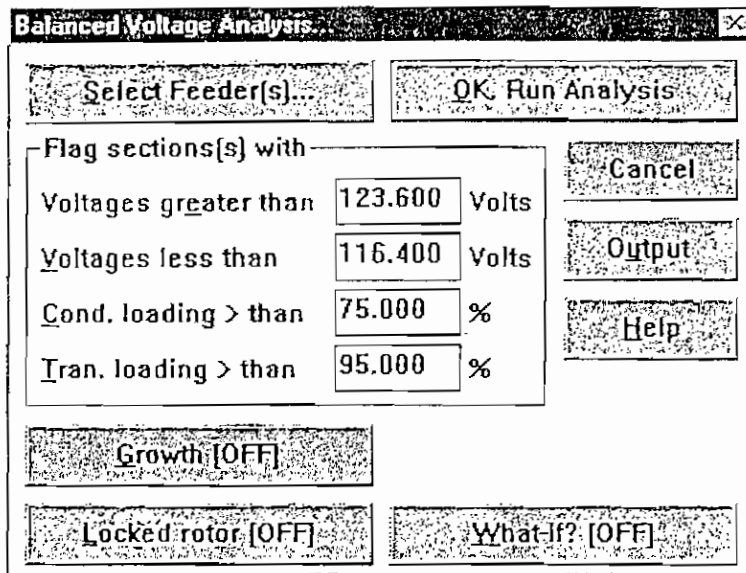
“Allocate loads” (distribución de cargas): esta función distribuye la demanda total del alimentador a las secciones de este alimentador en proporción a los kVA conectados en cada sección. Figura 2.6

Fig. 2.6 Distribución de la carga

Load Allocation	
Select Feeder(s)...	OK, Allocate Loads
Load allocation method	Cancel
<input checked="" type="radio"/> Connected KVA	Output
<input type="radio"/> KWH	Help
<input type="radio"/> REA method	
<input type="checkbox"/> Allocate By Phase	

“Balanced Voltage Analysis” (Análisis Balanceado): calcula pérdidas, caída de voltaje y carga en los conductores, equipos, interruptores y aparatos de protección. Asume carga balanceada entre las fases. En el análisis balanceado el voltaje es leído del registro del alimentador. Figura 2.7.

Fig. 2.7 Análisis Balanceado



El análisis por fase se realiza cuando el sistema presenta cierto desbalance, el cual es típico en sistemas trifásicos a cuatro conductores, tres fases más el neutro corrido y aterrado desde la subestación por la utilización en su gran mayoría de transformadores monofásicos. El análisis por fase calcula pérdidas, caídas de voltaje, carga de los equipos, líneas, barras, interruptores y aparatos de protección por fase.

CAPÍTULO 3

SITUACIÓN ACTUAL DE LAS SUBESTACIONES 01 Y 16

Resulta de suma importancia conocer la forma en que opera actualmente el sistema, es decir definiendo el comportamiento eléctrico de la red, ya sea con perfiles de voltaje, flujos de carga, pérdidas de potencia y energía. Los resultados se obtienen a través de la modelación digital de la red realizada en el programa computacional DPA/G descrito en el capítulo 2.

La modelación digital se realiza para la condición crítica de operación de los primarios, es decir para la demanda máxima. Los valores de corriente, voltaje, factor de potencia de los primarios a nivel de barras de las subestaciones se obtienen a través de los medidores electrónicos instalados a la salida de cada subestación.

El programa calcula las pérdidas eléctricas de los componentes del Sistema de Distribución, a partir del conocimiento de los parámetros y cargas del circuito.

En la figura 3.1 se presentan las áreas servidas por los respectivos primarios que salen de las dos subestaciones.

3.1 OPERACIÓN DE LOS PRIMARIOS DE LA SUBESTACIÓN 01

Para la modelación digital se emplean registros de los alimentadores primarios que constan en la tabla 3.1, a lo largo de un período mayor a una semana.

Fig. 3.1 Áreas de los primarios para la situación actual

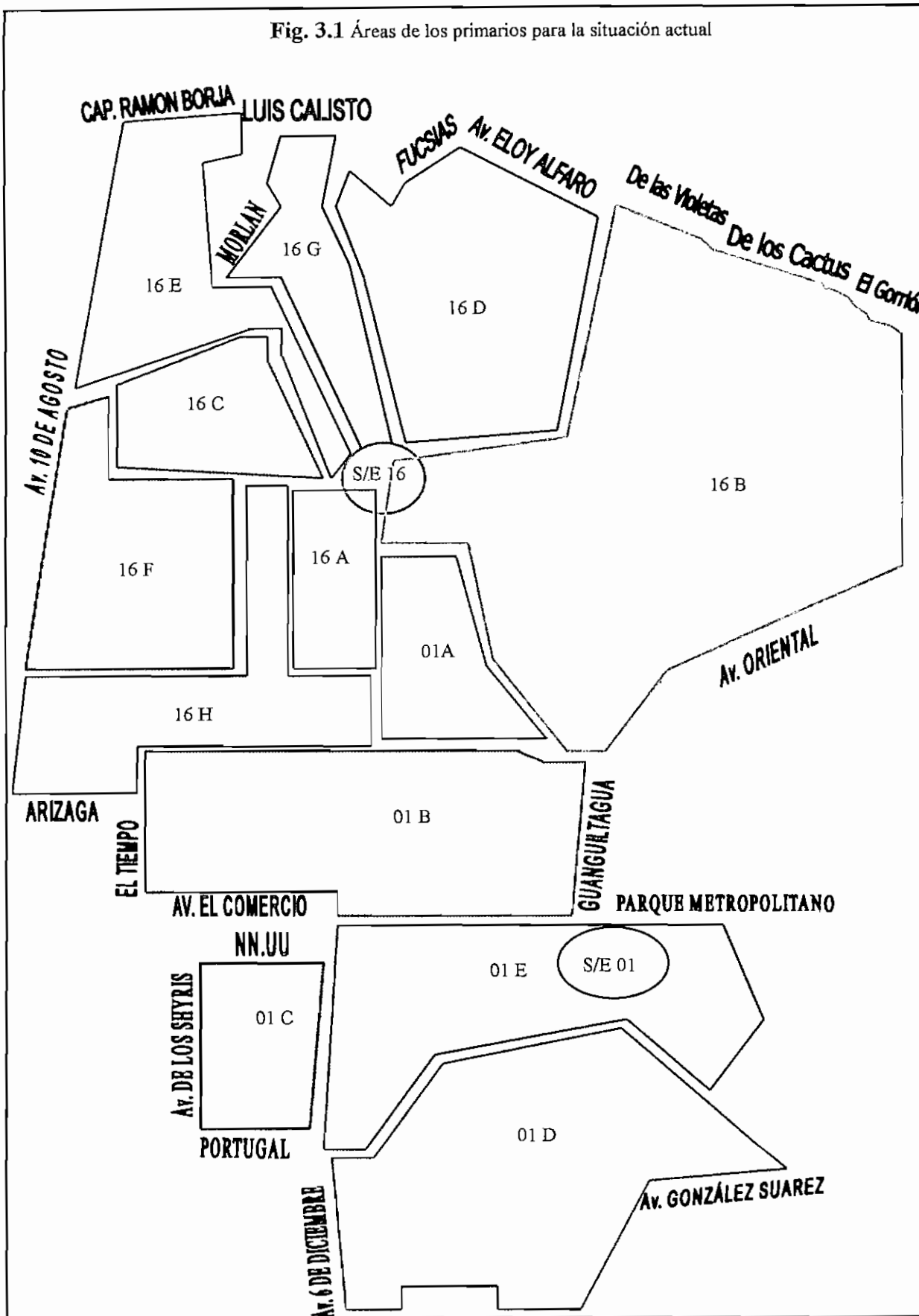


Tabla 3.1 Valores para la simulación Digital

Primario	Hora pico	Demanda max (kVA)	Fp	V S/E (V)
01A	12:00	2,769.07	0.912	6,179.7
01B	19:30	2,400.21	0.928	6,235.3
01C	12:30	2,899.35	0.962	6,228.4
01D	12:45	3,389.49	0.952	6,273.3
01E	20:45	3,042.77	0.927	6,221.5

El voltaje nominal de los primarios en barras de las subestaciones es 6.3 kV, por los requerimientos del programa este voltaje se transforma a base de 120 V, los límites de voltaje primario que utiliza el programa para el análisis de caída de voltaje son $\pm 3\%$ de 120 V (de acuerdo a la regulación del CONELEC 004 de la Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución que se detalla mas adelante), esto es 123.6 V – 116.4 V, en consecuencia se aplica este rango para determinar la condición actual del sistema e implementar las acciones tendientes a mejorar el perfil de voltaje de los primarios.

3.1.1 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 01A

Para la simulación del primario 01A se emplean los valores descritos en la tabla 3.2.

Tabla 3.2 Valores para la simulación del alimentador

Demanda máx. (kVA)	Fp	Voltaje en barra de la S/E (kV)
2,769.07	0.912	6.17

Las curvas de demanda, los perfiles de voltaje así como también los flujos de potencia de este y los restantes alimentadores se presentan en los respectivos Anexos.

Las secciones con mayor caída de voltaje y mayor carga de este alimentador constan en las tablas 3.3 y 3.4 respectivamente.

Tabla 3.3 Sección con mayor caída de voltaje

Sección con mayor caída de voltaje		
Sección	Nivel mínimo de voltaje (V)	Caída de voltaje (%)
Ubicada en la calle de las Hiedras (donde se localiza una cámara de transformación de 125 kVA.)	115.04	4.13

Tabla 3.4 Sección con mayor carga

Sección con mayor carga		
Sección	Porcentaje de carga	Calibre
Ubicada en las Avenidas 6 de Diciembre y de los Granados.	87.84	2 AWG de aleación de aluminio

3.1.2 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 01B

En la tabla 3.5 se presentan los datos para las condiciones críticas de operación de este alimentador.

Tabla 3.5 Valores para la simulación del alimentador

Demanda max (kVA)	Fp	Voltaje en barra de la S/E (kV)
2,400.21	0.928	6.23

La sección con mayor caída de voltaje se presenta en la tabla 3.6.

Tabla 3.6 Sección con mayor caída de voltaje

Sección con mayor caída de voltaje		
Sección	Nivel mínimo de voltaje (V)	Caída de voltaje (%)
Ubicada en la calle el Telégrafo y Av. De los Shyrís. (en cuyo sitio se encuentra una Cámara de transformación de 150 kVA.)	114.68	4.43

La sección con mayor porcentaje de carga se indica en la tabla 3.7.

Tabla 3.7 Sección con mayor carga

Sección con mayor carga		
Sección	Porcentaje de carga	Calibre
Se ubica en la calle Guanguiltagua, al inicio del recorrido del alimentador.	53.14	266 kCM de aleación de aluminio

3.1.3 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 01C

La modelación digital del alimentador 01C utiliza datos de la tabla 3.8.

Tabla 3.8 Valores para la simulación del alimentador

Demanda max (kVA)	Fp	Voltaje en barra de la S/E (kV)
2,899.35	0.962	6.22

La sección con menor nivel de voltaje consta en la tabla 3.9.

Tabla 3.9 Sección con mayor caída de voltaje

Sección con mayor caída de voltaje		
Sección	Nivel mínimo de voltaje (V)	Caída de voltaje (%)
Se localiza en la Avenida República del Salvador en donde se encuentra una cámara de transformación de 350 kVA formando parte de un grupo de cámaras	116.63	2.81

Al inicio del recorrido del primario se encuentra la sección con mayor porcentaje de carga descrito en la tabla 3.10.

Tabla 3.10 Sección con mayor carga

Sección con mayor carga		
Sección	Porcentaje de carga	Calibre
Se ubica en la calle Carlos Arosemena	64.22	266 kCM de aleación de aluminio

3.1.4 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 01D

De acuerdo a los requerimientos del programa se ingresan los parámetros de la tabla 3.11.

Tabla 3.11 Valores para la simulación del alimentador

Demanda max (kVA)	Fp	Voltaje en barra de la S/E (kV)
3,389.49	0.952	6.27

En la tabla 3.12 se indica la sección con mayor caída de voltaje:

Tabla 3.12 Sección con mayor caída de voltaje

Sección con mayor caída de voltaje		
Sección	Nivel mínimo de voltaje (V)	Caída de voltaje (%)
Localizada en la Avenida González Suárez, tiene una cámara de transformación de potencia nominal 150 kVA, siendo esta parte de un conjunto de cámaras.	116.25	3.12

A continuación en tabla 3.13 se detalla la sección con mayor carga de este primario.

Tabla 3.13 Sección con mayor carga

Sección con mayor carga		
Sección	Porcentaje de carga	Calibre
Se ubica en la Avenida Eloy Alfaro y Portugal	74.68	266 kCM de aleación de aluminio

3.1.5 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 01E

La tabla 3.14 presenta los datos para la simulación del alimentador.

Tabla 3.14 Valores para la simulación del alimentador

Demanda max (kVA)	Fp	Voltaje en barra de la S/E (kV)
3,042.77	0.927	6.22

Las tablas 3.15 y 3.16 muestran las secciones con mayor caída de voltaje y mayor carga respectivamente.

Tabla 3.15 Sección con mayor caída de voltaje

Sección con mayor caída de voltaje		
Sección	Nivel mínimo de voltaje (V)	Caída de voltaje (%)
Se ubica en las calles Montúfar y el Monitor en donde existe una derivación a una cámara de transformación de 60 kVA, la cual es una de varias cámaras conectadas entre sí	114.74	4.38

Tabla 3.16 Sección con mayor carga

Sección con mayor carga		
Sección	Porcentaje de carga	Calibre
Se ubica en la Avenidas Eloy Alfaro y Portugal	64.29	266 kCM de aleación de aluminio

3.2 OPERACIÓN DE LOS PRIMARIOS DE LA SUBESTACIÓN 16

En la tabla 3.17 se presentan las condiciones de operación de cada alimentador, a lo largo de un periodo mayor a una semana.

Tabla 3.17 Valores de los primarios para la simulación

Primario	Hora pico	Demanda max (kVA)	Fp	V S/E (V)
16A	15:30	2,524.60	0.925	6,321.39
16B	20:30	5,256.97	0.926	6,486.66
16C	20:45	3,866.63	0.927	6,446.58
16D	21:30	3,447.07	0.928	6,375.83
16E	20:30	3,520.07	0.927	6,300.86
16F	20:15	2,353.27	0.971	6,256.13
16G	20:30	4,340.70	0.928	6,245.77
16H	11:00	1,799.00	0.970	6,382.60

3.2.1 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 16A

Los datos de la tabla 3.18 se emplean para analizar la situación actual de este alimentador.

Tabla 3.18 Valores para la simulación del alimentador

Demanda max (kVA)	Fp	Voltaje en barra de la S/E (kV)
2,524.60	0.925	6.32

Los resultados se indican en las tablas 3.19 y 3.20.

Tabla 3.19 Sección con mayor caída de voltaje

Sección con mayor caída de voltaje		
Sección	Nivel mínimo de voltaje (V)	Caída de voltaje (%)
Ubicada en las Avenidas Seis de Diciembre y de los Granados donde existe una cámara de transformación de 630 kVA	119.81	0.16

Tabla 3.20 Sección con mayor carga

Sección con mayor carga		
Sección	Porcentaje de carga	Calibre
Ubicada al inicio del primario, es decir en las Avenidas Seis de Diciembre y Louvre	37.97	477 kCM de aleación de aluminio

3.2.2 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 16B

Para el análisis de operación del alimentador 16B se emplean los parámetros de la tabla 3.21.

Tabla 3.21 Valores para la simulación del alimentador

Demanda max (kVA)	Fp	Voltaje en barra de la S/E (kV)
5,256.97	0.926	6.48

Obteniéndose los resultados descritos en las tablas 3.22 y 3.23.

Tabla 3.22 Sección con mayor caída de voltaje

Sección con mayor caída de voltaje		
Sección	Nivel mínimo de voltaje (V)	Caída de voltaje (%)
Existe una cámara de transformación de 100 kVA y se ubica en la Avenida a Nayon y Calle X.	118.70	1.08

Tabla 3.23 Sección con mayor carga

Sección con mayor carga		
Sección	Porcentaje de carga	Calibre
Se ubica en las calles Isla Marchena y Joel Polanco	115.23	4/0 AWG de aleación de aluminio

3.2.3 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 16C

Los datos requeridos para la simulación constan en la tabla 3.24.

Tabla 3.24 Valores para la simulación del alimentador

Demanda max (kVA)	Fp	Voltaje en barra de la S/E (kV)
3,866.63	0.927	6.44

Las tablas 3.25 y 3.26 presentan los resultados.

Tabla 3.25 Sección con mayor caída de voltaje

Sección con mayor caída de voltaje		
Sección	Nivel mínimo de voltaje (V)	Caída de voltaje (%)
Se encuentra en la calle Isia Española y Avenida Río Coca.	121.16	0.97

Tabla 3.26 Sección con mayor carga

Sección con mayor carga		
Sección	Porcentaje de carga	Calibre
Se ubica al inicio del alimentador esto es en las Avenidas Seis de Diciembre y Río Coca	53.98	266 kCM de aleación de aluminio

3.2.4 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 16D

Los datos de la tabla 3.27 se emplean para analizar la situación actual de este alimentador.

Tabla 3.27 Valores para la simulación del alimentador

Demanda máx. (kVA)	Fp	Voltaje en barra de la S/E (kV)
3,447.07	0.928	6.37

La tabla 3.28 indica la sección con mayor caída de voltaje.

Tabla 3.28 Sección con mayor caída de voltaje

Sección con mayor caída de voltaje		
Sección	Nivel mínimo de voltaje (V)	Caída de voltaje (%)
Se ubica en las Avenidas Seis de Diciembre y el Inca, donde se encuentra una cámara de transformación de 124 kVA	119.34	0.55

La tabla 3.29 muestra la sección con mayor carga.

Tabla 3.29 Sección con mayor carga

Sección con mayor carga		
Sección	Porcentaje de carga	Calibre
Se ubica en las Avenidas Las Palmeras y Río Coca al inicio del primario	74.55	3/0 AWG de aleación de aluminio

3.2.5 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 16E

Los parámetros de la tabla 3.30 sirven para la modelación de este primario.

Tabla 3.30 Valores para la simulación del alimentador

Demanda máx. (kVA)	Fp	Voltaje en barra de la S/E (kV)
3,520.07	0.927	6.30

Las condiciones de operación de este primario se describen en las tablas 3.31 y 3.32.

Tabla 3.32 Sección con mayor caída de voltaje

Sección con mayor caída de voltaje		
Sección	Nivel mínimo de voltaje (V)	Caída de voltaje (%)
Se encuentra en las calles Zoila Ugarte y de los Algarrobos	115.38	3.85

Tabla 3.33 Sección con mayor carga

Sección con mayor carga		
Sección	Porcentaje de carga	Calibre
Se ubica en la Avenida Diez de Agosto y calle De las Retamas	118.78	2 AWG de aleación de aluminio

Cabe resaltar que las secciones que no cumplen con el voltaje mínimo representan más del 50% de todo el alimentador.

3.2.6 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 16F

En la tabla 3.34 se enlistan los valores necesarios para la modelación del primario en estudio.

Tabla 3.34 Valores para la simulación del alimentador

Demanda máx. (kVA)	Fp	Voltaje en barra de la S/E (kV)
2,353.27	0.971	6.25

Las tablas 3.35 y 3.36 detallan la situación actual de este primario.

Tabla 3.35 Sección con mayor caída de voltaje

Sección con mayor caída de voltaje		
Sección	Nivel mínimo de voltaje (V)	Caída de voltaje (%)
Se encuentra una cámara de transformación de 380 kVA y se ubicada en las Avenidas Juan de Ascaray y Río Amazonas.	117.97	1.69

Tabla 3.36 Sección con mayor carga

Sección con mayor carga		
Sección	Porcentaje de carga	Calibre
Se ubica En la Avenida Río Coca al inicio del primario	51.93	266 kCM de aleación de aluminio

3.2.7 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 16G

Para modelar el alimentador 16G se utilizan los datos de la tabla 3.37.

Tabla 3.37 Valores para la simulación del alimentador

Demanda máx. (kVA)	Fp	Voltaje en barra de la S/E (kV)
4,340.70	0.928	6.24

Del programa computacional se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 3.38 Sección con mayor caída de voltaje

Sección con mayor caída de voltaje		
Sección	Nivel mínimo de voltaje (V)	Caída de voltaje (%)
Localizada en las calles Capitán Rafael Ramos y Gonzalo Zaldumbide, donde existe gran concentración de cámaras de transformación.	115.57	3.69

Tabla 3.39 Sección con mayor carga

Sección con mayor carga		
Sección	Porcentaje de carga	Calibre
Se ubica en la calle el Morlan y Avenida el Inca	97.80	4/0 AWG de aleación de aluminio

3.2.8 OPERACIÓN DEL PRIMARIO 16H

El análisis de operación del primario 16H se inicia ingresando los siguientes valores:

Tabla 3.40 Valores para la simulación del alimentador

Demanda máx (kVA)	Fp	Voltaje en barra de la S/E (kV)
1,799	0.97	6.38

Los resultados de la simulación del alimentador son:

Tabla 3.41 Sección con mayor caída de voltaje

Sección con mayor caída de voltaje		
Sección	Nivel mínimo de voltaje (V)	Caída de voltaje (%)
Se encuentra en las calles Jorge Drom y Arizaga, donde existe una cámara de transformación de 112 kVA	120.23	0.19

Tabla 3.42 Sección con mayor carga

Sección con mayor carga		
Sección	Porcentaje de carga	Calibre
Se ubica en la Avenida Río Coca al inicio del primario	38.92	266 kCM de aleación de aluminio

3.3 DIAGNOSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LOS PRIMARIOS EN ESTUDIO

A continuación se describe la situación actual de cada primario, presentando los valores obtenidos de la simulación, es decir las secciones con nivel de voltaje mínimo y mayor carga de los conductores así como también las potencias activa, reactiva y pérdidas de los primarios.

3.3.1 PRIMARIO 01A

En la tabla 3.43 se detallan los valores obtenidos de la simulación.

Tabla 3.43 Valores obtenidos de la simulación del primario 01A

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
01A	2526.8	1163.1	34.4	46.9	Calle Guanguiltagua	117.4	Calle Cochapata	4.0
					Calle Cochapata	116.2	Av. Gaspar de Villaroel	43.2
					Calle de las Hiedras	115.04	Av. Seis de Diciembre y de los Granados	87.84

Este primario presenta varias secciones con niveles de voltaje fuera del mínimo permitido, ya que para este estudio con respecto al voltaje nominal se sugiere que la caída de voltaje no debe ser mayor al 3%, basado en la regulación del CONELEC 004 de la Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución, donde menciona que las variaciones de voltaje admitidas con respecto al valor del voltaje nominal es $\pm 8,0\%$ tanto para media tensión como para baja tensión, de los - 8% el - 5% se reparte para las caídas de voltaje en transformadores de distribución, circuitos secundarios y acometidas con lo que se recomienda hacer estudios para baja tensión y obtener porcentajes propios para estos componentes del sistema.

Con respecto a su demanda esta es la cuarta en importancia con relación a los demás alimentadores de la subestación 01, su voltaje de operación es de 117.71 V en base de 120 V, este valor es el mas bajo en comparación con los 12 primarios restantes, por lo que dicho primario no presenta margen de reserva alguno.

Las secciones que se encuentran por debajo del nivel de voltaje mínimo representan el 99% de todo el primario, es decir todo el alimentador tiene problemas de bajo nivel de voltaje ya que desde la salida de la subestación se tiene el 1.9% de caída de voltaje.

Los conductores presentan una carga fuera de los parámetros aceptables, ya que la sección crítica supera el 75% de la capacidad nominal del conductor.

Además las secciones que se encuentran por encima de la carga máxima estipulada constituyen el 1%.

Resumiendo se tiene que el alimentador 01A tiene serios problemas de bajo nivel de voltaje ya que casi la totalidad de este lo presenta, mientras el 1% de las secciones supera el límite de carga de los conductores.

3.3.2 PRIMARIO 01B

En la tabla 3.44 se tiene un resumen de los valores obtenidos en la simulación.

Tabla 3.44 Valores obtenidos de la simulación del primario 01B

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
01B	2230,6	914	30,6	35,6	Calle Guanguiltagua	118,1	Calle Granaderos	3,8
					Av. Seis de Diciembre y calle Hugo Moncayo	116,7	Calle Portete	22,5
					Calle el Telégrafo y Av. de los Shyris	114,68	Calle Guanguiltagua	53,14

El alimentador 01B contiene secciones con niveles de voltaje que no cumplen con el 3% de caída, además su voltaje de operación es 118.76 V, su demanda es la quinta en importancia con relación a los alimentadores de la subestación 01, dicho primario presenta la sección de mas bajo nivel de voltaje en comparación con los 12 alimentadores restantes que conforman las dos subestaciones, por lo tanto no tiene margen de reserva.

El porcentaje de secciones que se encuentran por debajo del voltaje mínimo constituye el 32.8% de todo el alimentador.

Los conductores presentan una carga dentro de parámetros aceptables, ya que la sección crítica llega al 53.14% de la capacidad nominal del conductor

Este alimentador al igual que el anterior tiene serios problemas de bajo nivel de voltaje, mientras que no presenta problemas de carga en los conductores.

3.3.3 PRIMARIO 01C

De los datos obtenidos se desprende que este alimentador no presenta secciones con niveles de voltaje que superen el 3% de caída, su demanda es la tercera en importancia de los alimentadores 01, el voltaje de operación a demanda máxima

es 118.64 V. Este primario es el único que no tiene inconvenientes de bajo nivel de voltaje con relación a los cuatro alimentadores restantes que conforman la subestación 01, además su margen de reserva es muy limitado.

La tabla 3.45 describe los valores obtenidos en la simulación.

Tabla 3.45 Valores obtenidos de la simulación del primario 01C

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
01C	2788.4	832.5	28.7	55	Calle Carlos Arosemena	117.7	Av. de los Shyris y Portugal	12.6
					Av. Portugal y República del Salvador	117.1	Av. Portugal y Seis de Diciembre	35.5
					Av. República del Salvador	116.63	Calle Carlos Arosemena	64.22

La sección que se distingue llega al 64.22% de la capacidad nominal del conductor es decir esta dentro de valores aceptables.

Del análisis de este alimentador se puede decir que no presenta dificultades de bajo nivel de voltaje ni exceso de carga en los conductores.

3.3.4 PRIMARIO 01D

Se presentan los valores críticos del alimentador que se obtienen de la simulación digital en la tabla 3.46.

Tabla 3.46 Valores obtenidos de la simulación del primario 01D

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
01D	3221.2	1112.8	47.7	93.2	Calle Carlos Arosemena	118,1	Av. González Suarez y Bossano	10,3
					Calle Bosmediano y González Suárez	117,1	Calle Bosmediano y General Roca	35,2
					Av. González Suárez	116,25	Av. Eloy Alfaro y Portugal	74,68

La demanda de 3,389.49 kVA y su voltaje de operación de 119.49 V constituyen los de mayor valor de toda la subestación 01, a pesar de todo esto no se cumple con el 3% de caída de voltaje, por lo que no existe margen de reserva.

Las secciones que se encuentran por debajo del voltaje mínimo representan el 11%.

Los conductores presentan una carga que se acerca al 75% de la capacidad nominal ya que la sección que prevalece tiene el 74.68%, es decir esta dentro del parámetro aceptable.

Este alimentador tiene inconvenientes de bajo nivel de voltaje pero no de exceso de carga en los conductores.

3.3.5 PRIMARIO 01E

En la tabla 3.47 se distinguen los valores críticos de este alimentador luego de la simulación.

Tabla 3.47 Valores obtenidos de la simulación del primario 01E

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
01E	2820.1	1174.7	33.6	48.1	Calle Diego Noboa	118.3	Av. Seis de Diciembre y Alemán	14.0
					Av. Seis de Diciembre y Canero	117.0	Av. Seis de Diciembre y Canero	35.8
					Calles Montúfar y el Monitor	114.74	Av. Eloy Alfaro y Portugal	64.29

La sección de más bajo nivel de voltaje presenta el 4.4% de caída, su demanda es la segunda en importancia de la subestación 01, mientras que el voltaje de operación es 118.50 V, este alimentador también no posee margen de reserva.

El 21.5% de las secciones no cumplen con el nivel de voltaje mínimo dado por el 3% de caída.

Dentro de parámetros aceptables los conductores presentan una carga con margen del 10%, ya que la sección que resalta tiene el 64.29% de la capacidad nominal del conductor.

El alimentador 01E tiene problemas con el nivel de voltaje, pero no de sobrecarga en los conductores.

3.3.6 PRIMARIO 16A

Los resultados más relevantes obtenidos en el programa se presentan en la tabla 3.48.

Tabla 3.48 Valores obtenidos de la simulación del primario 16A

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16A	2343.4	969,3	6.3	14.4	Av. Río Coca y Seis de Diciembre	120.2	Av. Seis de Diciembre y Louvre	6.9
					Av. Seis de Diciembre y Tomas de Berlanga	119.9	Av. Seis de Diciembre y de los Granados	9.2
					Av. Seis de Diciembre y de los Granados	119.81	Av. Seis de Diciembre y Louvre	37.97

El alimentador 16A no presenta secciones con niveles de voltaje que superen el 3% de caída recomendado, ya que la sección con el menor nivel de voltaje presenta un valor de 119.81 V en base de 120 V, es decir dicho primario presenta un buen margen de reserva gracias a que su voltaje de operación a demanda máxima es de 120.41 V.

Los conductores están dentro del margen de carga ya que la sección crítica presenta el 37.97%, lo que implica que se tiene un buen margen antes de llegar al 75% de la capacidad nominal del conductor.

Por lo tanto este alimentador no tiene dificultades de bajo nivel de voltaje ni exceso de carga en los conductores.

3.3.7 PRIMARIO 16B

Se resume en la tabla 3.49 los valores de la simulación.

Tabla 3.49 Valores obtenidos de la simulación del primario 16B

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16B	4865,5	2075,9	90,2	130,6	Av. Río Coca y de las Hiedras	123,4	Calle Carlos Guevara y de los Granados	30,9
					Av. de los Granados y Eloy Alfaro	121,1	Calle de los Naranjos	74,3
					Av. a Nayon y Calle X	118,7	Calles Isla Marchena y Joet Polanco	115,23

Para los niveles de voltaje recomendados donde la caída de voltaje no puede superar el 3%, este alimentador no muestra este inconveniente a pesar de que es el más grande y con mayor demanda con respecto a los demás primarios de las subestaciones 01 y 16, esto es porque su voltaje de operación es 123.55 V en base de 120 V, además la sección con el nivel de voltaje mínimo presenta un valor de 118.7 V, lo que implica que a pesar de todo lo mencionado este primario presenta margen de reserva.

Para este alimentador la sección más cargada supera el 100% de la capacidad nominal del conductor cuyo valor se muestra en la tabla 3.49. El porcentaje de secciones que sobrepasan el límite de carga permitido representa el 9.8% del alimentador.

Se concluye que este primario no tiene problemas de bajo nivel de voltaje, pero en el caso de sobrecarga en los conductores se supera el límite determinado.

3.3.8 PRIMARIO 16C

De la simulación se tiene un resumen de los valores críticos en la tabla 3.50.

Tabla 3.50 Valores obtenidos de la simulación del primario 16C

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16C	3593.9	1465.8	22	23.9	Av. Río Coca y Seis de Diciembre	122.8	Av. Río Coca y Seis de Diciembre	11.6
					Calle Abdón Calderón Muñoz	122.0	Av. Seis De Diciembre y Valdivieso	26.6
					Calle Isla Española y Av. Río Coca	121.16	Av. Seis de Diciembre y Río Coca	53.98

La sección con el nivel de voltaje mínimo tiene un valor de 121.16 V, a su vez este voltaje representa el de menor caída con relación a los 12 primarios restantes de las dos subestaciones ya que su voltaje de operación es de 122.79 V. Por lo que este primario no tiene secciones con niveles de voltaje inferiores al 3% de caída y presenta un buen margen de reserva.

La carga de los conductores tiene un valor de 53.98%, por lo que estos se encuentran dentro del 75% de la capacidad nominal del conductor. Lo que significa que este primario no tiene problemas de voltaje ni de exceso de carga en los conductores.

3.3.9 PRIMARIO 16D

En la siguiente tabla se presentan resultados de los flujos de potencia para el sistema actual.

Tabla 3.51 Valores obtenidos de la simulación del primario 16D

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16D	3196.4	1318.4	24.9	51	Av. Río Coca y las Palmeras	121.4	Calle de las Petunias	14.9
					Calles de los Rosales y de las Orquídeas	120.3	Calle de las Toronjas	48.6
					Av. Seis de Diciembre y el Inca	119.34	Av. Las Palmeras y Río Coca	74.55

El voltaje de operación a demanda máxima de este primario es 121.44 V, es decir se encuentra por encima del voltaje nominal de 120 V, por lo que este alimentador presenta un nivel de voltaje mínimo de 119.34 V cumpliendo con límite del 3% de caída.

En lo que tiene que ver con la carga de los conductores estos se encuentran dentro del parámetro establecido, ya que la sección más cargada se aproxima al 75% de la capacidad nominal del conductor.

Este primario opera dentro de los límites establecidos, es decir no presenta inconvenientes de bajo nivel de voltaje ni de sobrecarga en los conductores.

3.3.10 PRIMARIO 16E

El 59.1% de las secciones no cumplen con el nivel mínimo de voltaje recomendado a pesar de que el voltaje de operación es 120.02 V a demanda máxima, por lo que dicho primario no presenta margen de reserva.

Los resultados de como opera este alimentador se resumen en la tabla 3.52.

Tabla 3.52 Valores obtenidos de la simulación del primario 16E

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16E	3265.1	1385.3	75.5	102.7	Av. Río Coca y Seis de Diciembre	119.4	Calle Peña	12.3
					Av. El Inca y Arévalo	117.5	Calle Pablo del Solar	66.0
					Calles Zoila Ugarte y de los Algarrobos	115.38	Av. Diez de Agosto y calle de las Retamas	118.78

Los conductores presentan una carga que supera el 100% de la capacidad nominal del conductor, además las secciones que se encuentran por encima del nivel de carga permitido representan el 7.18% del primario.

En resumen se rebasa el límite de carga los conductores y no se cumple con el 3% de caída de voltaje que se necesita para el presente trabajo.

3.3.11 PRIMARIO 16F

De la simulación de los flujos de potencia de este alimentador que se encuentra en el Anexo 2, se extrajo los valores críticos de operación que se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 3.53 Valores obtenidos de la simulación del primario 16F

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16F	2290.4	582.7	14.9	23.4	Av. Río Coca y Seis de Diciembre	118.7	Calle Isla Seymour y Tomas de Berlanga	13.8
					Calle Isla Isabela y Río Coca	118.2	Av. Río Coca e Isla Genovesa	32.3
					Av. Juan de Ascaray y Río Amazonas	117.97	Av. Río Coca y París	51.93

El primario 16F no muestra secciones con niveles de voltaje inferiores al 3% del voltaje nominal, a pesar que a demanda máxima su voltaje de operación es 119.16 V.

La carga de los conductores presenta un buen margen de reserva con respecto al 75% de la capacidad nominal, ya que la sección más cargada tiene el 51.93%.

Se concluye que este alimentador no rebasa el límite máximo de caída de voltaje, por lo que no muestra dificultades de bajo voltaje ni sobrecarga en los conductores.

3.3.12 PRIMARIO 16G

Los valores críticos de la simulación se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 3.54 Valores obtenidos de la simulación del primario 16G

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16G	4020.2	1707.2	66	127	Av. Río Coca y Habea	118.6	Calle el Morlan y Capitán Ramos	18.8
					Calle de las Brevas	117.2	Calle el Morlan y Samuel Fritz	49.2
					Calle Capitán Rafael Ramos y Gonzalo Zaldumbide	115.57	Calle el Morlan y Av. el Inca	97.80

La sección crítica rebasa el 3% de caída con respecto al voltaje nominal. Su voltaje de operación es 118.96 V y su demanda máxima de 4,340.70 kVA es la segunda en comparación con los demás alimentadores de las dos subestaciones, además en las calles Capitán Rafael Ramos e Isaac Alveniz se encuentra

concentrado el 74.9% de toda la potencia instalada, por lo que este primario no tiene margen de reserva.

Las secciones que no cumplen el nivel mínimo de voltaje constituyen el 66.9% del primario.

Los conductores presentan una carga fuera del valor aceptable, ya que la sección más cargada se aproxima al 100% de la capacidad nominal del conductor.

Las secciones que están por encima del límite de carga representan el 21.6% del alimentador.

En consecuencia este primario opera para demanda máxima en condiciones de bajo voltaje y con respecto al límite de carga en los conductores se excede el 75%.

3.3.13 PRIMARIO 16H

Se detallan los resultados de la simulación digital en la tabla 3.55.

Tabla 3.55 Valores obtenidos de la simulación del primario 16H

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16H	1748.9	454.5	11.5	19.8	Av. Río Coca y Seis de Diciembre	121.2	Av. París y Gaspar de Villaroel	16.1
					Av. París y Gaspar de Villaroel	120.5	Av. de los Shyrís y Eiffel	34.6
					Calles Jorge Drom y Arizaga	120.23	Av. Río Coca	38.92

No existen secciones con niveles de voltaje que superen lo estipulado, es decir la caída de voltaje no debe ser mayor al 3% de su nominal, su voltaje de operación es 121.57 V y la demanda máxima de 1,799 kVA es la más baja en comparación a los 12 alimentadores restantes de las dos subestaciones, por lo que presenta el mejor margen de reserva de todos los primarios analizados.

La sección más cargada presenta un margen del 36% de capacidad antes de llegar al 75% de carga en los conductores.

Este último primario se encuentra en límites aceptables de operación tanto en niveles de voltaje como de carga en los conductores.

CAPITULO 4

PROPUESTA PARA MEJORAR EL PERFIL DE VOLTAJE DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

En este capítulo se procede a desarrollar propuestas para mejorar el perfil de voltaje así como el nivel de carga de los conductores, de aquellos primarios que presentan problemas con estos dos parámetros, también se describe lo realizado para lograr concretar las propuestas.

4.1 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Para conseguir mejorar el nivel de voltaje, así como el nivel de carga de los conductores de los primarios se procede de la siguiente manera.

Se limita el área de influencia de todos los trece primarios tomando en cuenta para este propósito el trazado de las calles y avenidas es decir se delimitó el área de servicio de los primarios considerando formas radiales desde las dos subestaciones, configurando áreas regulares y con límites definidos por calles o avenidas.

Tomando en cuenta cada subestación se procede a reconfigurar los primarios, especialmente de la subestación 01, de una manera que el área de influencia de cada primario sea homogénea en lo posible y a su vez no invada el área de influencia de los alimentadores que pertenecen a la subestación 16, todo esto se realiza siempre y cuando se tenga la posibilidad física, es decir si la estructura de las calles y avenidas lo permite.

Luego de realizada esta reconfiguración si los niveles de voltaje siguen por debajo del límite permitido se procede a ajustar el regulador de taps bajo carga de los transformadores de potencia de las dos subestaciones para subir el voltaje de

operación en un porcentaje del 2.5% con respecto al voltaje nominal de los primarios que conforman dichas subestaciones y si no se logra el objetivo el porcentaje se incrementará al 5%, mientras que aquellas secciones que presenten sobrecarga se procede a incrementar el calibre de los conductores hasta que cumplan con el criterio de nivel de carga del 75% de la capacidad nominal del conductor.

A continuación en la tabla 4.1 se presentan las transferencias de carga realizada entre los primarios involucrados.

Tabla 4.1 Valores de las cargas transferidas entre primarios

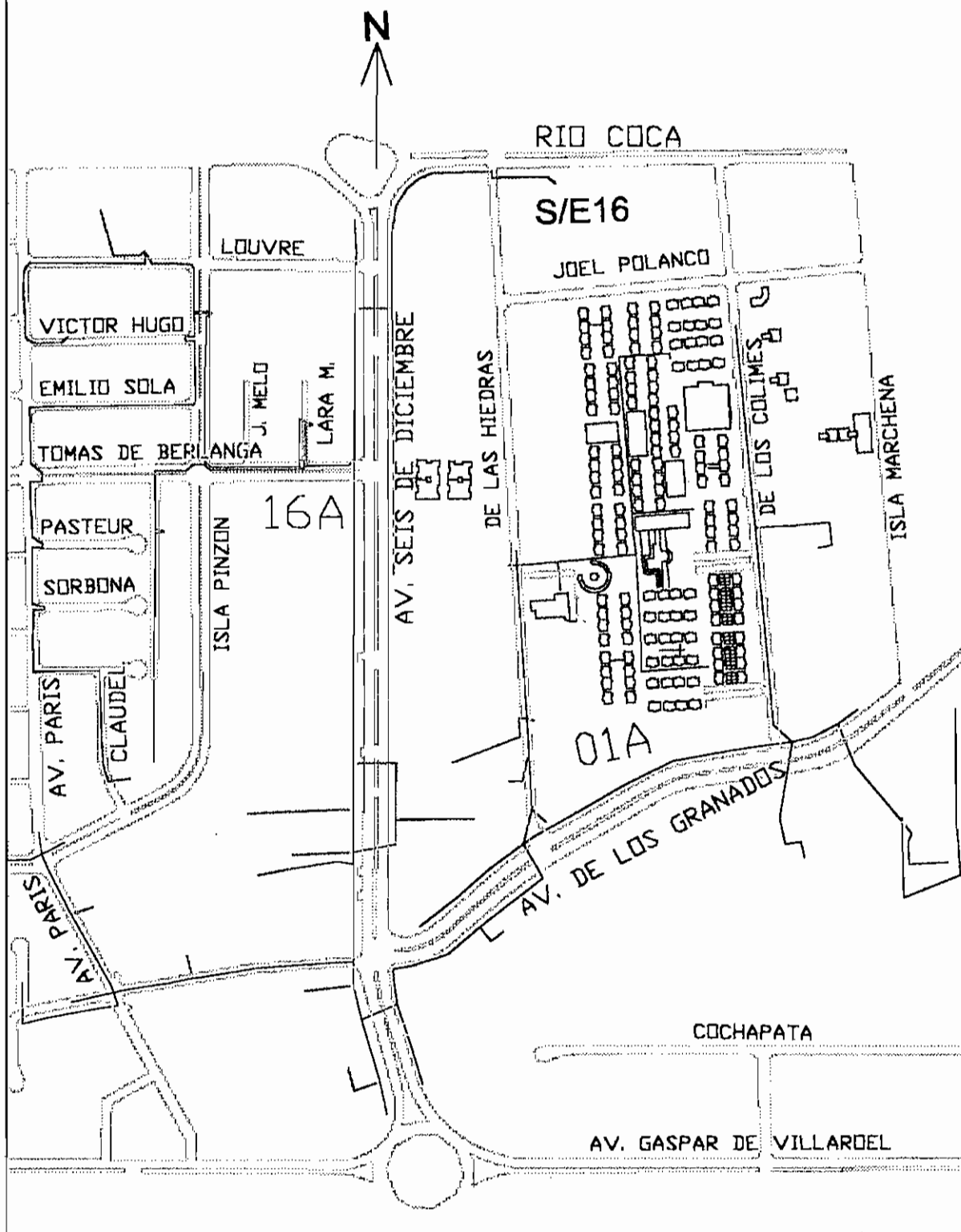
Primario	Demanda				Potencia Instalada				Demanda Nueva	Potencia Instalada Nueva
	Añadida		Restada		Añadida		Restada			
	kVA	Desde	kVA	Desde	kVA	Desde	kVA	Desde	kVA	kVA
01A	674.92	01B			2017	01B			1926.61	5917
01B			674.92	01B			2017	01B	1725.29	5321
16A	1517.38	01A			6000	01A			4041.98	15252.6
16E			475.42	16E			1669.5	16E	3044.64	10691.5

4.1.1 RECONFIGURACIÓN ENTRE LOS PRIMARIOS 01A Y 16A

La transferencia desde el primario 01A hacia el primario 16A se realiza en las Avenidas de los Granados y Seis de Diciembre, donde la demanda y la potencia instalada añadidas al alimentador 16A son de 1517.38 kVA y 6000 kVA respectivamente, con esta transferencia de carga se logró recortar la parte del primario 01A que se encontraba junto a la subestación 16 y así permitir que el área de la subestación 01 sea más homogénea con relación a los otros primarios que conforman la subestación 01. Los resultados se presentan en el Anexo 2.

Esta transferencia hacia el alimentador 16A incrementó la demanda de 2524.60 kVA a 4041.98 kVA es decir un aumento en 60.1% de su demanda original, mientras que

RECONFIGURACIÓN PRIMARIOS 01A Y 16A (16A NUEVO)



la potencia instalada subió de 9252.5 kVA a 15252.6 kVA es decir un 64.8% adicional de la potencia instalada original.

Mientras que el alimentador 01A se queda con una demanda y una potencia instalada de 1251.69 kVA y 3900 kVA respectivamente.

4.1.2 RECONFIGURACIÓN ENTRE LOS PRIMARIOS 01A Y 01B

La transferencia que se realiza desde el primario 01B hacia el primario 01A se lleva a cabo en las Avenidas Gaspar de Villaroel y Seis de Diciembre, donde la demanda y potencia instalada añadidas al alimentador 01A son 674.92 kVA y 2017 kVA respectivamente, quedando este primario con 1926.61 kVA y 5917 kVA de demanda y potencia instalada respectivamente.

Con esta transferencia de carga se logró recortar parte del primario 01B quedando este con una demanda de 1725.29 kVA y una potencia instalada 5321 kVA, es decir disminuyó el 39.1% en demanda, así como también el 34.8% en potencia instalada.

4.1.3 RECONFIGURACIÓN DEL PRIMARIO 16E

Al delimitar el área del alimentador 16E se recorta tanto la demanda como la potencia instalada en la Avenida Diez de Agosto en 475.42 kVA de demanda y 1669.5 kVA de potencia instalada, quedando dicho alimentador con una demanda de 3044.64 kVA y una potencia instalada de 10691.5 kVA. Se asume que la potencia instalada suprimida es tomada por otro alimentador perteneciente a una subestación cercana. En la figura 4.1 se presentan las áreas reconfiguradas de las dos subestaciones.

RECONFIGURACIÓN PRIMARIOS 01A Y 01B (01A NUEVO)

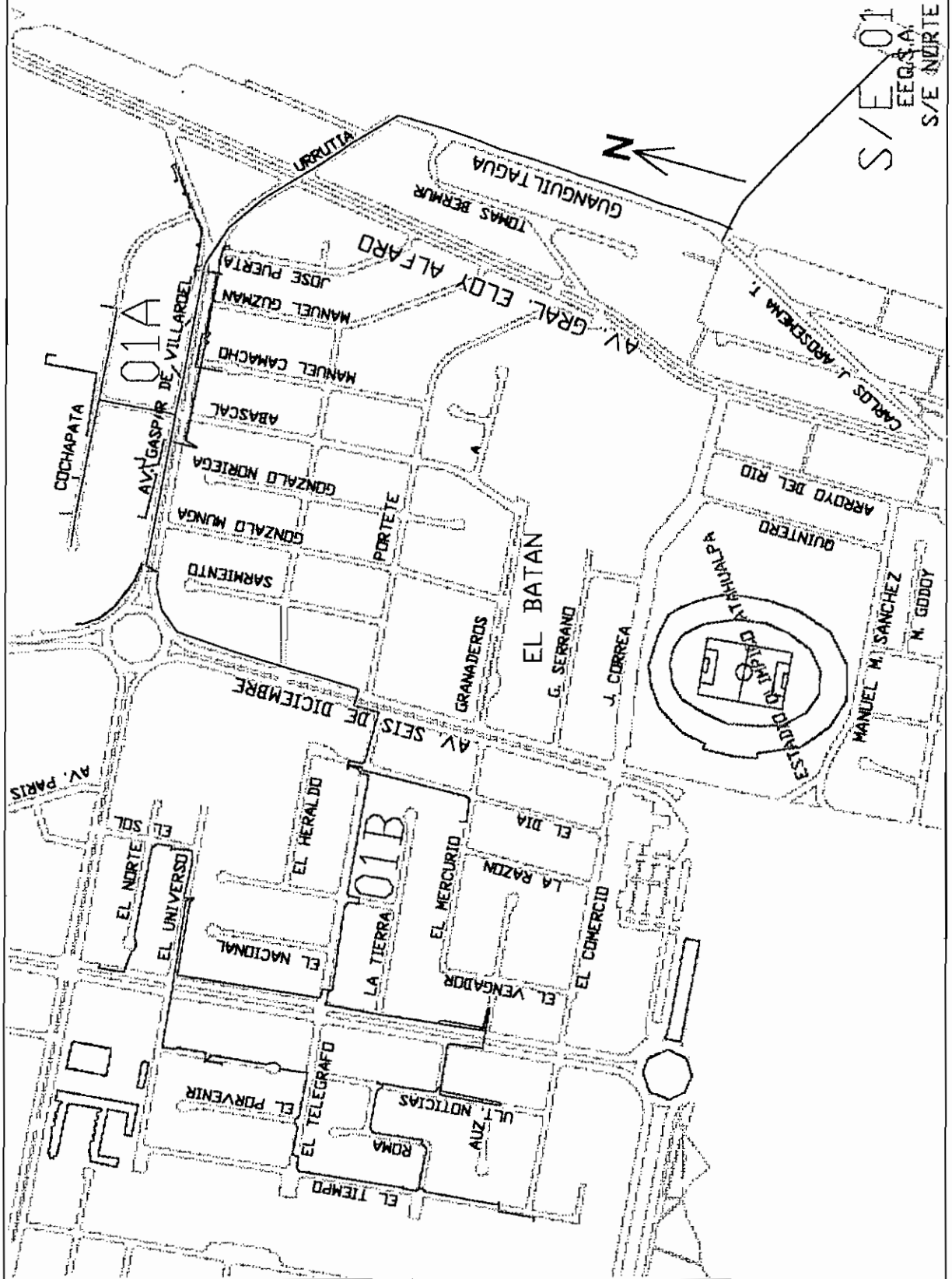
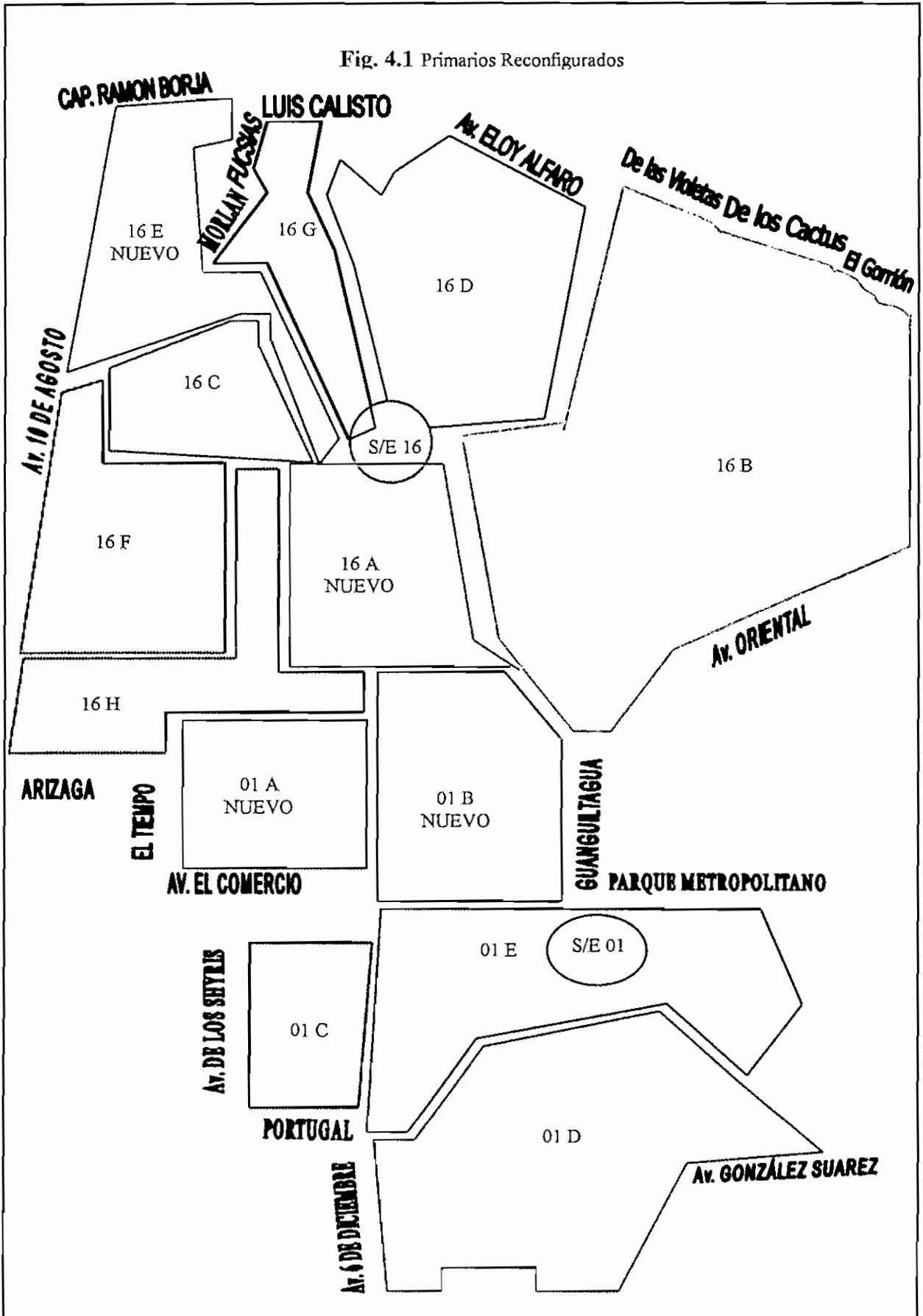


Fig. 4.1 Primarios Reconfigurados



Si se comparan las asignaciones de áreas para los alimentadores tanto de la subestación 01 como de la 16, de la propuesta de reconfiguración con la estructura existente (Ver figura 3.1) se puede comprobar las bondades del ordenamiento propuesto y se entiende las mejoras que se logra en la operación de todos los primarios del sector.

4.2 OPERACIÓN DE LOS PRIMARIOS RECONFIGURADOS

Una vez realizada la reconfiguración de los alimentadores tal como se ha descrito, se analiza la operación a fin de cuantificar las mejoras logradas. A continuación se presenta un resumen del análisis computacional, es decir las secciones con los niveles de voltaje mínimos y los niveles de carga en los conductores.

4.2.1 PRIMARIO 01A

En la tabla 4.2 se presentan los resultados de la simulación.

Tabla 4.2 Valores obtenidos de la simulación del primario 01A

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
01A	1759.4	799.7	17.8	19.7	Calle Guanguitagua	117.5	Calle Cochapata	4.7
					Calle el Universo y Av. de los Shyrís	115.7	Av. Gaspar de Villaroel	23.8
					Calle el Telégrafo y Av. de los Shyrís	114.76	Calle Guanguitagua	50.16

Este primario reconfigurado presenta varias secciones con niveles de voltaje que superan el mínimo recomendado, a pesar que su demanda disminuyó en 842.4 kVA

con relación a la que tenía originalmente, su voltaje de operación es de 117.71 V este valor como ya se mencionó anteriormente es el mas bajo de los 13 primarios en estudio, por lo que este alimentador no presenta margen de reserva alguno.

Las secciones que se encuentran por debajo del nivel de voltaje mínimo representan el 38.8% de todo el primario, es decir disminuyó este porcentaje con relación al original, ya que como se dijo anteriormente su demanda disminuyó.

Los conductores presentan un nivel de carga dentro de los criterios establecidos, ya que la sección mas cargada llega al 50.16% de la capacidad nominal del conductor.

Resumiendo se tiene que el alimentador 01A tiene serios problemas en su perfil de voltaje, mientras que cumple con el criterio de carga en los conductores.

4.2.2 PRIMARIO 01B

La tabla 4.3 presenta los resultados de la simulación.

Tabla 4.3 Valores obtenidos de la simulación del primario 01B

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
01B	1606,1	652,5	9,9	15,2	Calle Guanguitagua	118,3	Calle Granaderos	2,9
					Av. Seis de Diciembre y calle Hugo Moncayo	117,5	Calle Portete	22,2
					Av. Eloy Alfaro y calle Urrutia	117,03	Calle Guanguitagua	38,22

El alimentador reconfigurado 01B no presenta secciones con niveles de voltaje que superen el mínimo permitido, ya que su demanda disminuyó en 674.9 kVA con

relación a la que tenía originalmente, por lo tanto este primario mejoró su perfil de voltaje lo suficiente para cumplir con las normas y a su vez presenta un margen de reserva.

Los conductores presentan un nivel de carga dentro del criterio tomado como base, ya que la sección mas cargada llega al 38.22% de la capacidad nominal del conductor, es decir la sección que presentaba mayor carga en este primario disminuyó en 14.9% con relación a la que tenía originalmente.

Este alimentador no tiene problemas de bajo nivel de voltaje ni de carga de los conductores.

4.2.3 PRIMARIO 16A

En la tabla 4.4 se presentan los resultados de la simulación.

Tabla 4.4 Valores obtenidos de la simulación del primario 16A

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16A	3744.4	1566.3	18.2	43.7	Av. Río Coca y Seis de Diciembre	120.1	Av. Seis de Diciembre y Louvre	11.5
					Av. Seis de Diciembre y Tomas de Berlanga	119.6	Av. Seis de Diciembre y de los Granados	32.9
					Calle de las Hiedras	119.17	Av. Seis de Diciembre y Louvre	60.77

Este primario reconfigurado al igual que en su configuración original, no presenta secciones con niveles de voltaje que sobrepasen el 3% de caída, ya que la sección con el menor nivel de voltaje presenta un valor de 119.17 V, es decir disminuyó en

0.64 V con respecto a la sección de menor nivel original, por lo que este alimentador presenta un buen margen de reserva a pesar que su demanda aumentó.

Por su parte los conductores están dentro del margen de carga, ya que la sección mas cargada presenta un porcentaje del 60.77%, lo que implica que hubo un aumento del 22.8% con relación a la sección de mayor carga del primario original.

Resumiendo este alimentador no tiene problemas de bajo nivel de voltaje ni de carga de los conductores.

4.2.4 PRIMARIO 16E

La tabla 4.5 muestra los resultados de la simulación.

Tabla 4.5 Valores obtenidos de la simulación del primario 16E

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16E	2824.2	1186.9	52.9	72.5	Av. Río Coca y Seis de Diciembre	119.5	Calle Peña	12.2
					Av. El Inca y Arévalo	117.9	Calle Pablo del Solar	55.4
					Calle Capitán Rafael Ramos	116.09	Av. Diez de Agosto y calle de las Retamas	94.51

En este alimentador reconfigurado el 34.3% de las secciones superan el nivel de voltaje mínimo recomendado, es decir disminuyó el número de secciones en 24.8% con respecto al primario original, a pesar de esto dicho alimentador no presenta margen de reserva.

Los conductores presentan un nivel de carga fuera de los parámetros aceptables, ya que la sección mas cargada tiene un 94.51% de la capacidad nominal del conductor, a pesar que las secciones que se encuentran por encima del nivel de carga permitido disminuyeron en 3.2% con respecto al primario original.

Analizando este primario se tiene que presenta problemas tanto de bajo nivel de voltaje como de carga en los conductores.

4.3 ANALISIS DE LOS RESULTADOS

A continuación se describirá y analizará lo realizado para corregir tanto el perfil de voltaje como la carga en los conductores de aquellos primarios que presentan problemas.

Partiendo de la reconfiguración realizada se recomienda ajustar el regulador de taps bajo carga de los transformadores de potencia de las dos subestaciones para de esta manera lograr subir el voltaje de operación en un porcentaje del 2.5% con respecto al voltaje nominal de los primarios que conforman dichas subestaciones de esta manera se corrige el problema de bajo nivel de voltaje que presentan los alimentadores, sin necesidad de realizar gastos adicionales ubicando capacitores o reguladores para mejorar este parámetro.

4.3.1 PRIMARIO 01A

A continuación en la tabla 4.6 se presentan los resultados de la simulación tomando en cuenta que el voltaje de operación de los primarios se incrementó en 2.5% con respecto al voltaje nominal de 120 V, es decir el voltaje de operación de todos los primarios será de 123 V.

Tabla 4.6 Valores obtenidos de la simulación del primario 01A

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
01A	1760.1	799	16.3	18	Calle Guanguitagua	122.8	Calle Cochapata	4.5
					Calle el Universo y Av. de los Shyrís	121.0	Av. Gaspar de Villaroel	22.7
					Calle el Telégrafo y Av. de los Shyrís	120.18	Calle Guanguitagua	48.01

Al incrementar el voltaje de operación a 123 V, este primario no presenta problemas de bajo nivel de voltaje ni de carga de los conductores por lo que se tiene un gran margen de reserva para cualquier clase de contingencia.

4.3.2 PRIMARIO 01B

En la siguiente tabla 4.7 se presentan los resultados de la simulación.

Tabla 4.7 Valores obtenidos de la simulación del primario 01B

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
01B	1605.4	651.4	9.2	14.1	Calle Guanguitagua	122.6	Calle Granaderos	2.8
					Av. Seis de Diciembre y calle Hugo Moncayo	121.8	Calle Portete	21.4
					Av. Eloy Alfaro y calle Urrutía	121.33	Calle Guanguitagua	36.88

Teniendo el voltaje de operación de 123 V este alimentador no presenta problemas de bajo nivel de voltaje ni de carga de los conductores y a su vez presenta un gran margen de reserva con respecto a los dos parámetros mencionados.

4.3.3 PRIMARIO 01C

Este alimentador no presenta problemas de bajo nivel de voltaje, ya que la sección de menor voltaje tiene un valor de 121.06 V, mientras que el mayor porcentaje de carga de los conductores es de 61.96%, por lo que este primario presenta gran margen de reserva con respecto a los dos parámetros mencionados.

La tabla 4.8 describe los resultados de la simulación.

Tabla 4.8 Valores obtenidos de la simulación del primario 01C

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
01C	2790	829.7	26.7	51.2	Calle Carlos Arosemena	122.1	Av. de los Shyrís y Portugal	12.2
					Av. Portugal y República del Salvador	121.5	Av. Portugal y Seis de Diciembre	34.3
					Av. República del Salvador	121.06	Calle Carlos Arosemena	61.96

4.3.4 PRIMARIO 01D

En la tabla 4.9 se presentan los resultados de la simulación.

Tabla 4.9 Valores obtenidos de la simulación del primario 01D

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
01D	3224	1109.4	45.1	88	Calle Carlos Arosemena	121.6	Av. González Suárez y Bossano	10,0
					Calle Bosmediano y González Suárez	120.7	Calle Bosmediano y General Roca	34,2
					Av. González Suárez	119,85	Av. Eloy Alfaro y Portugal	72,59

Con el incremento del 2.5% al voltaje nominal de 120 V, este primario presenta todas sus secciones dentro del nivel de voltaje establecido así como también la carga de los conductores se encuentra por debajo del 75% de la capacidad nominal del conductor.

4.3.5 PRIMARIO 01E

La tabla 4.10 contiene los valores obtenidos luego de la simulación.

Tabla 4.10 Valores obtenidos de la simulación del primario 01E

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
01E	2821.8	1172.9	31.2	44.7	Calle Diego Noboa	122,8	Av. Seis de Diciembre y Alemán	13,4
					Av. Seis de Diciembre y Canero	121,5	Av. Seis de Diciembre y Canero	34,5
					Calles Montúfar y el Monitor	119,38	Av. Eloy Alfaro y Portugal	61,95

El primario 01E presenta un buen nivel de voltaje con un valor de 119.38 V de la sección de más bajo nivel, así como también la carga de los conductores se encuentra dentro del 75% de la capacidad nominal, es decir presenta buen margen de reserva.

4.3.6 PRIMARIO 16A

En la tabla 4.11 se presentan los resultados de la simulación.

Tabla 4.11 Valores obtenidos de la simulación del primario 16A

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16A	3745	1565	17.4	41.9	Av. Río Coca y Seis de Diciembre	122.7	Av. Seis de Diciembre y Louvre	11.3
					Av. Seis de Diciembre y Tomas de Berlanga	122.2	Av. Seis de Diciembre y de los Granados	32.2
					Calle de las Hiedras	121.79	Av. Seis de Diciembre y Louvre	59.49

El primario 16A reconfigurado presenta un buen nivel de voltaje en todas sus secciones así como también cumple con la carga de los conductores que lo conforman.

4.3.7 PRIMARIO 16B

La tabla 4.12 presenta los resultados de la simulación.

Tabla 4.12 Valores obtenidos de la simulación del primario 16B

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16B	4865.5	2076.8	91.1	131.8	Av. Río Coca y de las Hiedras	122.9	Calle Carlos Guevara y de los Granados	31.0
					Av. de los Granados y Eloy Alfaro	120.5	Calle de los Naranjos	74.7
					Av. a Nayon y Calle X	118.13	Calles Isla Marchena y Joel Polanco	115.76

Este alimentador cumple con lo establecido con respecto al nivel de voltaje, ya que la sección de mas bajo nivel presenta un valor de 118.13 V que es la de menor nivel con relación a los 12 primarios restantes, mientras que no cumple con la carga de los conductores ya que este porcentaje supera el 100% de la capacidad nominal con un valor de 115.76%.

Se presenta a continuación la solución al problema de carga de los conductores que presenta este alimentador.

4.3.7.1 Mejora del primario 16B

La tabla 4.13 presenta los resultados obtenidos en la simulación.

Tabla 4.13 Valores obtenidos de la simulación del primario 16B

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16B	4838.4	2070.5	64	125.5	Av. Río Coca y de las Hiedras	122.9	Calle Carlos Guevara y de los Granados	30.8
					Av. de los Granados y Eloy Alfaro	121.2	Calle de las Alondras	46.5
					Av. a Nayon y Calle X	118.92	Calle de los Naranjos	74.19

El alimentador 16B mejoró la carga de los conductores mediante el cambio de calibre de los conductores detallado de la siguiente manera: en la calle Joel Polanco comprendida entre las calles de las Hiedras e Isla Marchena el calibre de los conductores se incrementó de 266 kCM de aleación de aluminio a 477 kCM de aleación de aluminio, también en la calle Isla Marchena hasta la altura de la Avenida de los Granados el calibre aumentó de 4/0 AWG de aleación de aluminio a 397 kCM de aleación de aluminio, mientras en la Avenida de los Granados en el tramo limitado por las calles José Queri y la Avenida Eloy Alfaro los conductores variaron de 4/0 AWG de aleación de aluminio a 336 kCM de aleación de aluminio, luego en la misma Avenida de los Granados el tramo comprendido entre la Avenida Eloy Alfaro y la calle de los Naranjos el calibre se incrementó de 4/0 AWG de aleación de aluminio a 266 kCM de aleación de aluminio y por último en la calle de los Naranjos el calibre se modificó de 3/0 AWG de aleación de aluminio a 4/0 AWG de aleación de aluminio; con estos cambios se consiguió bajar en 41.5% la carga de los conductores de este primario.

Por lo tanto este alimentador no presenta problemas de bajo nivel de voltaje ni de carga de los conductores.

4.3.8 PRIMARIO 16C

La tabla 4.14 presenta los resultados obtenidos en la simulación.

Tabla 4.14 Valores obtenidos de la simulación del primario 16C

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16C	3595.8	1466.5	22	23.9	Av. Río Coca y Seis de Diciembre	123.0	Av. Río Coca y Seis de Diciembre	11.6
					Calle Abdón Calderón Muñoz	122.2	Av. Seis De Diciembre y Valdivieso	26.6
					Calle Isla Española y Av. Río Coca	121.37	Av. Seis de Diciembre y Río Coca	53.91

En el alimentador 16C tanto el nivel de voltaje como la carga de los conductores se encuentran dentro de los parámetros establecidos, por lo que presenta buen margen de reserva.

4.3.9 PRIMARIO 16D

En la tabla 4.15 se presentan los resultados de la simulación.

Tabla 4.15 Valores obtenidos de la simulación del primario 16D

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16D	3197,9	1318	24,3	49,8	Av. Río Coca y las Palmeras	123,0	Calle de las Petunias	14,8
					Calles de los Rosales y de las Orquídeas	121,9	Calle de las Toronjas	48,0
					Av. Seis de Diciembre y el Inca	120,92	Av. Las Palmeras y Río Coca	73,63

El primario 16D presenta la sección de menor voltaje con un valor de 120.92 V es decir se encuentra dentro del 3% de caída, mientras que la sección de mayor carga presenta un porcentaje de 73.63% por lo que esta dentro del 75% de la capacidad nominal del conductor.

4.3.10 PRIMARIO 16E

La tabla 4.16 muestra los resultados de la simulación.

Tabla 4.16 Valores obtenidos de la simulación del primario 16E

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16E	2826.8	1185.5	50.4	69.1	Av. Río Coca y Seis de Diciembre	122.5	Calle Peña	11.9
					Av. El Inca y Arévalo	120.9	Calle Pablo del Solar	54.1
					Calle Capitán Rafael Ramos	119.16	Av. Díez de Agosto y calle de las Retamas	92.25

Este alimentador cumple con el nivel de voltaje de acuerdo a lo establecido, ya la sección de mas bajo nivel presenta un valor de 119.16 V, mientras que no se cumple con la carga de los conductores ya que la peor sección presenta el 92.25% de la capacidad nominal del conductor.

A continuación se presenta la solución al problema de carga de los conductores de este alimentador.

4.3.10.1 Mejora del primario 16E

La tabla 4.17 muestra los resultados de la simulación.

Tabla 4.17 Valores obtenidos de la simulación del primario 16E

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16E	2824.5	1185.3	48.1	68.8	Av. Río Coca y Seis de Diciembre	122.5	Calle Peña	11.9
					Av. El Inca y Arévalo	120.9	Calle Pablo del Solar	54.0
					Calle Capitán Rafael Ramos	119.33	Av. Río Amazonas	72.31

Con el cambio de conductor de 2 AWG de aleación de aluminio a 1/0 AWG de la aleación de aluminio en la Avenida Diez de Agosto hasta la altura de la calle Isaac Alveniz, se logró bajar en 19.9% la carga de los conductores con respecto a la sección que presentaba el mayor valor cuando la simulación se la realizó con el voltaje de operación de 123 V.

Por lo que este alimentador no presenta problemas de bajo nivel de voltaje ni de carga de los conductores.

4.3.11 PRIMARIO 16F

En la tabla 4.18 se presentan los resultados de la simulación.

Tabla 4.18 Valores obtenidos de la simulación del primario 16F

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16F	2290.5	581.5	14	22	Av. Río Coca y Seis de Diciembre	122.5	Calle Isla Seymour y Tomas de Berlanga	13.4
					Calle Isla Isabela y Río Coca	122.0	Av. Río Coca e Isla Genovesa	31.3
					Av. Juan de Ascaray y Río Amazonas	121.85	Av. Río Coca y Parls	50.31

El alimentador 16F cumple con el nivel de voltaje, es decir esta dentro del 3% de caída, ya que la sección de mas bajo valor tiene un voltaje de 121.85 V, mientras que la carga de los conductores esta dentro del 75% de la capacidad nominal del conductor con un valor del 50.31%.

4.3.12 PRIMARIO 16G

La tabla 4.19 presenta los resultados de la simulación.

Tabla 4.19 Valores obtenidos de la simulación del primario 16G

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16G	4024.5	1702.5	61.8	118.9	Av. Río Coca y Habea	122.7	Calle el Morlan y Capitán Ramos	18,2
					Calle de las Brevas	121.3	Calle el Morlan y Samuel Fritz	47,6
					Calle Capitán Rafael Ramos y Gonzalo Zaldumbide	119.72	Calle el Morlan y Av. el Inca	94,62

Este alimentador cumple con el nivel de voltaje establecido, ya que la sección de mas bajo nivel presenta un valor de 119.72 V, mientras que no cumple con la carga de los conductores ya que la peor sección tiene el 94.62% de la capacidad nominal del conductor.

Se presenta a continuación la solución al problema de carga de los conductores de este alimentador.

4.3.12.1 Mejora del primario 16G

En la tabla 4.20 se presentan los resultados de la simulación.

Tabla 4.20 Valores obtenidos de la simulación del primario 16G

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16G	4016.4	1700.6	53.7	117	Av. Río Coca y Habea	122.7	Calle el Morlan y Capitán Ramos	18.2
					Calle de las Brevas	121.4	Calle el Morlan y Samuel Fritz	47.5
					Calle Capitán Rafael Ramos y Gonzalo Zaldumbide	119.94	Calle de las Brevas	74.62

El primario 16G cumple con la carga de los conductores, ya que se pudo corregir este parámetro, a través del cambio de calibre en la calle El Morlan hasta la altura de la calle Isaac Alveniz el calibre se incrementó de 4/0 AWG de aleación de aluminio a 336 kCM de aleación de aluminio, en la Avenida Las Palmeras a la altura de la calle Habea hasta la calle de las Brevas el calibre de los conductores se incrementó en este caso de 336 kCM de aleación de aluminio a 397 kCM de aleación de aluminio; con estas modificaciones se consiguió bajar en 20% la carga de los conductores con relación a la que presentaba el primario en la simulación con el voltaje de operación de 123 V.

Por lo que este primario no presenta problemas de bajo nivel de voltaje ni de carga de los conductores.

4.3.13 PRIMARIO 16H

La tabla 4.21 presenta los resultados de la simulación.

Tabla 4.21 Valores obtenidos de la simulación del primario 16H

Primario	Carga		Pérdidas		Niveles de voltaje		Secciones de carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16H	1749.2	454.2	11.2	19.4	Av. Río Coca y Seis de Diciembre	122.6	Av. París y Gaspar de Villaroel	16.0
					Av. París y Gaspar de Villaroel	122.0	Av. de los Shyris y Eiffel	34.2
					Calles Jorge Drom y Arizaga	121.68	Av. Río Coca	38.47

Este alimentador no presenta secciones que tengan bajo nivel de voltaje, es decir la caída de voltaje no supera el 3%, además su demanda es la mas baja en comparación a los 12 alimentadores restantes de las dos subestaciones, por lo que este primario presenta el mejor margen de reserva de todos los analizados anteriormente.

Además la sección de mayor carga presenta un margen del 36.5% de capacidad para llegar al 75% de la capacidad nominal del conductor.

4.3.14 RECOMENDACIÓN PARA EL MEJOR FUNCIONAMIENTO DE LOS PRIMARIOS

Para este caso al igual que el anterior se parte de la reconfiguración realizada luego se procede a ajustar el regulador de taps bajo carga de los transformadores de potencia de las dos subestaciones para de esta manera lograr subir el voltaje de operación en un porcentaje del 5% con respecto al voltaje nominal de los primarios que conforman dichas subestaciones, por lo que de esta manera se corrige el problema de bajo nivel de voltaje que presentan los alimentadores.

A continuación se presenta en la tabla 4.22 los resultados de la simulación de cada primario para el presente caso.

Tabla 4.22 Valores obtenidos de la simulación de los primarios

Primario	Carga		Pérdidas		Nivel de voltaje mínimo		Sección de mayor carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
01A	1759,3	798,1	15,5	17,2	Calle el Telégrafo y Av. de los Shyrís	123,25	Calle Guanguiltagua	46,84
01B	1604,9	650,7	8,7	13,5	Av. Eloy Alfaro y calle Urrutía	124,37	Calle Guanguiltagua	35,99
01C	2788,7	827,2	25,5	48,7	Av. República del Salvador	124,11	Calle Carlos Arosemena	60,45
01D	3221,8	1105,1	42,9	83,7	Av. González Suárez	122,93	Av. Eloy Alfaro y Portugal	70,78
01E	2820,3	1170,7	29,7	42,5	Calles Montúfar y el Monitor	122,47	Av. Eloy Alfaro y Portugal	60,43
16A	3744,1	1563	16,6	39,9	Calle de las Hiedras	124,82	Av. Seis de Diciembre y Louvre	58,05
16B	4865,7	2072,3	86,7	125,4	Av. a Nayon y Calle X	121,25	Calles Isla Marchena y Joel Polanco	112,95
16C	3594,7	1465,4	20,9	22,7	Calle Isla Española y la Av. Río Coca	124,41	Av. Seis de Diciembre y Río Coca	52,61
16D	3196,7	1315,6	23,1	47,4	Av. Seis de Diciembre y el Inca	123,97	Av. Las Palmeras y Río Coca	71,84
16E	2824,3	1182,1	47,9	65,7	Calle Capitán Rafael Ramos	122,26	Av. Diez de Agosto y calle de las Retamas	89,92
16F	2289,8	580,4	13,3	20,9	Av. Juan de Ascaray y Río Amazonas	124,87	Av. Río Coca	49,09
16G	4021,5	1696,6	58,8	113,1	Calle Capitán Rafael Ramos y Gonzalo Zaldumbide	122,81	Calle el Morlan y Av. el Inca	92,25
16H	1748,7	453,3	10,7	18,4	Calles Jorge Drom y Arízaga	124,71	Av. Río Coca	37,54

De acuerdo a los resultados todos los alimentadores presentan un buen nivel de voltaje, pero los primarios 16B, 16E y 16G sobrepasan el 75% de la capacidad

nominal del conductor por lo que a continuación se presenta un resumen de las mejoras realizadas para solucionar este problema.

4.3.14.1 Mejoras de los primarios que no cumplen con el nivel de carga de los conductores

A continuación en la tabla 4.23 se detallan los resultados de las mejoras realizadas a aquellos alimentadores que no cumplían con el 75% de la carga de los conductores.

Tabla 4.23 Valores obtenidos de la simulación de los primarios

Primario	Carga		Pérdidas		Nivel de voltaje mínimo		Sección de mayor carga	
	kW	kvar	kW	kvar	Ubicación de la sección	V	Ubicación de la sección	%
16B	4835,3	2064,3	60,9	119,3	Av. a Nayan y Calle X	122,03	Calle de los Naranjos	72,31
16E	2822,1	1181,9	45,7	65,4	Calle Capitán Rafael Ramos	122,42	Av. Río Amazonas	70,49
16G	4014,2	1694,9	51,5	111,4	Calle Capitán Rafael Ramos y Gonzalo Zaldumbide	123	Calle de las Brevas	74,02

Una vez corregida la carga de los conductores se determina que todos los 13 alimentadores cumplen tanto con el nivel de voltaje como con la carga de los conductores.

Para este caso se presentó la información en forma resumida ya que las secciones implicadas en el análisis se repiten de la alternativa donde el voltaje de operación es de 123 V.

En la tabla 4.24 se presenta la comparación de resultados entre las operaciones actual, a 123 V y 126 V.

Resumiendo, de acuerdo a los resultados obtenidos para la estructura actual del sistema primario estudiado varios alimentadores presentan un perfil de voltaje de operación fuera de los límites aceptables y con niveles de carga en los conductores muy altos para varias secciones importantes, por tanto no presentan margen de reserva alguno en caso de presentarse alguna contingencia.

Con respecto al nivel de voltaje en la barra de las subestaciones se demostró que elevando el nivel de voltaje de operación de todos los primarios en 5% es decir a 126 V, luego a 2.5% con un nivel de 123 V con base en el ajuste de los cambiadores de taps bajo carga de los transformadores de las dos subestaciones, como se puede apreciar en los resultados el perfil de voltaje de los trece primarios (ANEXOS) mejoró sustancialmente mientras que los niveles de carga de los conductores se logró corregir con cambios de calibre de conductor para mantener el porcentaje de carga dentro del 75% de la capacidad nominal del conductor.

Una vez analizadas las diferentes alternativas se recomendará cual de las opciones es la mejor y se procederá a dejar de lado a aquellas que no cumplen con los objetivos de corregir el nivel de voltaje y la carga de los conductores.

La mejor alternativa que se recomienda de acuerdo a los resultados es aquella que parte de la reconfiguración de los primarios donde se logra que algunas áreas de las subestaciones 01 y 16 sean homogéneas, posteriormente se incrementa el voltaje de operación a 123 V en la barra de las subestaciones, es decir operar con un voltaje de barra de 2.5% sobre el voltaje nominal, por último se cambia el calibre de los conductores de aquellas secciones que no estén dentro del 75% de la capacidad nominal de los conductores.

La alternativa no conveniente se relaciona con el incremento del nivel de voltaje de operación en un porcentaje del 5% es decir a 126 V, este voltaje constituye un valor muy alto para las prácticas de operación de la EEQ; aunque en los extremos más alejados de dichos primarios se tenga un buen nivel de voltaje no se justifica el valor más alto.

Para la realización de la Evaluación Económica en el capítulo 5 se tomará en cuenta la mejor alternativa recomendada, por lo que a partir de esta alternativa se procederá a desarrollar el mencionado análisis económico.

Tabla 4.24 Comparación de resultados entre la operación actual, operación a 123 V y operación a 126 V

PRIMARIO	OPERACIÓN ACTUAL				OPERACIÓN A 123 V				OPERACIÓN A 126 V			
	Pérdidas		Nivel de voltaje mínimo	Sección de mayor carga	Pérdidas		Nivel de voltaje mínimo	Sección de mayor carga	Pérdidas		Nivel de voltaje mínimo	Sección de mayor carga
	kW	kvar	V	%	kW	kvar	V	%	kW	kvar	V	%
01A	34.4	46.9	115.04	87.84								
01A NUEVO					16.3	18	120.18	48.01	15.5	17.2	123.5	46.84
01B	30.6	35.6	114.68	53.14								
01B NUEVO					9.2	14.1	121.33	36.88	8.7	13.5	124.37	35.99
01C	28.7	55	116.63	64.22	26.7	51.2	121.06	61.96	25.5	48.7	124.11	60.45
01D	47.7	93.2	116.25	74.68	45.1	88	119.85	72.59	42.9	83.7	122.93	70.78
01E	33.6	48.1	114.74	64.29	31.2	44.7	119.38	61.95	29.7	42.5	122.47	60.43
16A	6.3	14.4	119.81	37.97								
16A NUEVO					17.4	41.9	121.79	59.49	16.6	39.9	124.82	58.05
16B	90.2	130.6	118.7	115.23	64	125.5	118.92	74.19	60.9	119.3	122.03	72.31
16C	22	23.9	121.16	53.98	22	23.9	121.37	53.91	20.9	22.7	124.41	52.61
16D	24.9	51	119.34	74.55	24.3	49.8	120.92	73.63	23.1	47.4	123.97	71.84
16E	75.5	102.7	115.38	118.78								
16E NUEVO					48.1	68.8	119.33	72.31	45.7	65.4	122.42	70.49
16F	14.9	23.4	117.97	51.93	14	22	121.85	50.31	13.3	20.9	124.87	49.09
16G	66	127	115.57	97.8	53.7	117	119.94	74.62	51.5	111.4	123	74.02
16H	11.5	19.8	120.23	38.92	11.2	19.4	121.68	38.47	10.7	18.4	124.71	37.54

CAPÍTULO 5

EVALUACIÓN ECONÓMICA

Con la solución propuesta para mejorar el perfil de voltaje de los alimentadores que conforman las subestaciones 01 y 16, se logra también reducir las pérdidas técnicas lo que implica directamente una reducción de los costos asociados, pero para conseguir este objetivo se deben realizar inversiones, en este caso en el cambio de conductores, por lo que se obtendrá la relación Beneficio / Costo que asocia todos los beneficios y todos los costos que implica la ejecución de las recomendaciones de este estudio y permite determinar si la propuesta es rentable.

5.1 COSTOS DE LA INVERSION QUE REPRESENTA LA PROPUESTA DE SOLUCION

Para evaluar los costos se tomó en cuenta la inversión realizada en el cambio de conductores, en este parámetro se toma en consideración la mano de obra que implica la realización de estos cambios, los detalles se presentan en la tabla 5.1.

Tabla 5.1 Monto de las inversiones

Item	Inversión (USD)
Conductor 477 kCM en 1,745.43 m	3,386.13
Conductor 397 kCM en 5,059.5 m	8,145.79
Conductor 336 kCM en 1,405.5 m	2,052.03
Conductor 266 kCM en 226.2 m	264.65
Conductor 4/0 AWG en 1,707.6 m	2,851.69
Conductor 1/0 AWG en 1,570.07 m	1,303.16
Mano de Obra y transporte	2,875.57
Total	20,879.02

Además se debe tener en cuenta que no representa gasto adicional el ajuste del regulador de taps bajo carga de los transformadores de potencia de las dos subestaciones para subir el voltaje de operación a 123 V (en base de 120 V).

Cabe recalcar que esta inversión corresponde a las mejoras en las dos subestaciones en estudio.

5.2 BENEFICIOS

Para determinar los beneficios se procederá a calcular las pérdidas de potencia y energía de la siguiente manera.

Para el cálculo de dichas pérdidas se acude al método de determinación de la curva de demanda de pérdidas que emplea los registros de demandas con su fecha, hora, voltaje, corriente, demanda activa y reactiva para un periodo mayor a una semana.¹⁴

Las pérdidas de demanda resistiva, en cada intervalo, se obtienen con la siguiente fórmula.

$$D_{RL-i} = \left[\frac{D_{Pi} \cos \phi_{\max}}{D_{P\max} \cos \phi_i} \right]^2 D_{RL\max}$$

Donde:

D_{RL-i} : Pérdidas resistivas en el intervalo i

- D_{p_i} : Demanda en el intervalo i
- $D_{p_{max}}$: Demanda máxima
- $D_{RL_{max}}$: Pérdidas resistivas a demanda máxima
- $\cos \phi_i$: Factor de potencia en el intervalo i
- $\cos \phi_{max}$: Factor de potencia a demanda máxima

Además para el cálculo de estas pérdidas se emplearon los registros de los primarios para una semana típica, mientras que las pérdidas resistivas a demanda máxima se obtuvieron de los resultados del programa computacional DPA/G.

La energía de pérdidas se obtiene a partir de la siguiente fórmula.

$$E_{pér} = \sum D_{RL-i} \times \Delta t(i)$$

Una vez calculadas las pérdidas de potencia y energía y contando con los precios por energía comprada y por potencia remunerada del Cenace se determina en forma anual el ahorro por este concepto.

Como ya se dijo anteriormente la reducción de las pérdidas técnicas como resultado de la inversión propuesta, trae consigo una disminución en la facturación por potencia y energía, lo que implica un beneficio para la Empresa Eléctrica Quito, los valores obtenidos se pueden apreciar en la tabla 5.2.

¹⁴ Referencia Bibliográfica 9.

Tabla 5.2 Reducción de pérdidas de potencia y energía

Item	Pérdidas de Potencia (kW)	Pérdidas de Energía (kWh)
Situación Actual S/E 16	311.3	1,258,636.09
Situación Propuesta S/E 16	252	1,064,216.09
Situación Actual S/E 01	175	681,605.94
Situación Propuesta S/E 01	133.7	618,872.97
Reducción Total	100.6	257,152.97

La reducción de pérdidas de potencia y energía trae consigo un ahorro económico como se puede apreciar en la tabla 5.3.

Tabla 5.3 Ahorro de dinero por potencia y energía

Item	USD
Ahorro por potencia	6,881.04
Ahorro por energía	21,387.41
Ahorro total por potencia y energía	28,268.45

5.3 ANALISIS DE RENTABILIDAD

Para determinar si este proyecto es viable, se procederá a realizar el análisis de rentabilidad para lo cual se aplicarán los principales métodos de evaluación

económica, es decir el método del valor presente y la relación beneficio / costo los mismos que se detallan a continuación.

5.3.1 VALOR PRESENTE DE LOS BENEFICIOS

El método del valor presente permite analizar futuros gastos o ingresos y transformarlos a valores de dinero presente, es decir dentro del análisis económico permite ver la ventaja económica sobre otras alternativas.

Una vez obtenido el ahorro anual de dinero por potencia y energía, se procede a trasladar dicha cantidad a valor presente, tomando en cuenta una tasa de interés del 12% recomendado por los organismos internacionales de crédito y una vida útil del proyecto propuesto de 10 años.

Para encontrar el valor presente se emplea la siguiente formula.

$$VP = A \times \frac{[(1+i)^n - 1]}{i \times (1+i)^n}$$

Donde las variables representan lo siguiente:

A: Representa la anualidad

i: Es el rendimiento

n: Representa el número de años de vida útil del proyecto

Reemplazando las variables correspondientes se obtiene:

$$VP = 28,268.45 \times \frac{[(1 + 0.12)^{10} - 1]}{0.12 \times (1 + 0.12)^{10}}$$

$$VP = 159,723.06 \text{ USD}$$

5.3.2 RELACION BENEFICIO / COSTO

Para analizar la conveniencia del proyecto se emplea el método B/C el mismo que se basa en la relación de los beneficios a los costos asociados con un proyecto particular, dicho proyecto se considera atractivo cuando los beneficios derivados desde su implantación exceden a los costos asociados, por lo tanto para analizar el B/C se debe determinar que elementos constituyen beneficios y cuales costos.

En forma general se tiene que los beneficios son ventajas en términos de dinero que recibe el propietario, en este caso la EEQ S.A.

Una vez obtenidos los valores netos de los beneficios como también de los costos se procede a remplazar dichos valores en la siguiente expresión:

$$\frac{B}{C} = \frac{VPB}{VPC}$$

De los cuales se tiene que:

VPB: Representa el valor presente de los beneficios

VPC: Representa el valor presente de los costos

Reemplazando los valores numéricos en la expresión antes mencionada se tiene:

$$\frac{B}{C} = \frac{159,723.06}{20,879.05}$$

$$B/C = 7.64$$

Analizando este resultado se deduce que por cada dólar que se destina a la inversión del proyecto se obtiene 7.64 USD de beneficio en este caso para la Empresa Eléctrica Quito, por lo que se puede concluir que la inversión requerida para corregir el perfil de voltaje de las subestaciones 16 y 01 representa un proyecto rentable para la empresa.

CONCLUSIONES

- ✧ La importancia de la modelación digital de los sistemas de distribución radica en que permite conseguir que las cargas servidas tengan una adecuada zonificación resolviendo problemas como la mejora del centro de carga de una subestación, asignación de similares potencias en los alimentadores primarios regulados, ciclos de carga coincidentes de los primarios, con lo cual se resuelven muchos problemas que se presentan en la operación y calidad del servicio del cual resulta un ahorro para futuras inversiones y ampliaciones del sistema eléctrico.
- ✧ El sistema de distribución eléctrico del sector Nororiental del Distrito Metropolitano de Quito tiene valores de voltaje menores a los permisibles en las regulaciones del CONELEC con lo que comprometen la estabilidad del transporte de energía por los alimentadores primarios de distribución, Por tal razón la Empresa Eléctrica Quito debe adoptar por lo menos soluciones a corto plazo como las que se proponen en este estudio para brindar un mejor servicio a sus usuarios y tener un porcentaje de reserva energético para los incrementos de corto plazo en la demanda.
- ✧ La mejor alternativa resulta ser aquella que eleva el voltaje de operación a la salida de la subestación a 123 V ya que de esta manera se consigue mejorar el perfil de voltaje de todos los alimentadores de las dos subestaciones y a su vez representa un ahorro en inversión en capacitores o reguladores.
- ✧ Para los estudios tanto técnico como económico de un sistema de distribución es muy importante tener un sistema computacional de modelación de redes eléctricas con el cual se pueden realizar estudios detallados o reducidos de acuerdo a lo imperioso de la necesidad de mejorar el servicio, ahorrando tiempo, dinero, recursos humanos, etc.

- ⤵ La disminución de las pérdidas de potencia y energía para el presente estudio constituye un ahorro anual de 28,268.45 USD para la EEQ.S.A., con una relación beneficio / costo de 7.64 con una vida útil del proyecto de 10 años.

RECOMENDACIONES

- ⤵ Como solución a corto plazo en el planeamiento, la reconfiguración de las áreas de influencia de las subestaciones y alimentadores primarios es una posibilidad de gran beneficio pues logra mejorar el centro de carga, asignar cargas similares a cada alimentador, conjuntamente con el equilibrio de cargas en las fases de los alimentadores, debe ser la primera acción a realizar para la reducción de pérdidas técnicas y mejoramiento del perfil de voltaje, ya que no se requieren inversiones adicionales pero sí se influye en la relación beneficio / costo.
- ⤵ Se recomienda el cambio de calibres de conductores por lo menos en las partes troncales de los alimentadores primarios ya que, son ahí los problemas de exceso de carga y al mismo tiempo se contribuye a reducir las pérdidas de energía compensando inversión con ahorro energético.
- ⤵ Realizar la reconfiguración de los alimentadores 01A, 01B, 16A y 16E complementado con el ajuste del regulador de taps bajo carga de los transformadores de potencia de las dos subestaciones para subir el voltaje de operación en 2.5% con respecto al voltaje nominal es decir a 123 V.
- ⤵ Se recomienda el uso de un sinnúmero de algoritmos matemáticos y computacionales que son capaces de mejorar la operación de los sistemas de distribución eléctrica en el corto plazo, con estos se tienen diversidad de alternativas posibles que no requieren altos costos de inversión.

- ✦ La evaluación económica de este estudio permite recomendar la implementación del mismo, porque para la Empresa Eléctrica Quito S.A. es muy rentable esta propuesta de solución después de pagar la inversión en la que incurriría si ejecuta la misma.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OREJUELA, Víctor. "Distribución II ", Facultad de Ingeniería Eléctrica, EPN, Quito, 1985.
2. CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD. Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución Regulación No. CONELEC – 004/01.
3. WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION. "Distribution Systems", East Pittsburgh, Pennsylvania, 1965.
4. SOTOMAYOR, Agustín. "Determinación de las Caídas de Tensión Óptimas de los Componentes de un Sistema de Distribución", Tesis EPN, 1987.
5. PANCHI, Javier y QUISAGUANO, Lenin. "Introducción de 23 kV en el Sector Nororiental del Distrito Centro Norte de Quito", Tesis EPN, 2001.
6. JAMI, Miguel. "Planeamiento de Corto Plazo para el Sistema de Distribución de Cayambe", Tesis EPN, 2001.
7. RIVERA, Lucio. " Planeamiento a Corto Plazo para el Sistema Eléctrico de la Ciudad de Ibarra", Tesis EPN, 1999.
8. CARRIÓN, Roberto y LIZANO, Ivan. "Reconfiguración del Sistema de Distribución Primaria correspondiente a la Subestación 18 de la E.E.Q.S.A ", Tesis EPN, 1999.
9. POVEDA, Mentor y COLL, Alejandro. "El Análisis de los Sistemas de Distribución como Factor Importante del Control de Pérdidas", I Seminario Sobre Reducción de Pérdidas y Uso Eficiente de la Energía Eléctrica, CIER, Maracaibo, Venezuela, Octubre 1999.
10. POVEDA, Mentor. "Planificación de Sistemas de Distribución", Facultad de Ingeniería Eléctrica, EPN, Quito, 1987.
11. SCOTT & SCOTT COMPANY. "Manual del usuario del DPA/G™. (Distribution Primary Analysis/Graphics) versión 3.11", Seattle, WA, 1995.
12. E.E.Q.S.A. "Planos de Alimentadores Primarios", Proyecto de Inventarios y Avalúos (P.I.A) Quito, 2002.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OREJUELA, Víctor. "Distribución II ", Facultad de Ingeniería Eléctrica, EPN, Quito, 1985.
2. CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD. Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución Regulación No. CONELEC – 004/01.
3. WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION. "Distribution Systems", East Pittsburgh, Pennsylvania, 1965.
4. SOTOMAYOR, Agustín. "Determinación de las Caídas de Tensión Óptimas de los Componentes de un Sistema de Distribución", Tesis EPN, 1987.
5. PANCHI, Javier y QUISAGUANO, Lenin. "Introducción de 23 kV en el Sector Nororiental del Distrito Centro Norte de Quito", Tesis EPN, 2001.
6. JAMI, Miguel. "Planeamiento de Corto Plazo para el Sistema de Distribución de Cayambe", Tesis EPN, 2001.
7. RIVERA, Lucio. " Planeamiento a Corto Plazo para el Sistema Eléctrico de la Ciudad de Ibarra", Tesis EPN, 1999.
8. CARRIÓN, Roberto y LIZANO, Ivan. "Reconfiguración del Sistema de Distribución Primaria correspondiente a la Subestación 18 de la E.E.Q.S.A ", Tesis EPN, 1999.
9. POVEDA, Mentor y COLL, Alejandro. "El Análisis de los Sistemas de Distribución como Factor Importante del Control de Pérdidas", I Seminario Sobre Reducción de Pérdidas y Uso Eficiente de la Energía Eléctrica, CIER, Maracaibo, Venezuela, Octubre 1999.
10. POVEDA, Mentor. "Planificación de Sistemas de Distribución", Facultad de Ingeniería Eléctrica, EPN, Quito, 1987.
11. SCOTT & SCOTT COMPANY. "Manual del usuario del DPA/G™. (Distribution Primary Analysis/Graphics) versión 3.11", Seattle, WA, 1995.
12. E.E.Q.S.A. "Planos de Alimentadores Primarios", Proyecto de Inventarios y Avalúos (P.I.A) Quito, 2002.

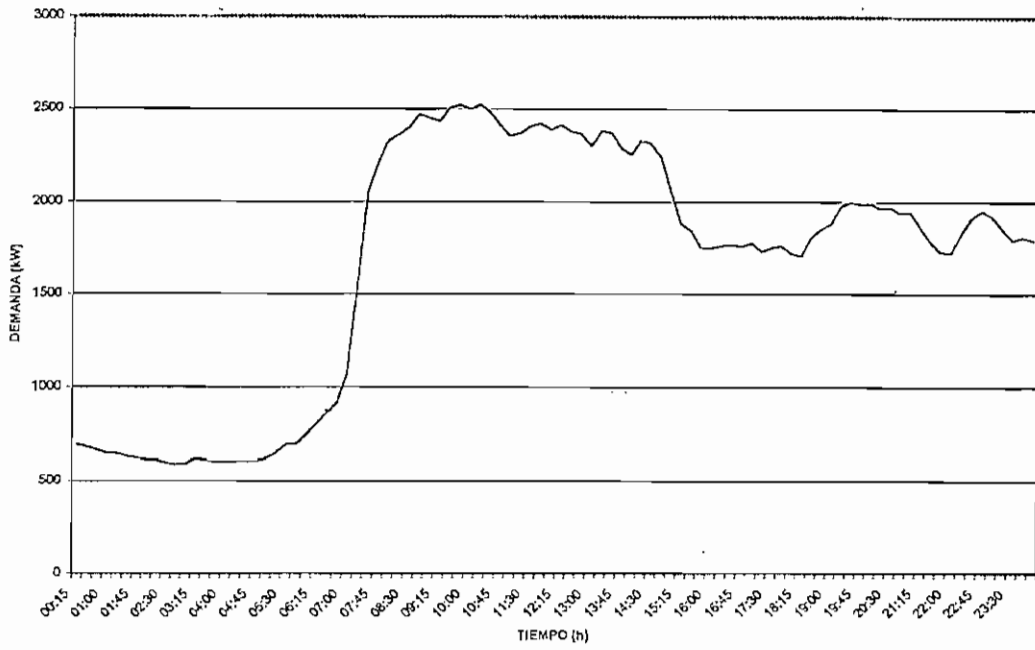
ANEXOS

ANEXO 1

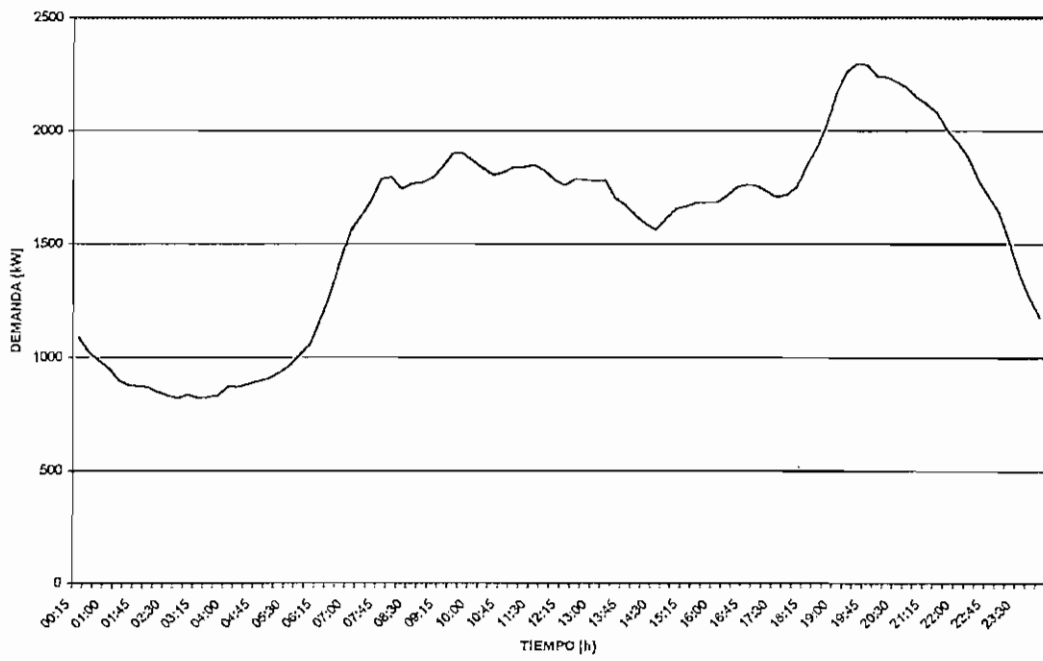
ANEXO 1A

**CURVAS DE DEMANDA DE LOS PRIMARIOS DE LAS
SUBESTACIONES 01 Y 16.**

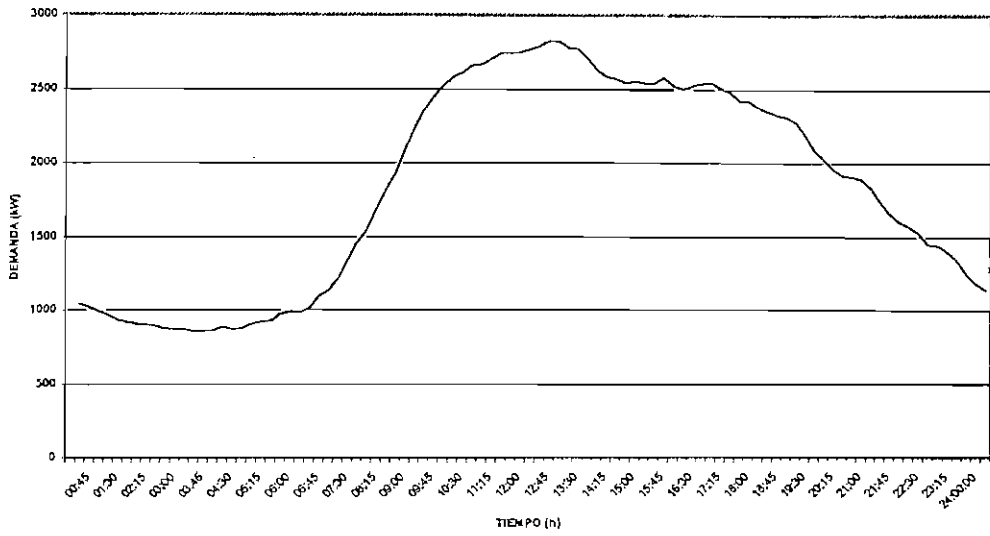
PRIMARIO 01A



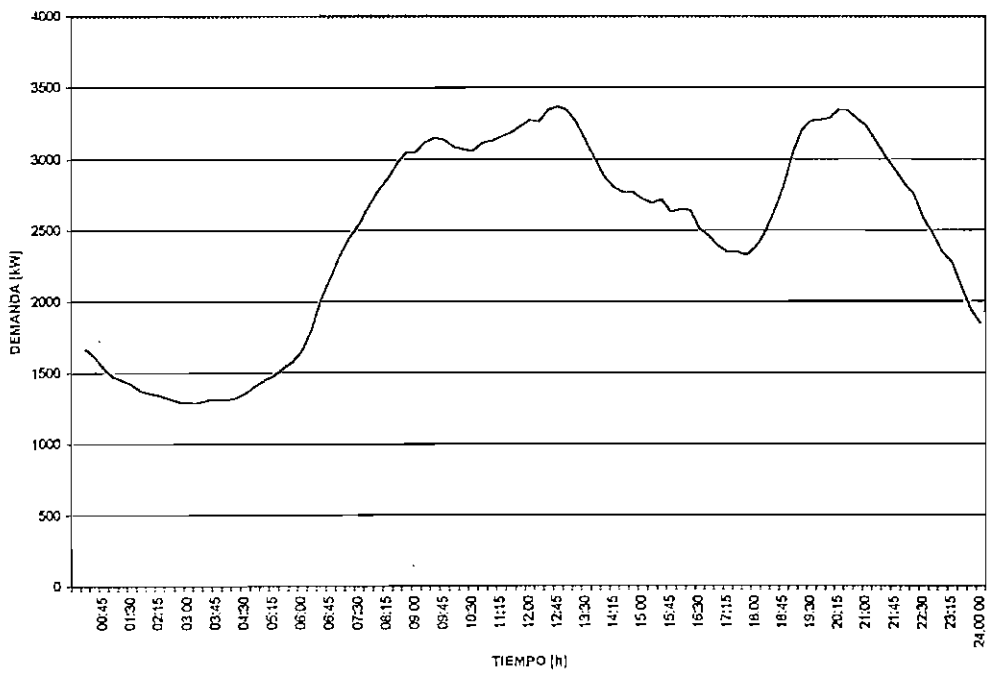
PRIMARIO 01B



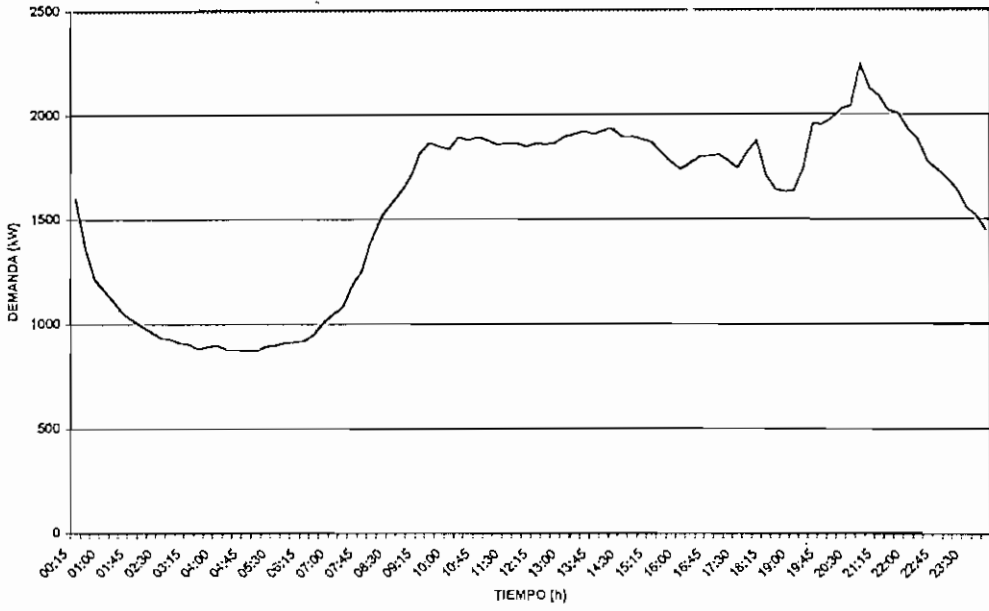
PRIMARIO 01C



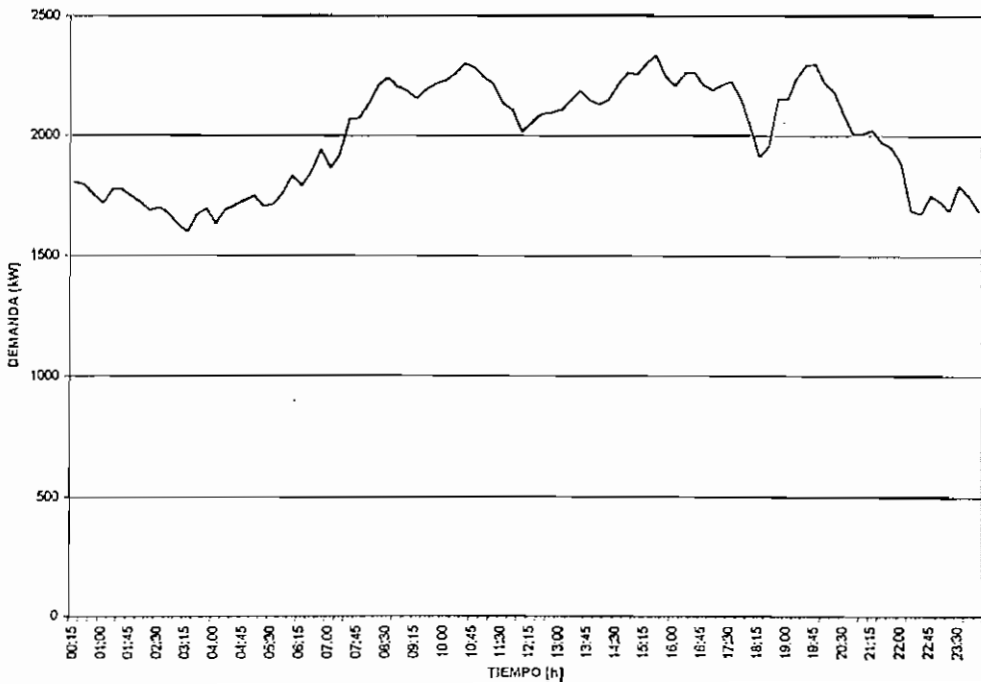
PRIMArio 01D



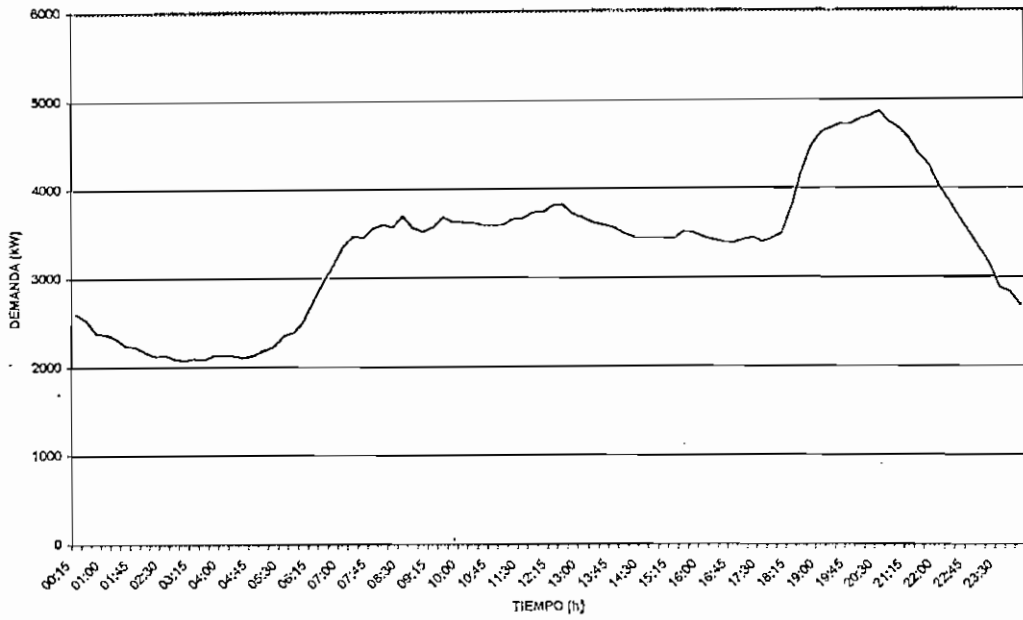
PRIMARIO 01E



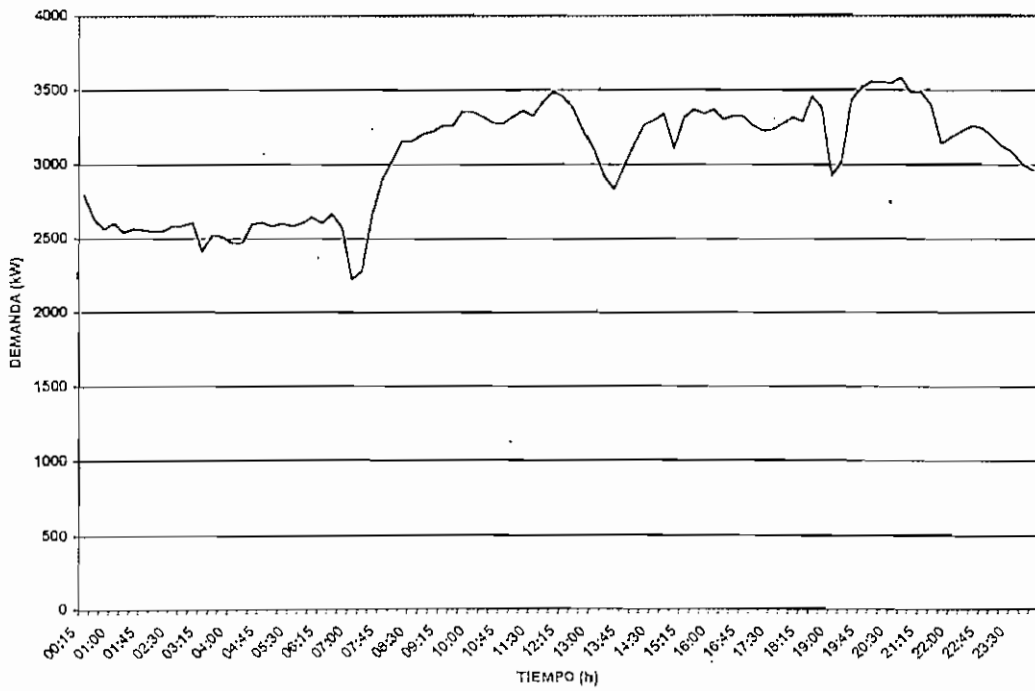
PRIMARIO 16A



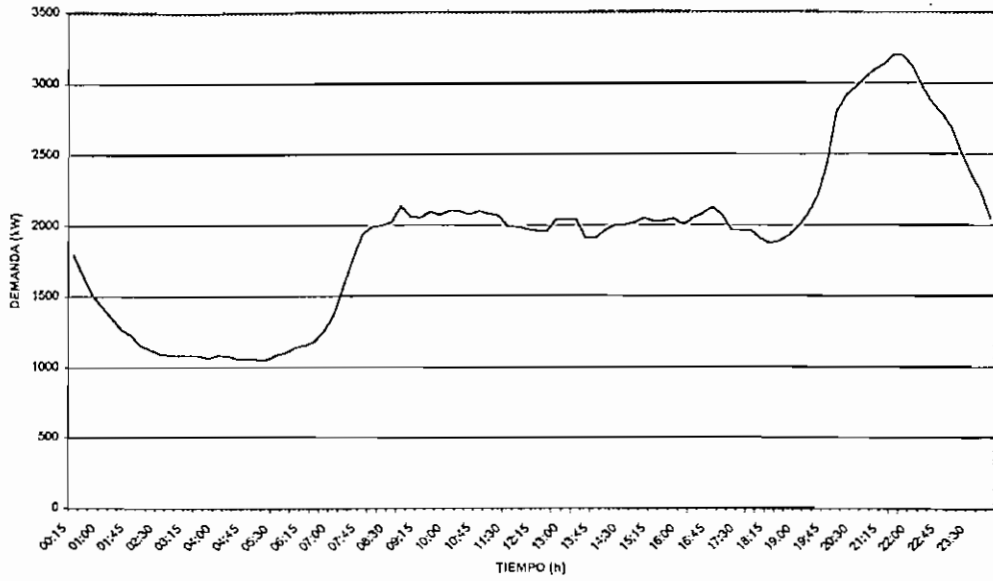
PRIMARIO 16B



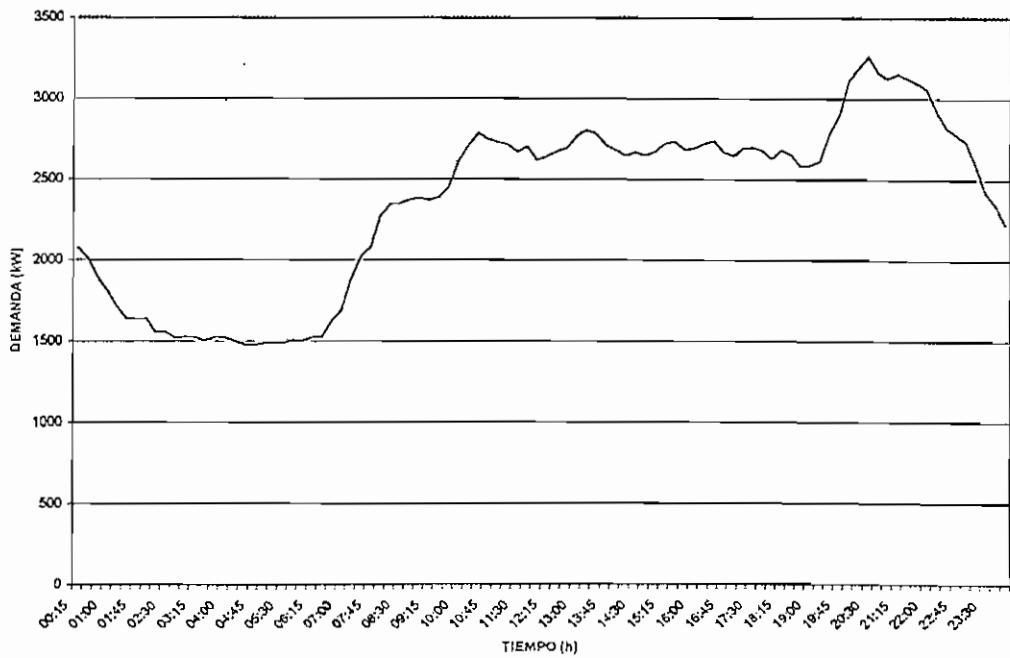
PRIMARIO 16C



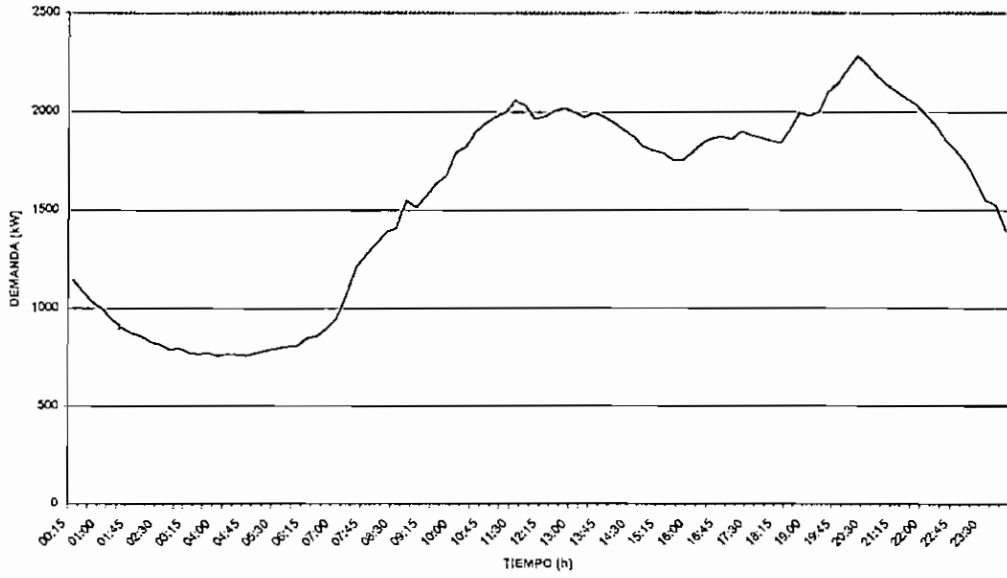
PRIMARIO 16D



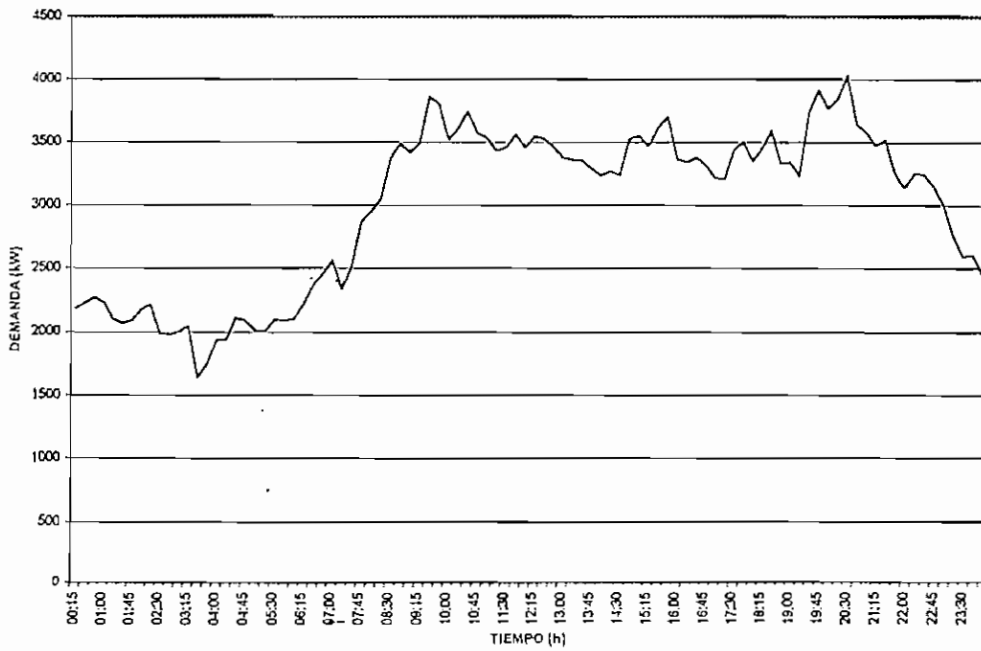
PRIMARIO 16E



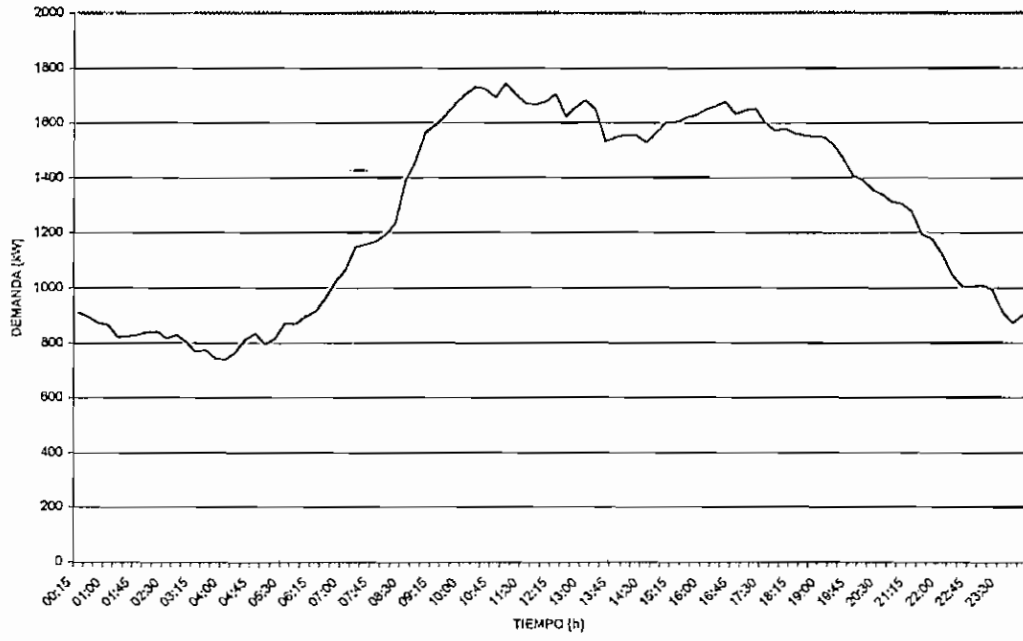
PRIMARIO 16F



PRIMARIO 16G

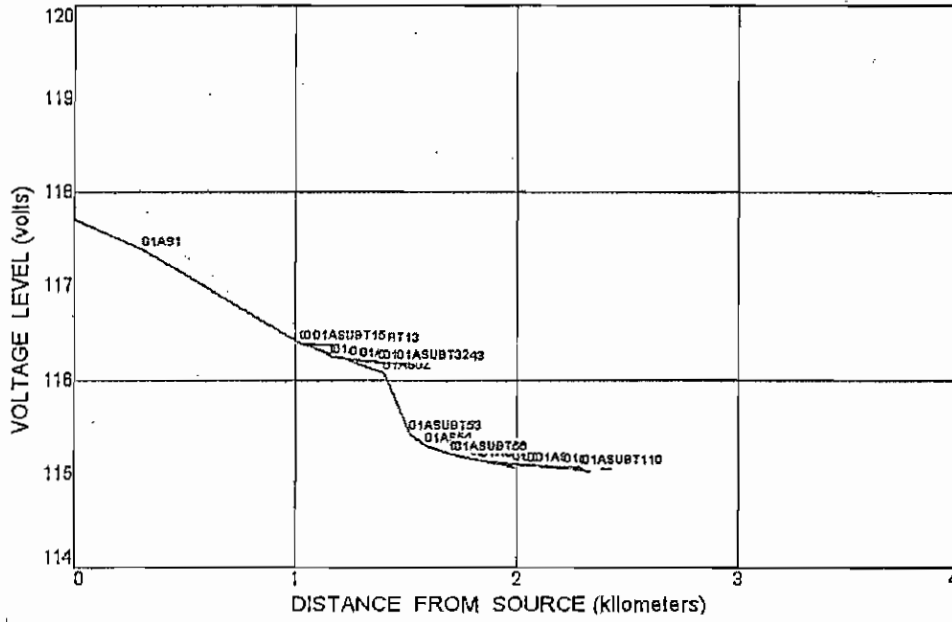


PRIMARIO 16H

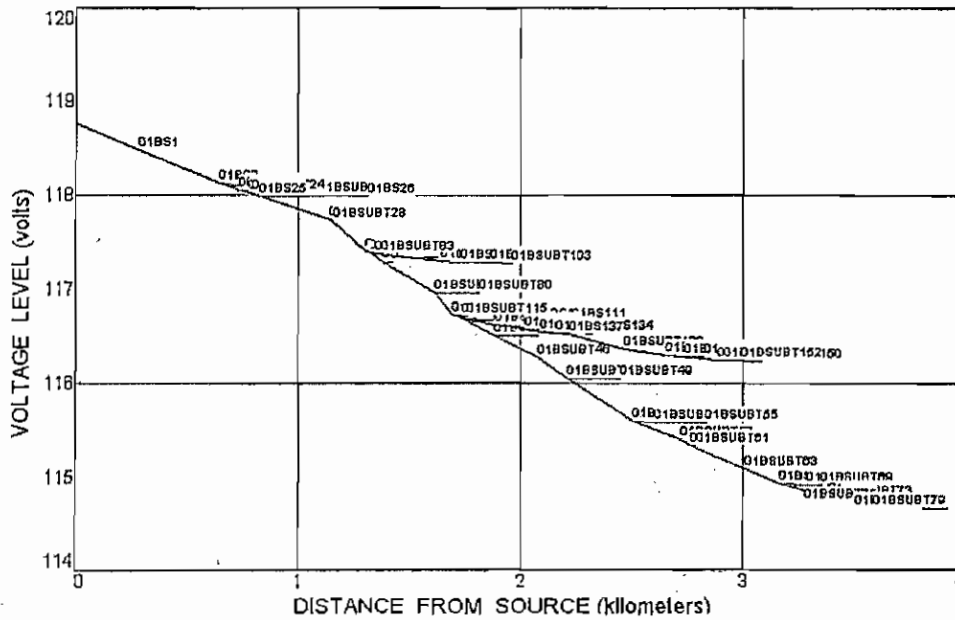


ANEXO 1B
PERFILES DE VOLTAJE DE LOS PRIMARIOS DE LA
SITUACIÓN ACTUAL.

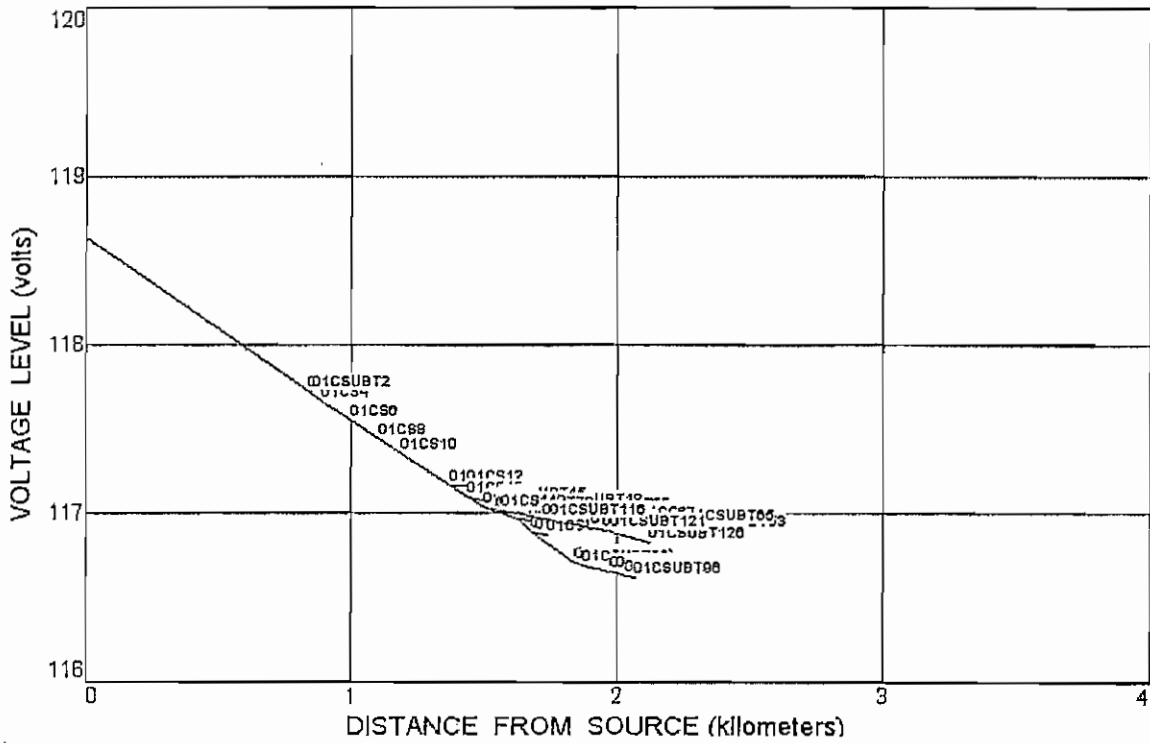
PERFIL DE VOLTAJE 01A ACTUAL



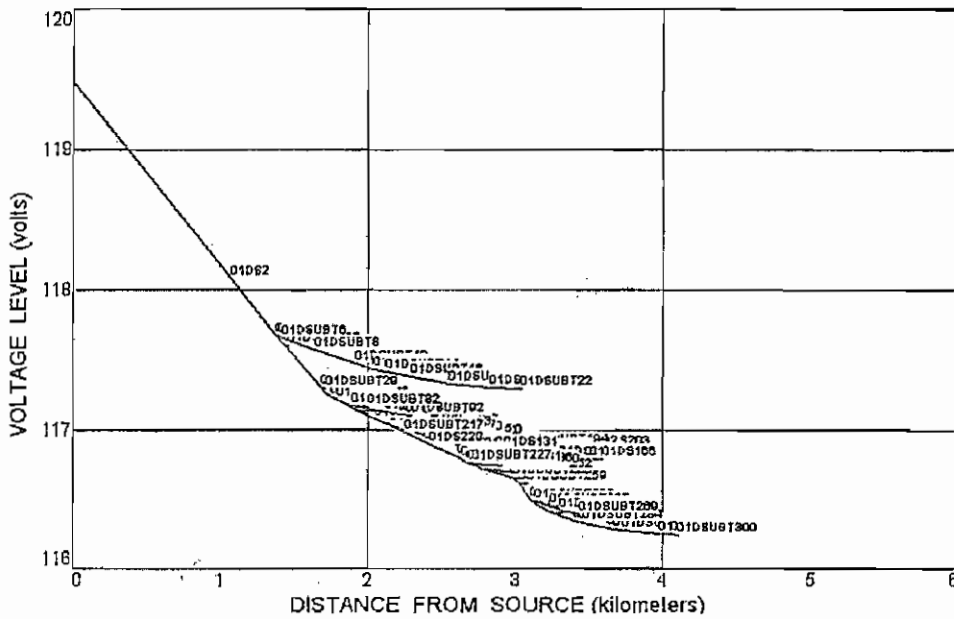
PERFIL DE VOLTAJE 01B ACTUAL



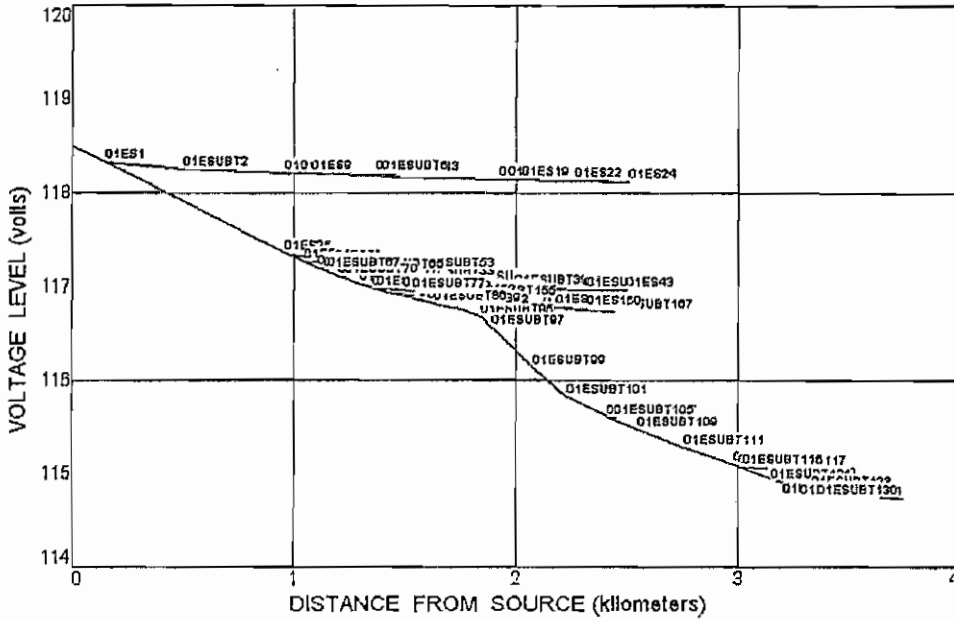
PERFIL DE VOLTAJE 01C ACTUAL



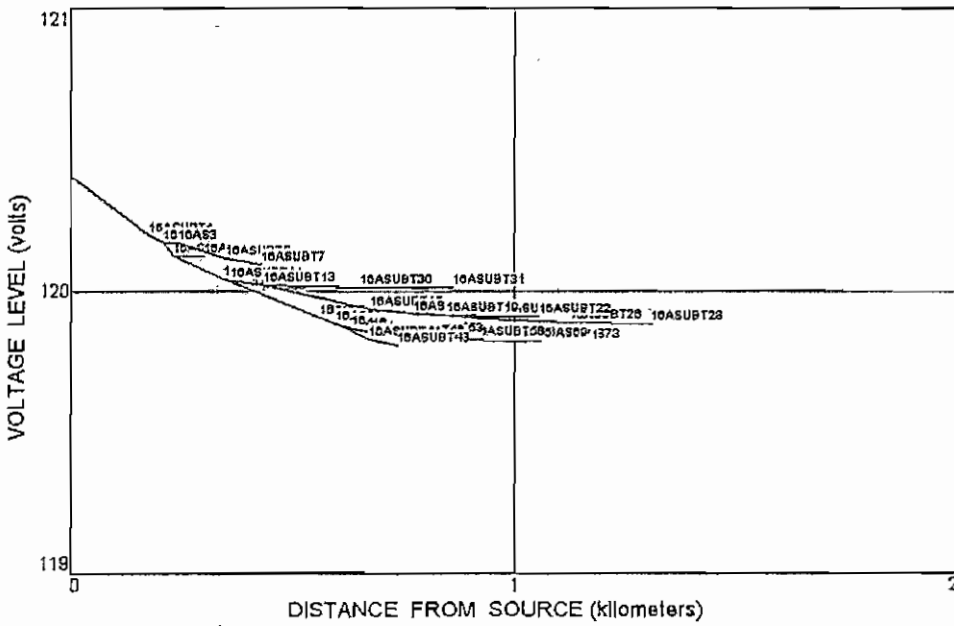
PERFIL DE VOLTAJE 01D ACTUAL



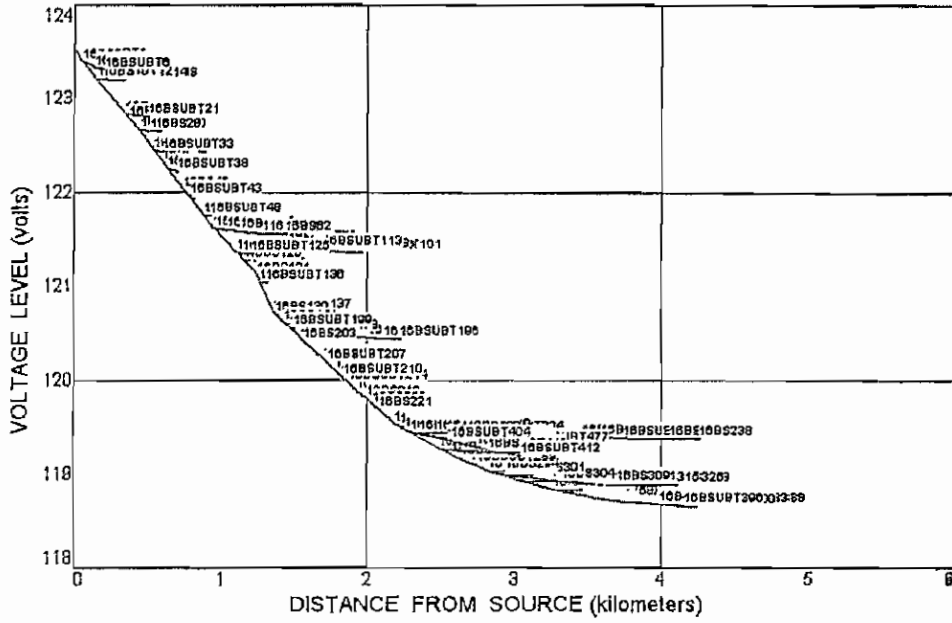
PERFIL DE VOLTAJE 01E ACTUAL



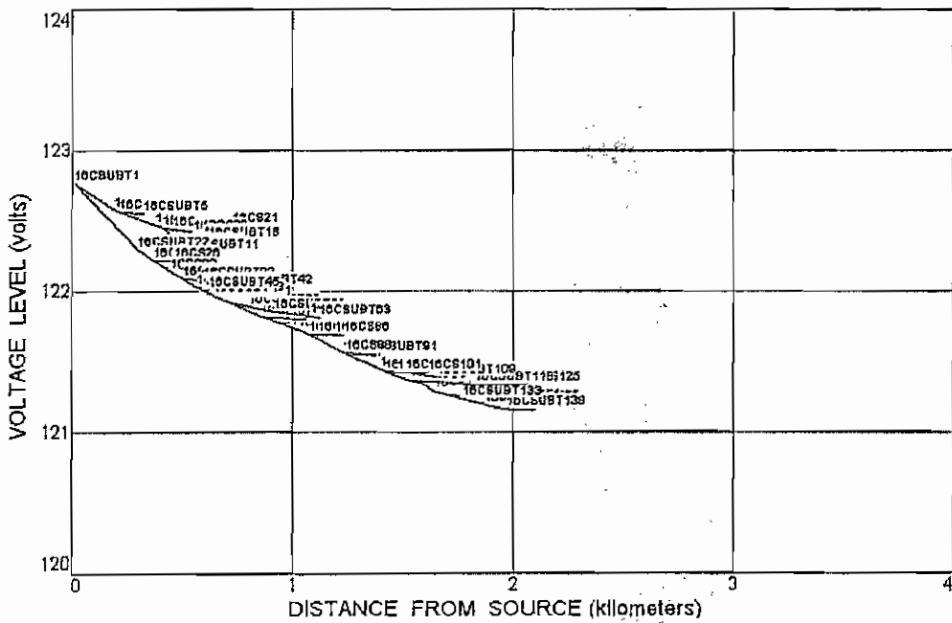
PERFIL DE VOLTAJE 16A ACTUAL



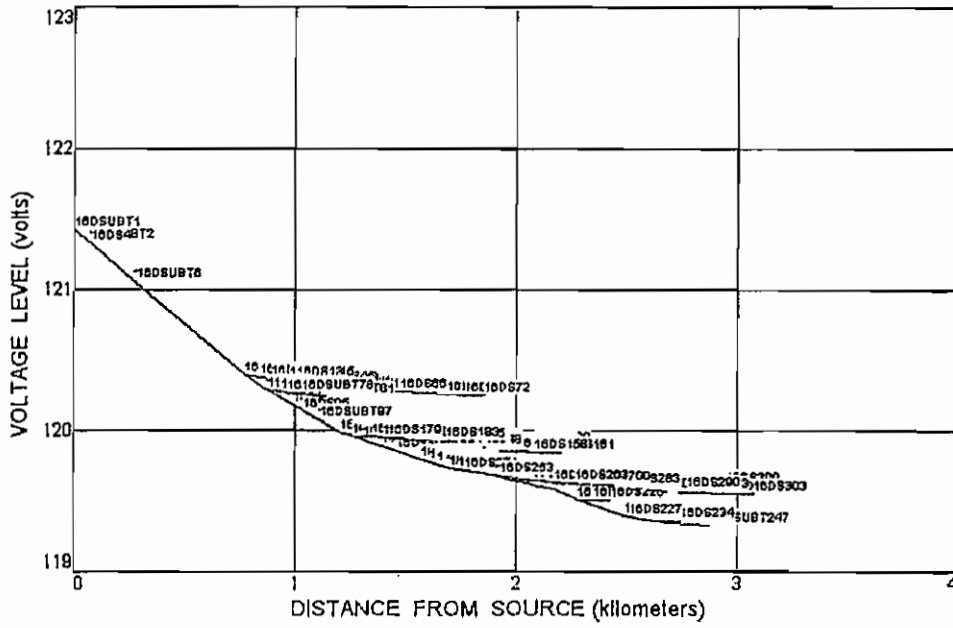
PERFIL DE VOLTAJE 16B ACTUAL



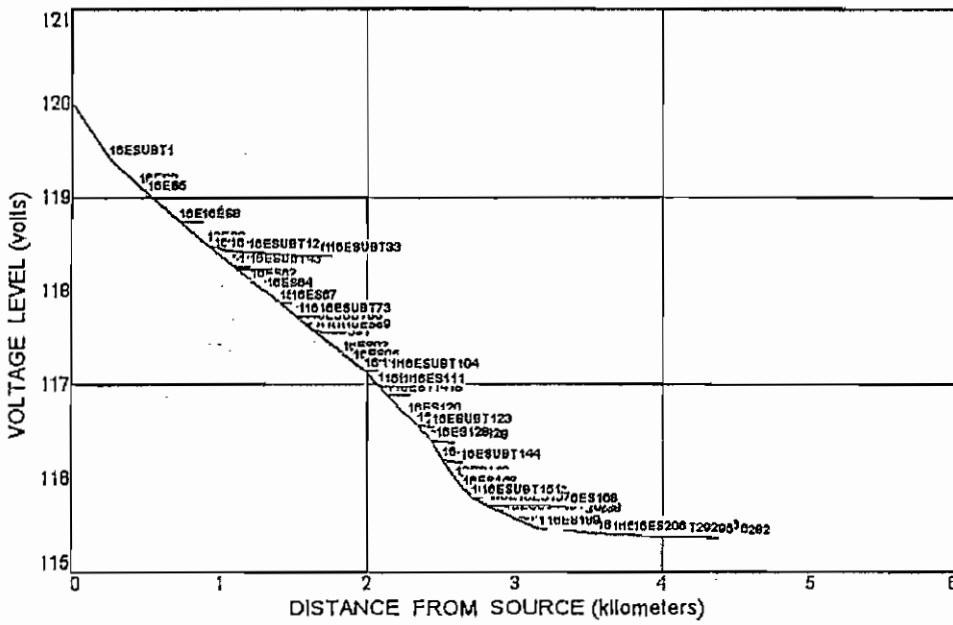
PERFIL DE VOLTAJE 16C ACTUAL



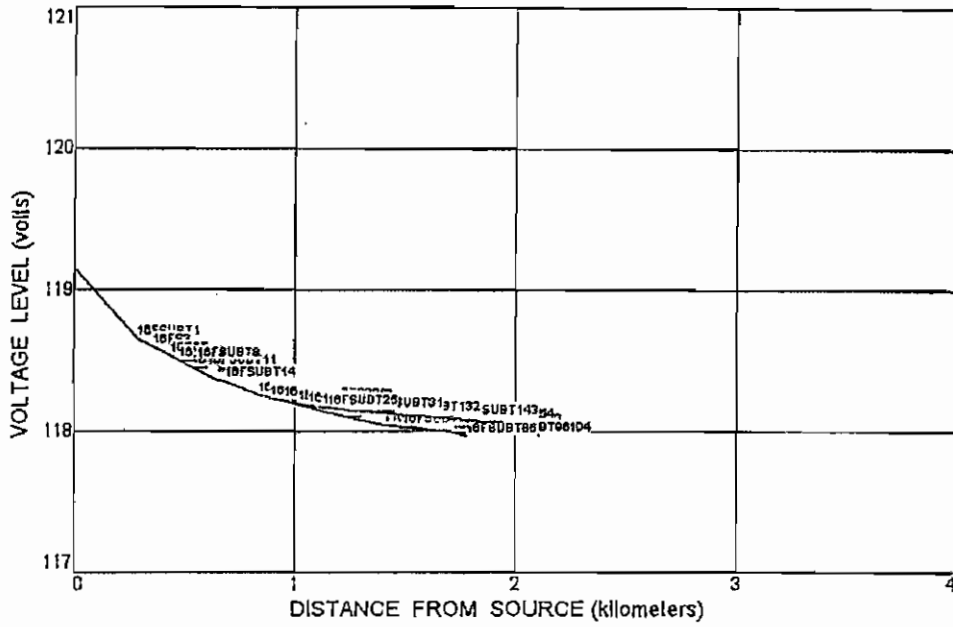
PERFIL DE VOLTAJE 16D ACTUAL



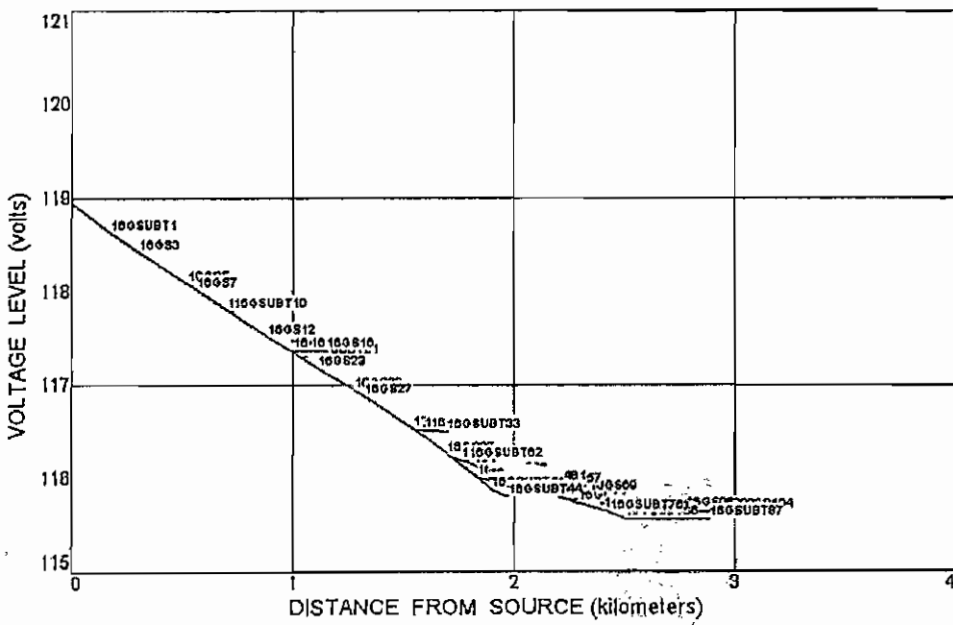
PERFIL DE VOLTAJE 16E ACTUAL



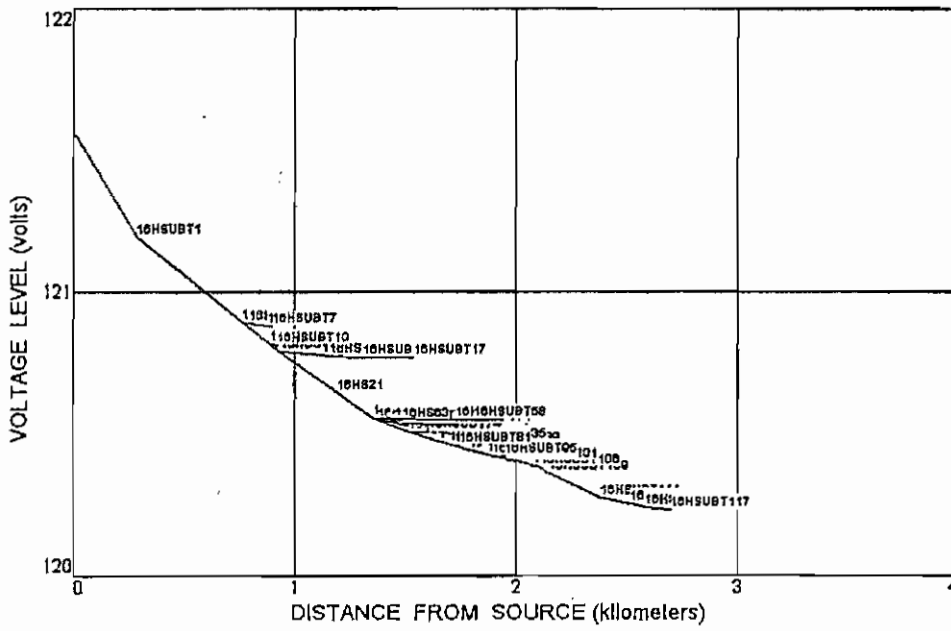
PERFIL DE VOLTAJE 16F ACTUAL



PERFIL DE VOLTAJE 16G ACTUAL



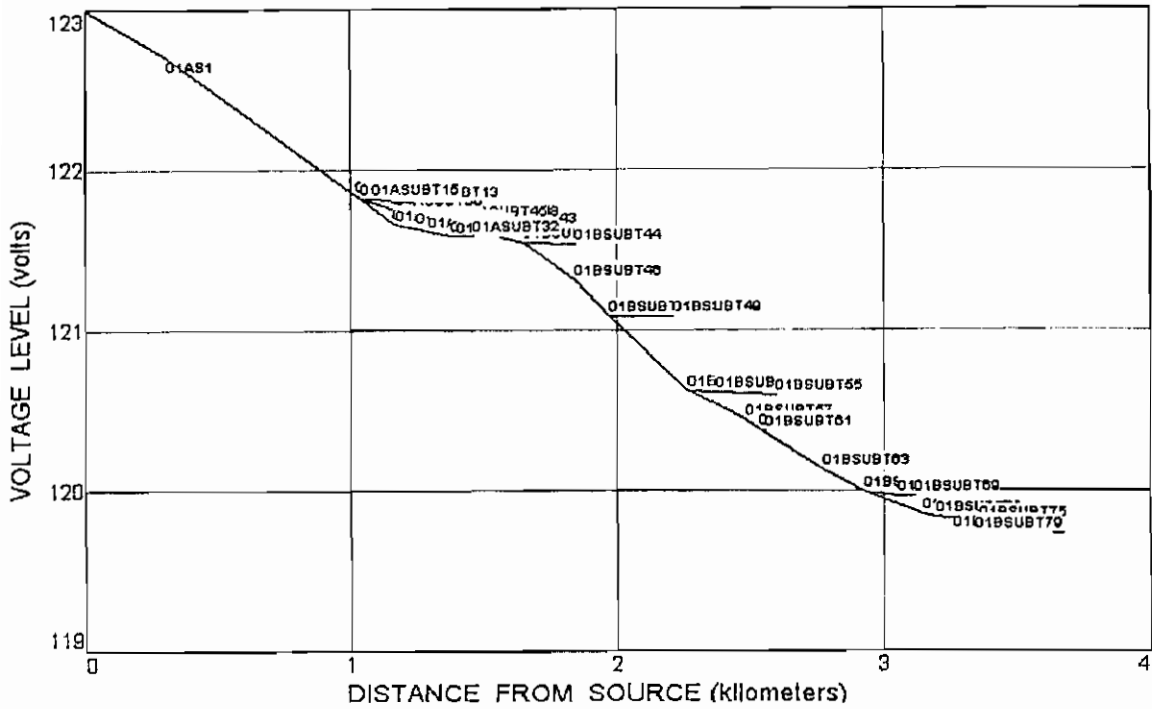
PERFIL DE VOLTAJE 16 H ACTUAL



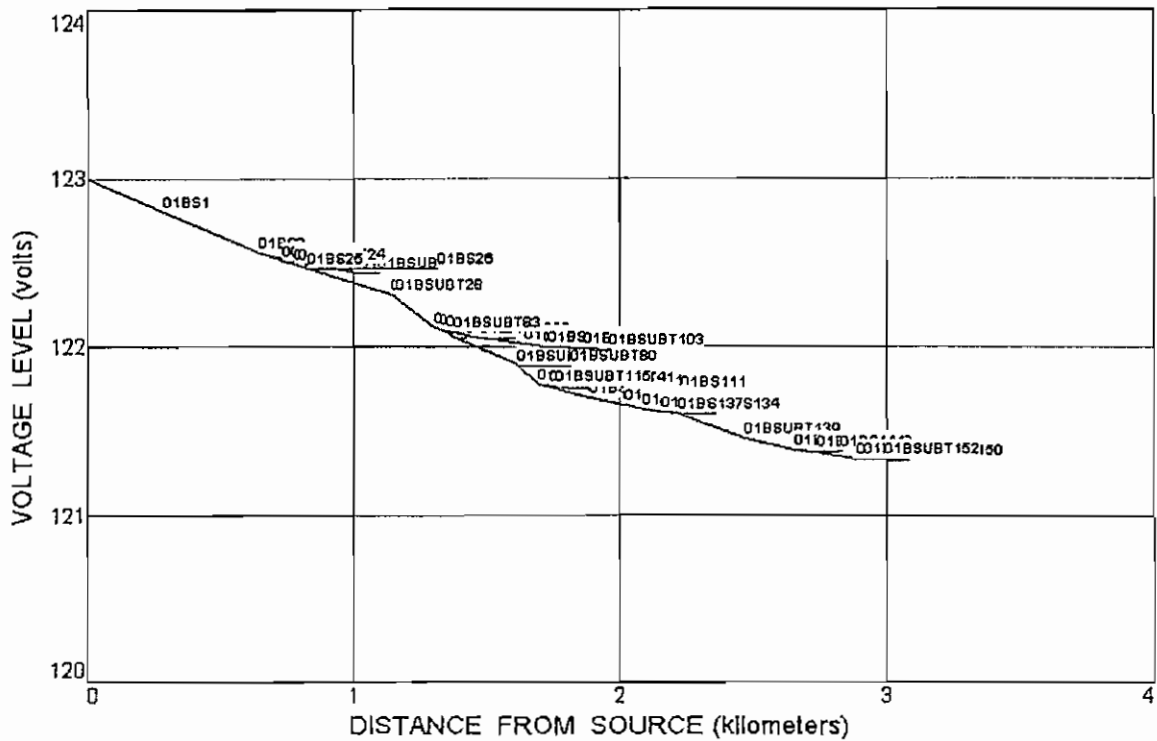
ANEXO 1C

PERFILES DE VOLTAJE DE LOS PRIMARIOS CON EL
VOLTAJE DE OPERACIÓN 123 V.

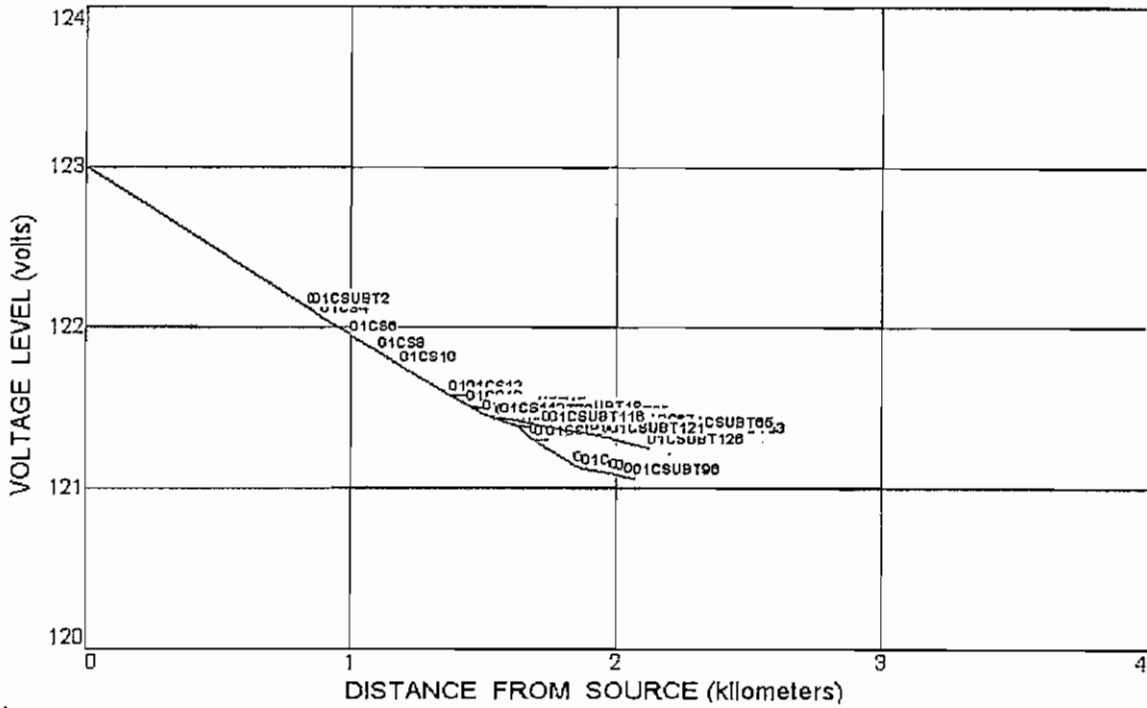
PERFIL DE VOLTAJE 01A NUEVO CON VOLTAJE DE OPERACIÓN 123 V



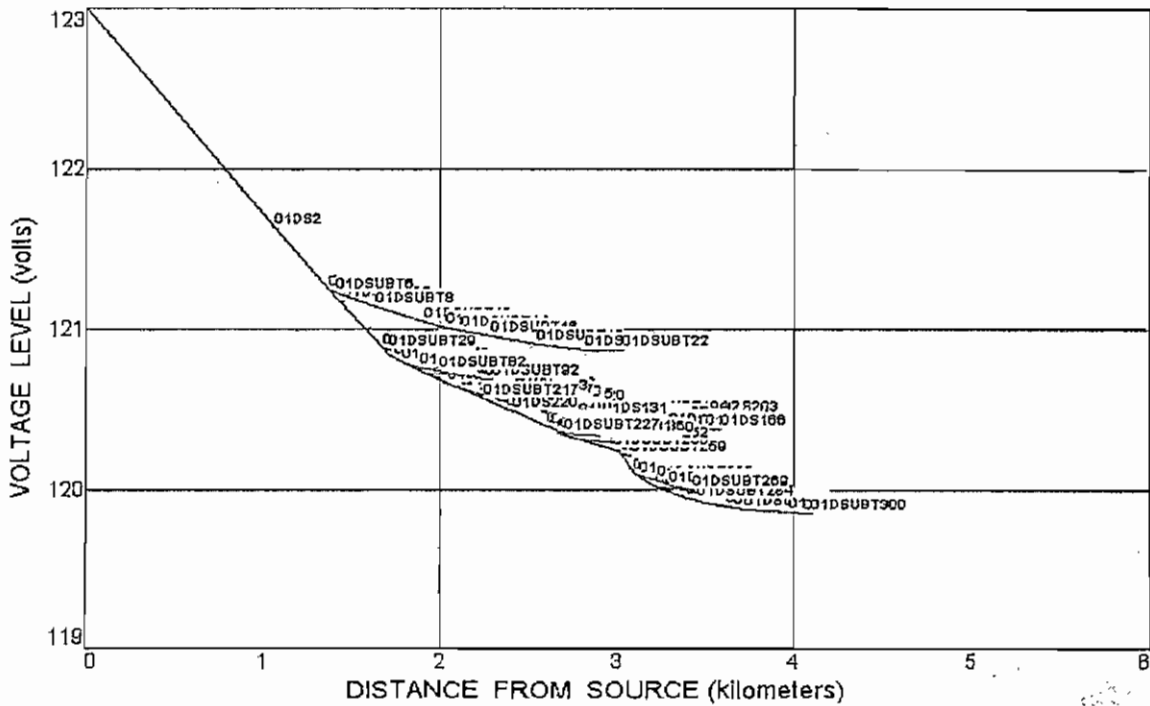
PERFIL DE VOLTAJE 01B NUEVO CON VOLTAJE DE OPERACIÓN 123 V



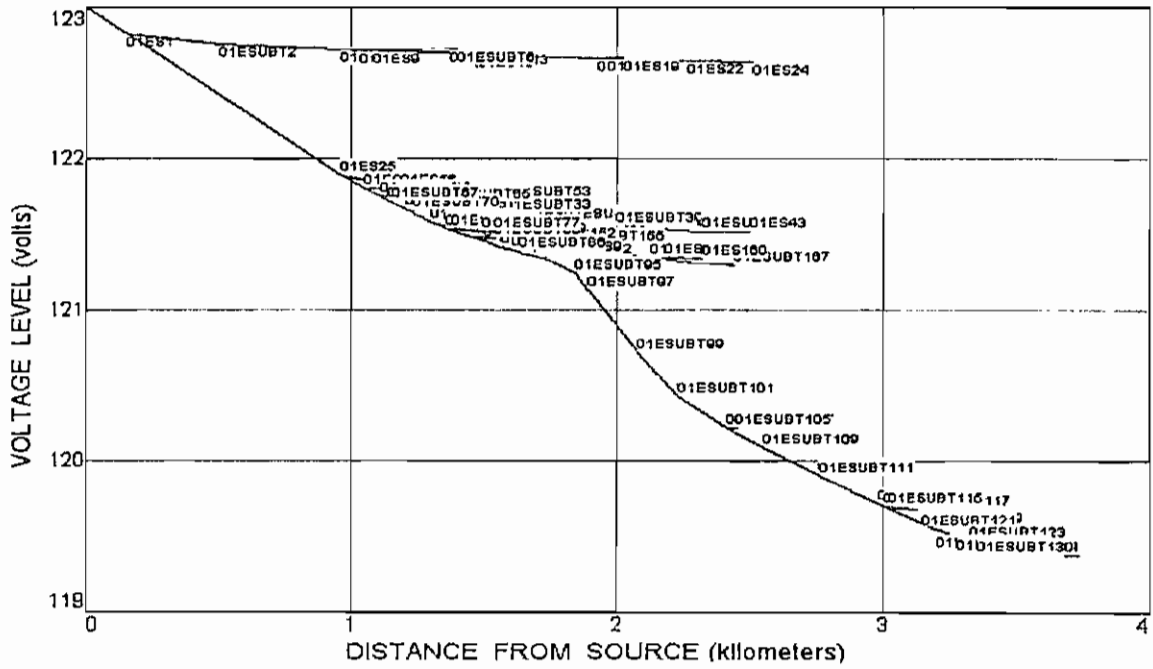
PERFIL DE VOLTAJE 01C CON VOLTAJE DE OPERACIÓN 123 V



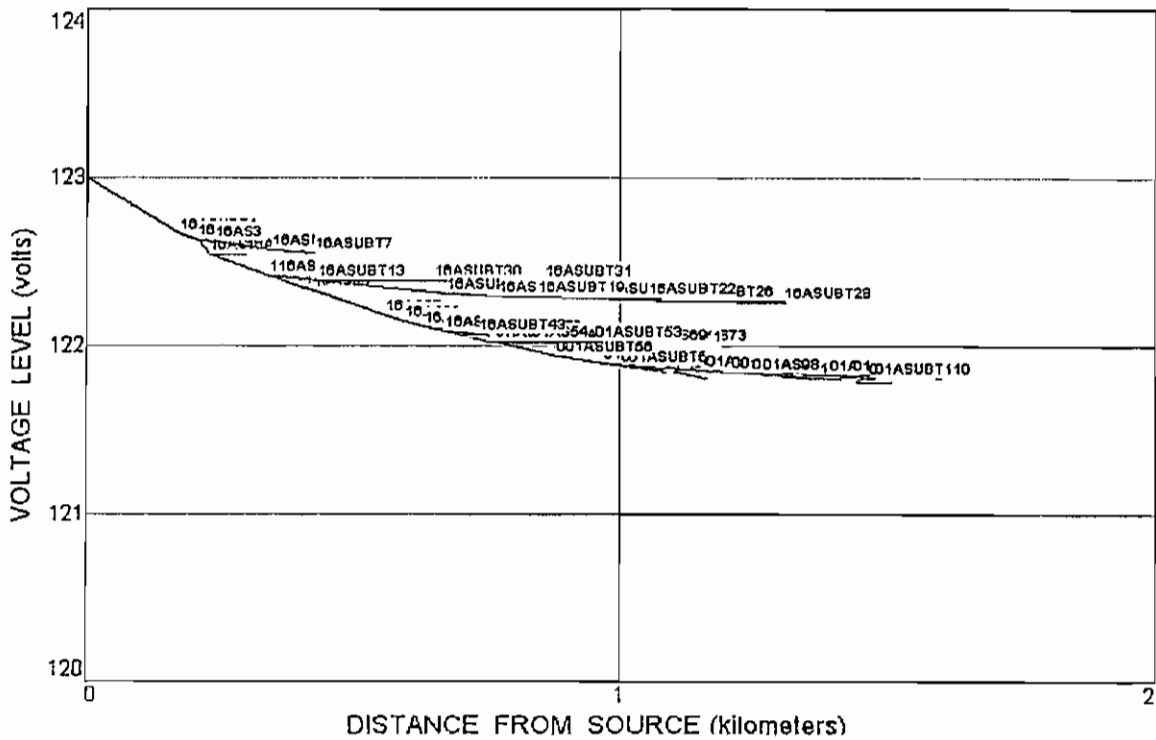
PERFIL DE VOLTAJE 01D CON VOLTAJE DE OPERACIÓN 123 V



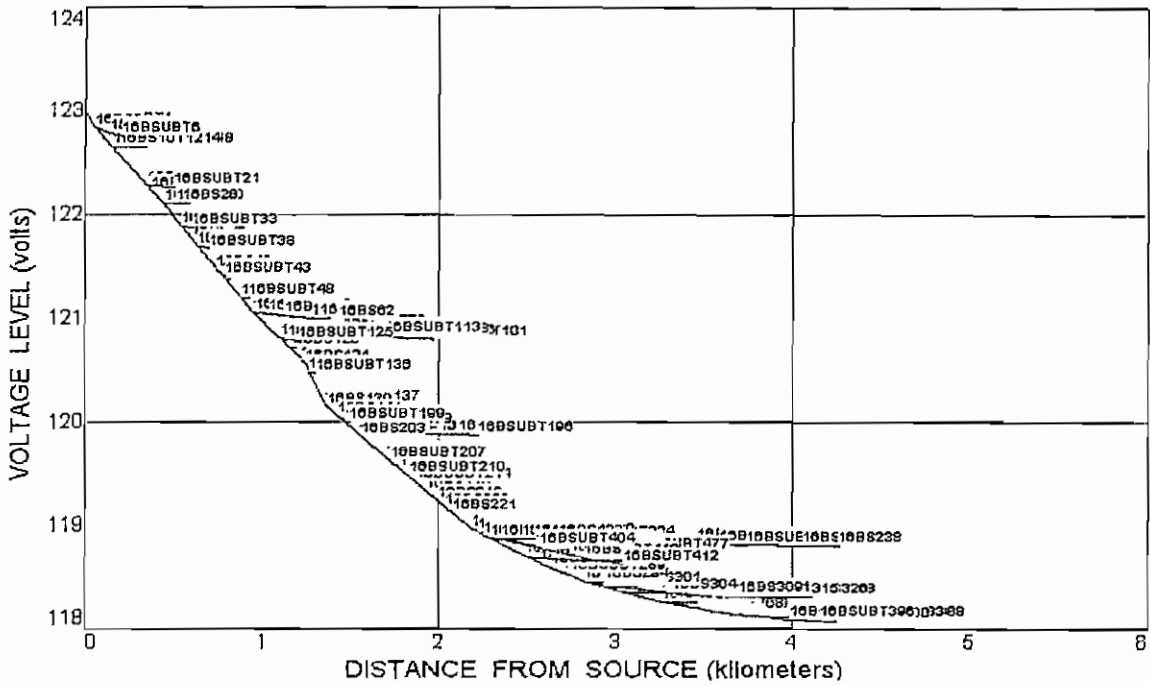
PERFIL DE VOLTAJE 01E CON VOLTAJE DE OPERACIÓN 123 V



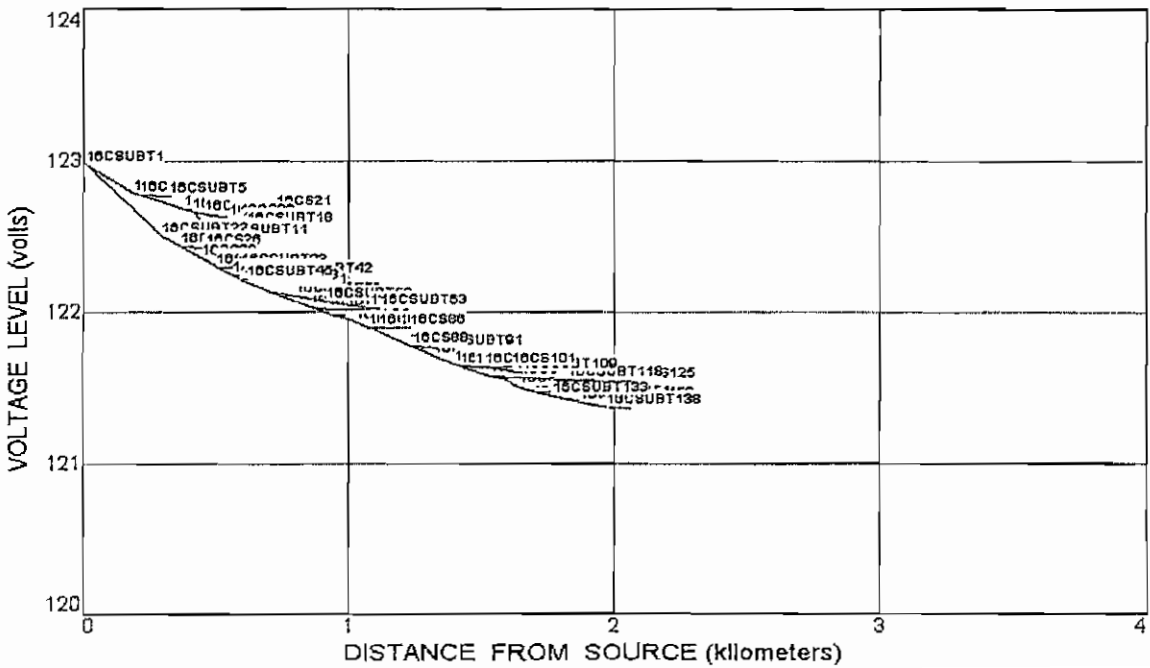
PERFIL DE VOLTAJE 16A NUEVO CON VOLTAJE DE OPERACIÓN 123 V



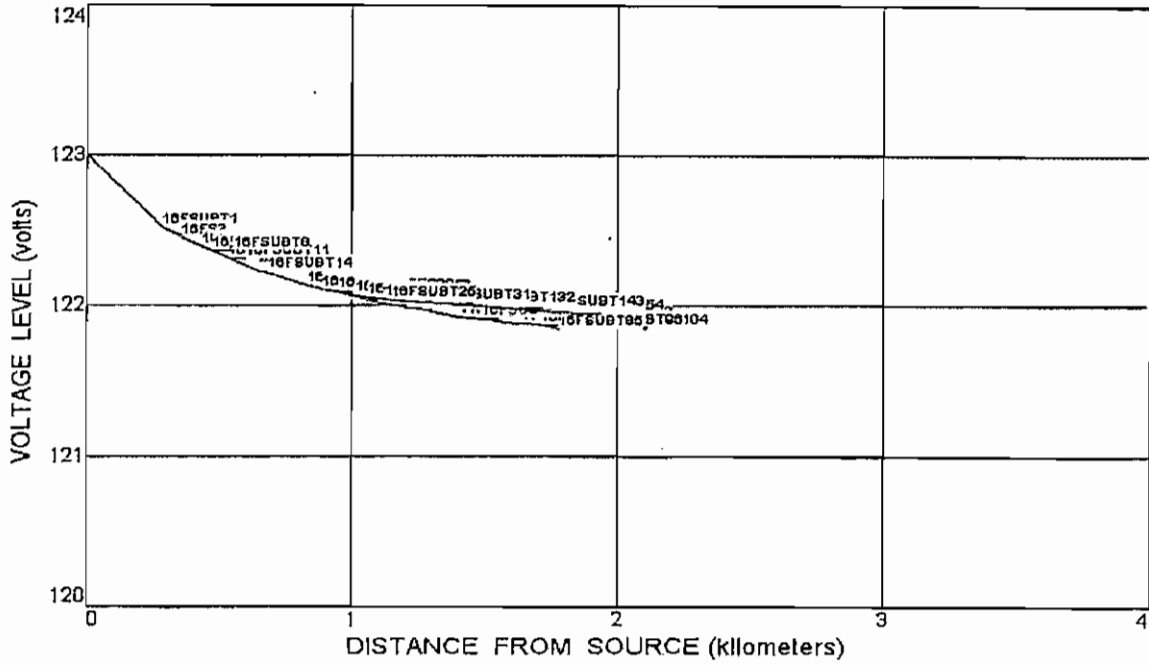
PERFIL DE VOLTAJE 16B CON VOLTAJE DE OPERACIÓN 123 V



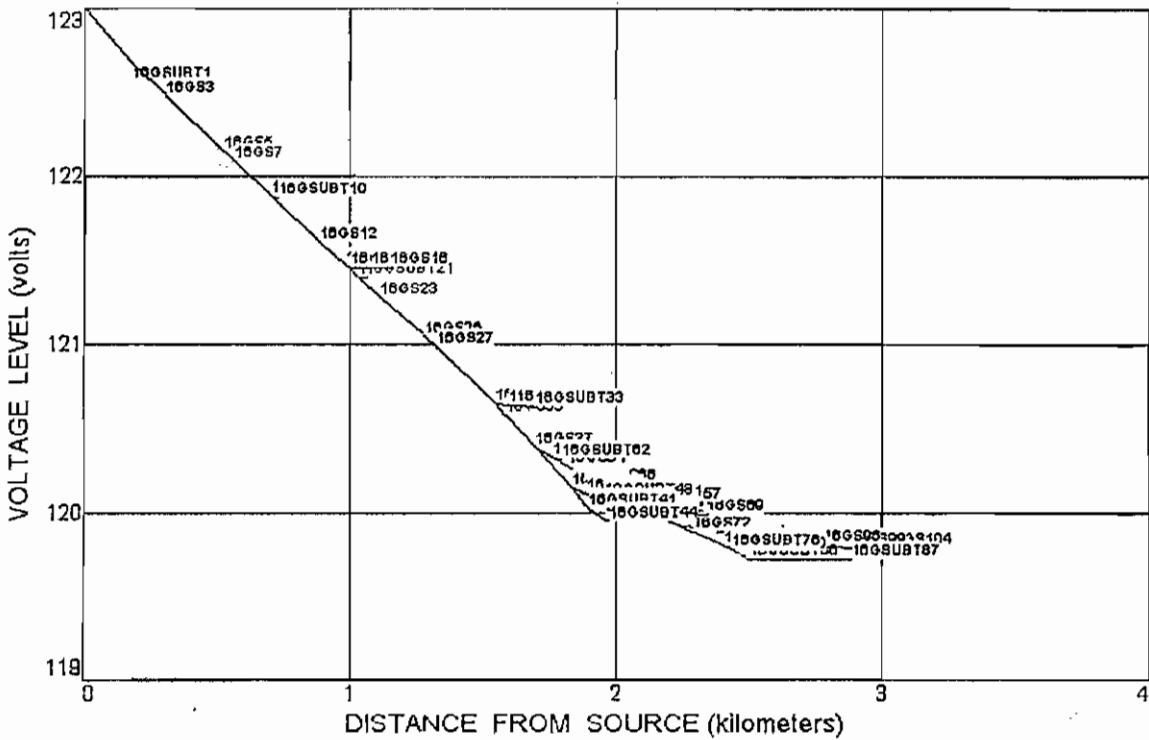
PERFIL DE VOLTAJE 16C CON VOLTAJE DE OPERACIÓN 123 V



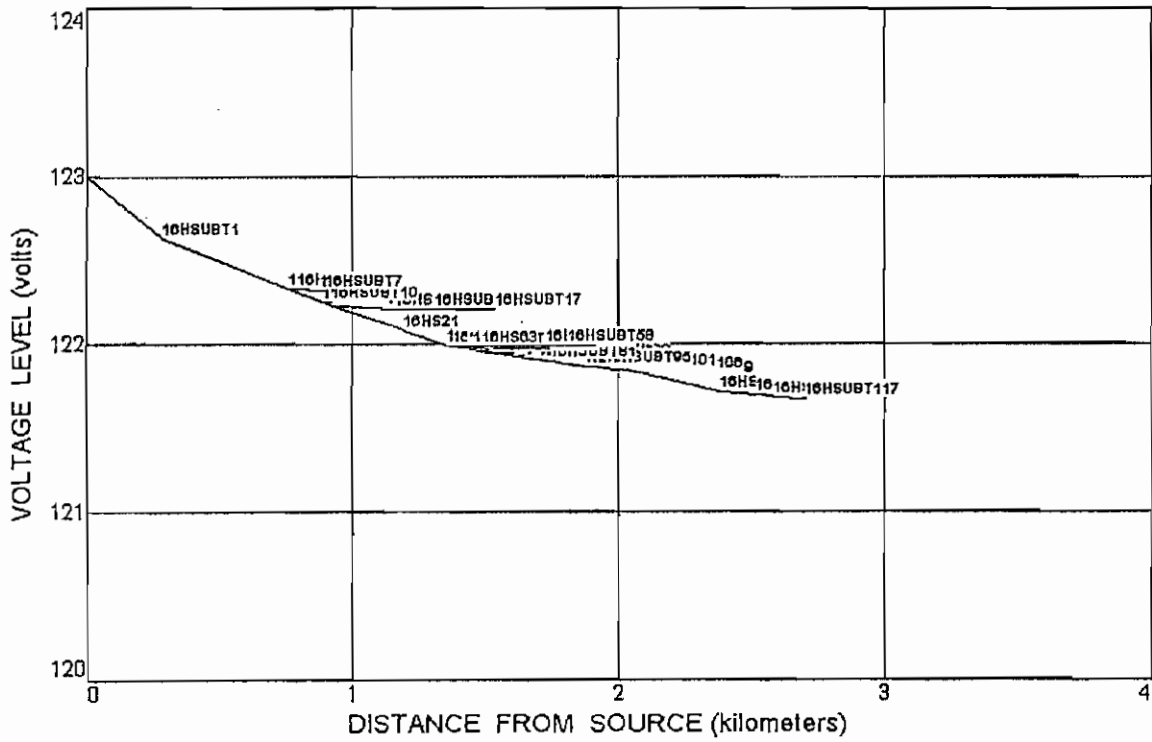
PERFIL DE VOLTAJE 16F CON VOLTAJE DE OPERACION 123 V



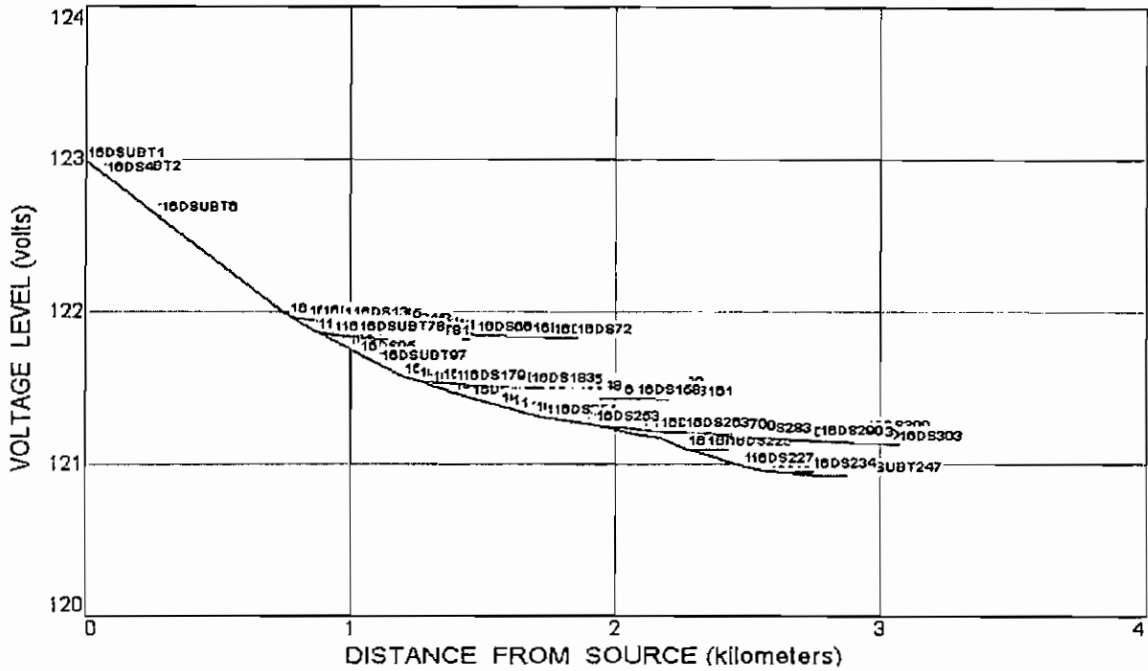
PERFIL DE VOLTAJE 16G CON VOLTAJE DE OPERACION 123 V



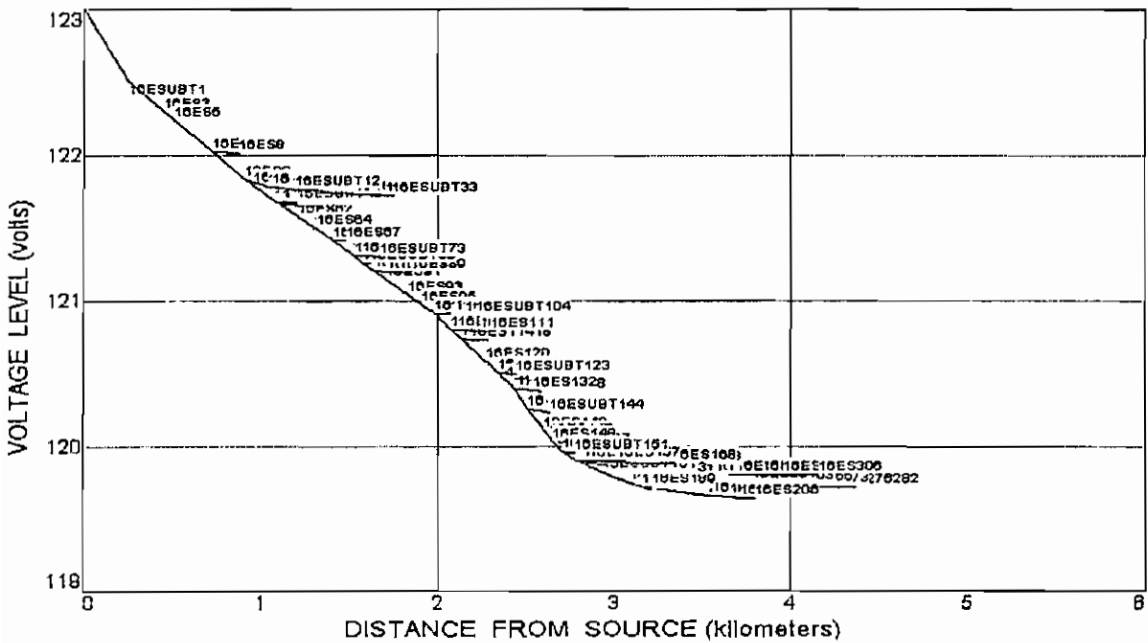
PERFIL DE VOLTAJE 16H CON VOLTAJE DE OPERACIÓN 123 V



PERFIL DE VOLTAJE 16D CON VOLTAJE DE OPERACIÓN 123 V



PERFIL DE VOLTAJE 16E NUEVO CON VOLTAJE DE OPERACIÓN 123 V



ANEXO 2

ANEXO 2A

FLUJOS DE POTENCIA DEL SISTEMA ACTUAL.

PROJECT: Scott & Scott 08/08/03 10:39:30
 LICENSED TO: Escuela Politécnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER OIA
 Nominal Voltage = 6.30 KV line to line

SECTION NAME	ICTH PHS	CONN	LOAD IN SECTION ---			LOAD THRU SECTION ----			VOLTAGE 120 BASE ---			SECTION NAME						
			KVA	KVAR	AMPS	CUST	PCT	KW	KVAR	AMPS	CUST		DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME	
FEEDER TOTALS:																		
01AS1GNGUILTAGUA	0.3 ABC 336 AA	0	0	0	0	0	0	0.91	2527	1163	260	0	0.3	117.7	34.4	46.9	01AS1GNGUILTAGUA	
01AS2GNGUILTAGUA	0.7 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	74.1	2527	1163	260	0	1.0	1.3	116.4	14.4	24.4	01AS2GNGUILTAGUA
01AS33VILLAROEI	0.1 ABC 266 AC	0	0	0	0	0	0	43.2	1917	864	199	0	0.1	1.4	116.3	0.5	1.2	01AS33VILLAROEI
01AS35VILLAROEI	0.1 ABC 266 AC	0	0	0	0	0	0	42.1	1867	841	193	0	0.1	1.4	116.3	0.7	1.4	01AS35VILLAROEI
01AS37VILLAROEI	0.1 ABC 266 AC	0	0	0	0	0	0	40.4	1790	805	186	0	0.0	1.5	116.2	0.4	0.9	01AS37VILLAROEI
01AS51VILLAROEI	0.0 ABC 4/0 AA	45	11	5	1	0	0	44.2	1530	688	159	0	0.0	1.5	116.2	0.1	0.2	01AS51VILLAROEI
01AS52VILLAROEI	0.2 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	43.9	1524	685	158	0	0.1	1.6	116.1	1.2	2.0	01AS52VILLAROEI
01ASUBT53VILLAROEI	0.1 ABC 4 CU N	0	0	0	0	0	0	5.3	1523	683	158	0	0.7	2.3	115.4	9.0	2.9	01ASUBT53VILLAROEI
01AS54DICIEMBRE	0.1 ABC 2 AA	150	38	17	4	0	0	87.8	1495	672	156	0	0.1	2.4	115.3	1.6	0.9	01AS54DICIEMBRE
01AS55GRANADOS	0.1 ABC 2/0 CU	0	0	0	0	0	0	42.8	1475	662	154	0	0.1	2.5	115.2	0.8	1.5	01AS55GRANADOS
01AS57GRANADOS	0.1 ABC 2/0 CU	0	0	0	0	0	0	35.1	1207	541	126	0	0.1	2.6	115.2	0.4	0.7	01AS57GRANADOS
01AS58GRANADOS	0.1 ABC 4 CU	0	0	0	0	0	0	0.4	8	3	1	0	0.0	2.6	115.2	0.0	0.0	01AS58GRANADOS
01AS59GRANADOS	0.0 ABC 4 CU	15	4	2	0	0	0	0.4	6	3	1	0	0.0	2.6	115.2	0.0	0.0	01AS59GRANADOS
01AS60GRANADOS	0.0 ABC 4 CU	0	0	0	0	0	0	0.2	4	2	0	0	0.0	2.6	115.2	0.0	0.0	01AS60GRANADOS
01AS61GRANADOS	0.0 ABC 4 CU	15	4	2	0	0	0	0.2	2	1	0	0	0.0	2.6	115.2	0.0	0.0	01AS61GRANADOS
01AS62HIEDRAS	0.0 ABC 2/0 CU	0	0	0	0	0	0	22.0	756	339	79	0	0.0	2.6	115.1	0.1	0.1	01AS62HIEDRAS
01AS64HIEDRAS	0.0 ABC 2/0 CU	0	0	0	0	0	0	20.8	715	320	75	0	0.0	2.6	115.1	0.1	0.1	01AS64HIEDRAS
01AS67HIEDRAS	0.0 ABC 2/0 CU	0	0	0	0	0	0	14.9	514	230	54	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01AS67HIEDRAS
01AS71HIEDRAS	0.1 ABC 2/0 CU	0	0	0	0	0	0	6.2	212	95	22	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01AS71HIEDRAS
01AS72HIEDRAS	0.0 ABC 2/0 CU	0	0	0	0	0	0	0.4	15	7	2	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01AS72HIEDRAS
01AS73HIEDRAS	0.0 ABC 2/0 CU	60	15	7	2	0	0	0.4	8	3	1	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01AS73HIEDRAS
01AS74HIEDRAS	0.0 ABC 6 CU	0	0	0	0	0	0	17.1	196	88	21	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01AS74HIEDRAS
01AS75HIEDRAS	0.0 ABC 6 CU	0	0	0	0	0	0	0.7	8	3	1	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01AS75HIEDRAS
01AS76HIEDRAS	0.1 ABC 6 CU	30	8	3	1	0	0	0.7	4	2	0	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01AS76HIEDRAS
01AS77HIEDRAS	0.1 ABC 6 CU	0	0	0	0	0	0	16.5	189	85	20	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01AS77HIEDRAS
01AS78HIEDRAS	0.0 ABC 6 CU	0	0	0	0	0	0	11.0	126	56	13	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01AS78HIEDRAS
01ASUBT79HIEDRAS	0.0 ABC 4 CU N	125	31	14	3	0	0	0.4	110	49	12	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01ASUBT79HIEDRAS
01ASUBT80HIEDRAS	0.0 ABC 4 CU N	0	0	0	0	0	0	0.1	31	14	3	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01ASUBT80HIEDRAS
01ASUBT81HIEDRAS	0.0 ABC 4 CU N	125	31	14	3	0	0	0.1	16	7	2	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01ASUBT81HIEDRAS
01ASUBT82HIEDRAS	0.1 ABC 4 CU N	0	0	0	0	0	0	0.2	63	28	7	0	0.0	2.7	115.0	0.0	0.0	01ASUBT82HIEDRAS
01ASUBT83HIEDRAS	0.0 ABC 4 CU N	125	31	14	3	0	0	0.2	47	21	5	0	0.0	2.7	115.0	0.0	0.0	01ASUBT83HIEDRAS
01ASUBT84HIEDRAS	0.0 ABC 4 CU N	0	0	0	0	0	0	0.1	31	14	3	0	0.0	2.7	115.0	0.0	0.0	01ASUBT84HIEDRAS
01ASUBT85HIEDRAS	0.0 ABC 4 CU N	125	31	14	3	0	0	0.1	16	7	2	0	0.0	2.7	115.0	0.0	0.0	01ASUBT85HIEDRAS
01AS86HIEDRAS	0.1 ABC 6 CU	0	0	0	0	0	0	5.5	63	28	7	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01AS86HIEDRAS
01ASUBT87HIEDRAS	0.0 ABC 4 CU N	125	31	14	3	0	0	0.2	47	21	5	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01ASUBT87HIEDRAS
01ASUBT88HIEDRAS	0.1 ABC 4 CU N	0	0	0	0	0	0	0.1	31	14	3	0	0.0	2.7	115.1	0.0	0.0	01ASUBT88HIEDRAS
01ASUBT89HIEDRAS	0.0 ABC 4 CU N	125	31	14	3	0	0	0.1	16	7	2	0	0.0	2.7	115.1	0.0	0.0	01ASUBT89HIEDRAS
01ASUBT90HIEDRAS	0.0 ABC 4 CU N	400	101	45	11	0	0	0.4	50	23	5	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01ASUBT90HIEDRAS
01ASUBT68HIEDRAS	0.1 ABC 4 CU N	0	0	0	0	0	0	0.7	202	90	21	0	0.1	2.6	115.1	0.1	0.0	01ASUBT68HIEDRAS
01ASUBT69HIEDRAS	0.0 ABC 4 CU N	800	201	90	21	0	0	0.7	101	45	11	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01ASUBT69HIEDRAS
01ASUBT70HIEDRAS	0.0 ABC 4 CU N	0	0	0	0	0	0	0.7	201	90	21	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01ASUBT70HIEDRAS
01ASUBT65HIEDRAS	0.0 ABC 4 CU N	800	201	90	21	0	0	0.7	101	45	11	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01ASUBT65HIEDRAS
01ASUBT66HIEDRAS	0.0 ABC 4 CU N	800	201	90	21	0	0	0.7	101	45	11	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01ASUBT66HIEDRAS
01ASUBT63HIEDRAS	0.0 ABC 4 CU N	160	40	18	4	0	0	0.1	20	9	2	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01ASUBT63HIEDRAS
01AS90GRANADOS	0.2 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	12.9	443	199	46	0	0.0	2.6	115.1	0.1	0.2	01AS90GRANADOS

01A

SECTION NAME	KV	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	COST	PCT	LOAD	LOAD THRU SECTION	CUST	DROP	DROP LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME		
01AS51GRANADOS	0.0	ABC	4/0 AA	100	25	11	3	0.0	12.9	431	193	45	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01AS91GRANADOS
01AS92GRANADOS	0.0	ABC	4/0 AA	0	0	0	0	0.0	12.2	418	187	44	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01AS92GRANADOS
01AS93GRANADOS	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	2.9	50	23	5	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01AS93GRANADOS
01ASUBT94GRANADOS	0.0	ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.2	50	23	5	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01ASUBT94GRANADOS
01ASUBT95GRANADOS	0.0	ABC	2 CU N	200	50	23	5	0.0	0.2	25	11	3	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01ASUBT95GRANADOS
01AS96GRANADOS	0.0	ABC	4/0 AA	15	4	2	0	0.0	6.6	226	101	24	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01AS96GRANADOS
01AS97GRANADOS	0.0	ABC	4/0 AA	0	0	0	0	0.0	6.5	224	100	23	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01AS97GRANADOS
01AS99GRANADOS	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	13.0	224	100	23	0	0.0	2.6	115.1	0.1	0.0	01AS99GRANADOS
01AS103GRANADOS	0.2	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.3	23	10	2	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01AS103GRANADOS
01AS104GRANADOS	0.1	ABC	6 CU	0	0	0	0	0.0	2.0	23	10	2	0	0.0	2.6	115.1	0.0	0.0	01AS104GRANADOS
01A																			
LGTH PHS --- LOAD IN SECTION --- LOAD THRU SECTION --- CUST DROPPED --- LOSSES - KW KVAR AMPS COST PCT FEEDER TOTALS: (feeder pf = 0.91) 2527 1163 260 0 0.0 01AS105GRANADOS 0.0 ABC 6 CU 90 23 11 3 0.0 12.9 431 193 45 0 0.0 2.6 115.1 0.0 0.0 01AS105GRANADOS 01ASUBT100GRNDS 0.0 ABC 2 CU N 500 126 56 13 0.0 0.7 138 62 15 0 0.0 2.6 115.1 0.0 0.0 01ASUBT100GRNDS 01ASUBT101GRNDS 0.1 ABC 2 CU N 0 0 0 0 0.0 0.3 76 34 8 0 0.0 2.7 115.1 0.0 0.0 01ASUBT101GRNDS 01ASUBT102GRNDS 0.0 ABC 2 CU N 300 76 34 8 0.0 0.3 38 17 4 0 0.0 2.7 115.1 0.0 0.0 01ASUBT102GRNDS 01AS98GRANADOS 0.0 ABC 4/0 AA 0 0 0 0 0.0 0.0 0 0 0 0.0 2.6 115.1 0.0 0.0 01AS98GRANADOS 01AS106COLIMES 0.2 ABC 2/0 CU 0 0 0 0 0.0 4.1 140 63 15 0 0.0 2.6 115.1 0.0 0.0 01AS106COLIMES 01AS107COLIMES 0.2 ABC 2/0 CU 0 0 0 0 0.0 0.2 8 3 1 0 0.0 2.6 115.1 0.0 0.0 01AS107COLIMES 01AS108COLIMES 0.0 ABC 2/0 CU 30 8 3 1 0.0 0.2 4 2 0 0 0.0 2.6 115.1 0.0 0.0 01AS108COLIMES 01AS109COLIMES 0.1 ABC 4 AA 0 0 0 0 0.0 11.5 132 59 14 0 0.0 2.6 115.1 0.0 0.0 01AS109COLIMES 01ASUBT110CLIMES 0.0 ABC 2 CU N 525 132 59 14 0.0 0.5 66 30 7 0 0.0 2.5 115.2 0.0 0.0 01ASUBT110CLIMES 01ASUBT56GRNDS 0.0 ABC 2 CU N 1060 267 120 28 0.0 0.9 133 60 14 0 0.0 2.5 115.2 0.0 0.0 01ASUBT56GRNDS 01AS38VILLARDEL 0.1 ABC 2/0 AA 45 11 5 1 0.0 9.8 249 111 26 0 0.0 1.5 116.2 0.0 0.0 01AS38VILLARDEL 01AS39COCHAPATA 0.1 ABC 1/0 AA 0 0 0 0 0.0 2.3 50 23 5 0 0.0 1.5 116.2 0.0 0.0 01AS39COCHAPATA 01ASUBT40CCHPATA 0.0 ABC 2 CU N 200 50 23 5 0.0 0.2 25 11 3 0 0.0 1.5 116.2 0.0 0.0 01ASUBT40CCHPATA 01AS41COCHAPATA 0.0 ABC 2/0 AA 0 0 0 0 0.0 7.4 193 86 20 0 0.0 1.5 116.2 0.0 0.0 01AS41COCHAPATA 01ASUBT42CCHPATA 0.2 ABC 2 CU N 0 0 0 0 0.0 0.3 88 39 9 0 0.0 1.5 116.2 0.0 0.0 01ASUBT42CCHPATA 01ASUBT43CCHPATA 0.0 ABC 2 CU N 350 88 39 9 0.0 0.3 44 20 5 0 0.0 1.5 116.2 0.0 0.0 01ASUBT43CCHPATA 01AS44COCHAPATA 0.1 ABC 2/0 AA 0 0 0 0 0.0 4.0 104 47 11 0 0.0 1.5 116.2 0.0 0.0 01AS44COCHAPATA 01AS46COCHAPATA 0.0 ABC 2/0 AA 30 8 3 1 0.0 3.3 82 37 8 0 0.0 1.5 116.2 0.0 0.0 01AS46COCHAPATA 01AS47COCHAPATA 0.0 ABC 2/0 AA 0 0 0 0 0.0 3.0 78 35 8 0 0.0 1.5 116.2 0.0 0.0 01AS47COCHAPATA 01AS49COCHAPATA 0.0 ABC 2/0 AA 0 0 0 0 0.0 0.6 15 7 2 0 0.0 1.5 116.2 0.0 0.0 01AS49COCHAPATA 01AS50COCHAPATA 0.0 ABC 2/0 AA 60 15 7 2 0.0 0.6 8 3 1 0 0.0 1.5 116.2 0.0 0.0 01AS50COCHAPATA 01ASUBT48CCHPATA 0.0 ABC 2 CU N 250 63 28 7 0.0 0.2 31 14 3 0 0.0 1.5 116.2 0.0 0.0 01ASUBT48CCHPATA 01ASUBT45CCHPATA 0.0 ABC 2 CU N 75 19 8 2 0.0 0.1 9 4 1 0 0.0 1.5 116.2 0.0 0.0 01ASUBT45CCHPATA 01ASUBT36VLLAROEL 0.0 ABC 2 CU N 300 76 34 8 0.0 0.2 38 17 4 0 0.0 1.4 116.3 0.0 0.0 01ASUBT36VLLAROEL 01ASUBT34VLLAROEL 0.0 ABC 2 CU N 200 50 23 5 0.0 0.2 25 11 3 0 0.0 1.4 116.3 0.0 0.0 01ASUBT34VLLAROEL 01ASUBT3VLLAROEL 0.0 ABC 2/0 CU 500 126 56 13 0.0 2.0 528 236 55 0 0.0 1.3 116.4 0.0 0.0 01ASUBT3VLLAROEL 01ASUBT4VLLAROEL 0.0 ABC 1/0 CU 0 0 0 0 0.0 0.3 101 45 10 0 0.0 1.3 116.4 0.0 0.0 01ASUBT4VLLAROEL 01ASUBT5VLLAROEL 0.0 ABC 1/0 CU 75 19 8 2 0.0 0.3 91 41 9 0 0.0 1.3 116.4 0.0 0.0 01ASUBT5VLLAROEL 01ASUBT6VLLAROEL 0.1 ABC 2/0 CU 0 0 0 0 0.0 0.3 82 37 8 0 0.0 1.3 116.4 0.0 0.0 01ASUBT6VLLAROEL 01ASUBT7VLLAROEL 0.0 ABC 2/0 CU 75 19 8 2 0.0 0.3 72 32 7 0 0.0 1.3 116.4 0.0 0.0 01ASUBT7VLLAROEL 01ASUBT8VLLAROEL 0.0 ABC 2/0 CU 0 0 0 0 0.0 0.2 63 28 7 0 0.0 1.3 116.4 0.0 0.0 01ASUBT8VLLAROEL 01ASUBT9VLLAROEL 0.0 ABC 2/0 CU 100 25 11 3 0.0 0.2 50 23 5 0 0.0 1.3 116.4 0.0 0.0 01ASUBT9VLLAROEL 01ASUBT10VLLAROEL 0.0 ABC 2 CU N 0 0 0 0 0.0 0.1 38 17 4 0 0.0 1.3 116.4 0.0 0.0 01ASUBT10VLLAROEL 01ASUBT11VLLAROEL 0.0 ABC 2 CU N 75 19 8 2 0.0 0.1 28 13 3 0 0.0 1.3 116.4 0.0 0.0 01ASUBT11VLLAROEL 01ASUBT12VLLAROEL 0.0 ABC 2 CU N 0 0 0 0 0.0 0.1 19 8 2 0 0.0 1.3 116.4 0.0 0.0 01ASUBT12VLLAROEL 01ASUBT13VLLAROEL 0.0 ABC 2 CU N 75 19 8 2 0.0 0.1 9 4 1 0 0.0 1.3 116.4 0.0 0.0 01ASUBT13VLLAROEL 01ASUBT14VLLAROEL 0.0 ABC 2 CU N 0 0 0 0 0.0 0.0 11 5 1 0 0.0 1.3 116.4 0.0 0.0 01ASUBT14VLLAROEL 01ASUBT15VLLAROEL 0.0 ABC 2 CU N 45 11 5 1 0.0 0.0 6 3 1 0 0.0 1.3 116.4 0.0 0.0 01ASUBT15VLLAROEL																			

PROJECT: Scott & Scott 08/08/03 10:43:18
 LICENSED TO: Escuela Politécnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 01B
 Nominal Voltage = 6.30 kV Line to Line

SECTION NAME	LGTH PHS	LOAD IN SECTION				LOAD THRU SECTION				VOLTAGE 120 BASE				SECT ACCUM	SECTION NAME	
		KVA	KVA	KVAR	AMPS	CUST	PCT	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP			LEVEL
FEEDER TOTALS:																
01BS1AROSEMENA	0.3 ABC 266 AA	0	0	0	0	0.0	0.93	2231	914	223	0	0.3	118.8	30.6	35.6	01BS1AROSEMENA
01BS2GNGUILLTAGUA	0.4 ABC 266 AA	362	111	44	11	0.0	53.1	2231	914	223	0	0.3	118.5	3.3	7.0	01BS2GNGUILLTAGUA
01BS3BERMUR	0.2 ABC 6 CU 143 44	17	4	0.0	21.5	236	885	218	0	0.1	0.7	118.1	4.0	8.4	01BS3BERMUR	
01BS4BERMUR	0.1 ABC 2 AA 38 12	5	1	0.0	1.2	15	6	1	0	0.0	0.7	118.1	0.0	0.0	01BS4BERMUR	
01BS5BERMUR	0.0 ABC 2 AA 30 9	4	1	0.0	0.5	5	2	0	0	0.0	0.7	118.1	0.0	0.0	01BS5BERMUR	
01BS6BERMUR	0.1 ABC 6 CU 0	0	0	0.0	16.2	193	77	19	0	0.0	0.7	118.0	0.0	0.0	01BS6BERMUR	
01BS7BERMUR	0.0 ABC 6 CU 45 14	6	1	0.0	16.2	186	74	19	0	0.0	0.7	118.0	0.0	0.0	01BS7BERMUR	
01BSUBT8BERMUR	0.0 ABC 2 CU N 0	0	0	0.0	0.2	46	18	5	0	0.0	0.7	118.0	0.0	0.0	01BSUBT8BERMUR	
01BSUBT9BERMUR	0.0 ABC 2 CU N 150 46	18	5	0.0	0.2	23	9	2	0	0.0	0.7	118.0	0.0	0.0	01BSUBT9BERMUR	
01BSUBT10ALFARO	0.1 ABC 2 CU N 0	0	0	0.0	0.4	133	53	13	0	0.0	0.7	118.0	0.0	0.0	01BSUBT10ALFARO	
01BSUBT11ALFARO	0.0 ABC 2 CU N 160 49	20	5	0.0	0.4	109	43	11	0	0.0	0.8	118.0	0.0	0.0	01BSUBT11ALFARO	
01BSUBT12ALFARO	0.0 ABC 2 CU N 0	0	0	0.0	0.3	84	34	8	0	0.0	0.8	118.0	0.0	0.0	01BSUBT12ALFARO	
01BSUBT13ALFAPO	0.0 ABC 2 CU N 100 31	12	3	0.0	0.3	69	28	7	0	0.0	0.8	118.0	0.0	0.0	01BSUBT13ALFAPO	
01BSUBT14ALFARO	0.0 ABC 2 CU N 100 31	12	3	0.0	0.2	38	15	4	0	0.0	0.8	118.0	0.0	0.0	01BSUBT14ALFARO	
01BSUBT15ALFARO	0.1 ABC 2 CU N 0	0	0	0.0	0.1	23	9	2	0	0.0	0.8	118.0	0.0	0.0	01BSUBT15ALFARO	
01BSUBT16ALFARO	0.0 ABC 2 CU N 75 23	9	2	0.0	0.1	12	5	1	0	0.0	0.8	118.0	0.0	0.0	01BSUBT16ALFARO	
01BS17URRUTIA	0.1 ABC 266 AA 0	0	0	0.0	44.3	1854	751	186	0	0.1	0.7	118.1	0.7	1.5	01BS17URRUTIA	
01BS18BERMUR	0.0 ABC 6 CU 0	0	0	0.0	3.6	67	27	7	0	0.0	0.7	118.1	0.0	0.0	01BS18BERMUR	
01BS21BERMUR	0.1 ABC 6 CU 113 35	14	3	0.0	3.7	26	11	3	0	0.0	0.7	118.1	0.0	0.0	01BS21BERMUR	
01BS22BERMUR	0.0 ABC 6 CU 30 9	4	1	0.0	0.8	5	2	0	0	0.0	0.7	118.1	0.0	0.0	01BS22BERMUR	
01BSUBT19BERMUR	0.0 ABC 3/0 CU 0	0	0	0.0	0.1	23	9	2	0	0.0	0.7	118.1	0.0	0.0	01BSUBT19BERMUR	
01BSUBT20BERMUR	0.0 ABC 3/0 CU 75 23	9	2	0.0	0.1	12	5	1	0	0.0	0.7	118.1	0.0	0.0	01BSUBT20BERMUR	
01BS23URRUTIA	0.0 ABC 266 AA 0	0	0	0.0	42.8	1787	723	180	0	0.0	0.7	118.0	0.3	0.7	01BS23URRUTIA	
01BSUBT24URRUTIA	0.0 ABC 2 CU N 100 31	12	3	0.0	0.1	15	6	2	0	0.0	0.7	118.0	0.0	0.0	01BSUBT24URRUTIA	
01BS25URRUTIA	0.0 ABC 266 AA 0	0	0	0.0	42.0	1756	710	176	0	0.0	0.8	118.0	0.4	0.8	01BS25URRUTIA	
01BS26ALFARO	0.5 ABC 6 CU 0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	0.8	118.0	0.0	0.0	01BS26ALFARO	
01BS27VILLARROEL	0.3 ABC 266 AA 0	0	0	0.0	42.0	1755	709	176	0	0.2	1.0	117.7	2.3	4.9	01BS27VILLARROEL	
01BS29VILLARROEL	0.2 ABC 266AA 0	0	0	0.0	40.2	1676	674	169	0	0.3	1.4	117.4	3.5	5.1	01BS29VILLARROEL	
01BS30VILLARROEL	0.0 ABC 266 AA 0	0	0	0.0	32.1	1336	534	135	0	0.0	1.4	117.4	0.1	0.2	01BS30VILLARROEL	
01BS32VILLARROEL	0.1 ABC 266AA 50 15	6	2	0.0	31.3	1297	519	131	0	0.1	1.5	117.3	0.8	1.1	01BS32VILLARROEL	
01BSUBT33VILLARROEL	0.0 ABC 2 CU N 0	0	0	0.0	0.2	49	20	5	0	0.0	1.5	117.3	0.0	0.0	01BSUBT33VILLARROEL	
01BSUBT34VILLARROEL	0.0 ABC 2 CU N 160 49	20	5	0.0	0.2	25	10	2	0	0.0	1.5	117.3	0.0	0.0	01BSUBT34VILLARROEL	
01BSUBT35DCEMBRE	0.2 ABC 3/0 CU 0	0	0	0.0	4.2	1240	495	125	0	0.3	1.8	117.0	2.9	2.9	01BSUBT35DCEMBRE	
01BSUBT36DCEMBRE	0.0 ABC 3/0 CU 0	0	0	0.0	4.2	1237	492	125	0	0.0	1.8	117.0	0.0	0.0	01BSUBT36DCEMBRE	
01BSUBT37DCEMBRE	0.1 ABC 2 CU N 0	0	0	0.0	4.2	1237	492	125	0	0.2	2.0	116.7	2.4	1.1	01BSUBT37DCEMBRE	
01BS40DICIEMBRE	0.0 ABC 1/0 AA 0	0	0	0.0	48.7	1104	439	112	0	0.0	2.1	116.7	0.3	0.3	01BS40DICIEMBRE	
01BSUBT41HERALDO	0.1 ABC 2 CU N 0	0	0	0.0	2.0	604	239	61	0	0.2	2.3	116.5	1.0	0.2	01BSUBT41HERALDO	
01BSUBT42HERALDO	0.0 ABC 2 CU N 90 28	11	3	0.0	2.0	589	233	60	0	0.0	2.3	116.5	0.0	0.0	01BSUBT42HERALDO	
01BSUBT43MRCURIO	0.2 ABC 2 CU N 0	0	0	0.0	0.0	14	6	1	0	0.0	2.3	116.5	0.0	0.0	01BSUBT43MRCURIO	
01BSUBT44MRCURIO	0.0 ABC 2 CU N 45 14	6	1	0.0	0.0	7	3	1	0	0.0	2.3	116.5	0.0	0.0	01BSUBT44MRCURIO	
01BSUBT45ALCNTRA	0.2 ABC 2 CU N 0	0	0	0.0	1.9	561	222	57	0	0.2	2.5	116.3	1.2	0.2	01BSUBT45ALCNTRA	
01BSUBT46ALCNTRA	0.0 ABC 2 CU N 90 28	11	3	0.0	1.9	545	217	56	0	0.0	2.5	116.3	0.0	0.0	01BSUBT46ALCNTRA	
01BSUBT47TLGRAFO	0.1 ABC 4 CU N 0	0	0	0.0	1.8	532	211	54	0	0.2	2.7	116.1	1.1	0.1	01BSUBT47TLGRAFO	
01BSUBT48TLGRAFO	0.0 ABC 4 CU N 165 51	20	5	0.0	1.8	506	201	52	0	0.0	2.7	116.1	0.0	0.0	01BSUBT48TLGRAFO	

SECTION NAME	KM	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	RW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME	
FEEDER TOTALS:												118.8	30.6		35.6						
LOAD IN SECTION ---												0.93	0								
LOAD THRU SECTION ----																		VOLTAGE 120 BASE -- LOSSES -			
LOAD																		SECT ACCUM			
SECT	PHS	FCG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	RW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME	
01BSUBT50UNVERSO	0.3	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	1.6	481	191	49	0	0.5	3.2	115.6	2.1	0.3	01BSUBT50UNVERSO	
01BSUBT51UNVERSO	0.0	ABC	4	CU	N	125	38	15	4	0.0	459	183	47	0	0.0	3.2	115.6	0.0	0.0	01BSUBT51UNVERSO	
01BSUBT52ELSOL	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	23	9	2	0	0.0	3.2	115.6	0.0	0.0	01BSUBT52ELSOL	
01BSUBT53ELSOL	0.0	ABC	4	CU	N	75	23	9	2	0.0	12	5	1	0	0.0	3.2	115.6	0.0	0.0	01BSUBT53ELSOL	
01BSUBT54SHYRIS	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	3.2	115.6	0.0	0.0	01BSUBT54SHYRIS	
01BSUBT55SHYRIS	0.0	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	3.2	115.6	0.0	0.0	01BSUBT55SHYRIS	
01BSUBT56UNVERSO	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	1.4	417	166	43	0	0.2	3.4	115.4	0.7	0.1	01BSUBT56UNVERSO	
01BSUBT57UNVERSO	0.0	ABC	2	CU	N	150	46	18	5	0.0	393	157	40	0	0.0	3.4	115.4	0.0	0.0	01BSUBT57UNVERSO	
01BSUBT58UNVERSO	0.0	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	1.3	370	147	38	0	0.1	3.4	115.4	0.2	0.1	01BSUBT58UNVERSO	
01BSUBT59UNVERSO	0.0	ABC	4	CU	N	75	23	9	2	0.0	30	12	3	0	0.0	3.4	115.4	0.0	0.0	01BSUBT59UNVERSO	

SECTION NAME	FEEDER TOTALS:	LGTH PHS	KM	CFG	COND	KVA	LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			VOLTAGE 120 BASE			SECT ACCUM	KW	KVAR	SECTION NAME
							KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR				
01BS126ABASCAL	0.0 ABC	4 CU	150	46	18	5	0.0	2.6	23	9	2	0	0.0	2.2	116.5	0.0	0.0	01BS126ABASCAL	
01BS127CAMACHO	0.0 ABC	4 CU	0	0	0	0	0.0	2.2	38	15	4	0	0.0	2.2	116.5	0.0	0.0	01BS127CAMACHO	
01BS128CAMACHO	0.0 ABC	4 CU	75	23	9	2	0.0	2.2	27	11	3	0	0.0	2.2	116.5	0.0	0.0	01BS128CAMACHO	
01BS129CAMACHO	0.0 ABC	2 CU N	50	15	6	2	0.0	0.1	8	3	1	0	0.0	2.2	116.5	0.0	0.0	01BS129CAMACHO	
01BS130MONCAYO	0.1 ABC	4 CU	0	0	0	0	0.0	2.1	37	15	4	0	0.0	2.2	116.5	0.0	0.0	01BS130MONCAYO	
01BS131GUZMAN	0.0 ABC	4 CU	75	23	9	2	0.0	1.3	12	5	1	0	0.0	2.2	116.5	0.0	0.0	01BS131GUZMAN	
01BS132GUZMAN	0.1 ABC	4 CU	0	0	0	0	0.0	0.8	14	6	1	0	0.0	2.2	116.5	0.0	0.0	01BS132GUZMAN	
01BS133GUZMAN	0.0 ABC	4 CU	45	14	6	1	0.0	0.8	7	3	1	0	0.0	2.2	116.5	0.0	0.0	01BS133GUZMAN	
01BS135PORTEFE	0.1 ABC	4 CU	75	23	9	2	0.0	12.6	212	85	22	0	0.0	2.2	116.5	0.0	0.0	01BS135PORTEFE	
01BS136PORTEFE	0.0 ABC	4 CU	30	9	4	1	0.0	11.3	196	78	20	0	0.0	2.2	116.5	0.0	0.0	01BS136PORTEFE	
01BS137PORTEFE	0.1 ABC	4 CU	0	0	0	0	0.0	10.8	191	76	19	0	0.0	2.2	116.5	0.0	0.0	01BS137PORTEFE	
01BSUBT139ALFARO	0.2 ABC	4 CU N	0	0	0	0	0.0	0.6	191	76	19	0	0.1	2.4	116.4	0.3	0.0	01BSUBT139ALFARO	
01BSUBT139ALFARO	0.0 ABC	4 CU N	45	14	6	1	0.0	0.6	184	73	19	0	0.0	2.4	116.4	0.0	0.0	01BSUBT139ALFARO	
01BSUBT140ALFARO	0.2 ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.6	177	71	18	0	0.1	2.5	116.3	0.1	0.0	01BSUBT140ALFARO	
01BSUBT141ALFARO	0.0 ABC	2 CU N	112	34	14	3	0.0	0.6	160	64	16	0	0.0	2.5	116.3	0.0	0.0	01BSUBT141ALFARO	
01BSUBT142PUERTA	0.1 ABC	4 CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	37	15	4	0	0.0	2.5	116.3	0.0	0.0	01BSUBT142PUERTA	
01BS143PUERTA	0.1 ABC	4 CU	0	0	0	0	0.0	2.1	37	15	4	0	0.0	2.5	116.3	0.0	0.0	01BS143PUERTA	
01BS144PUERTA	0.0 ABC	4 CU	120	37	15	4	0.0	2.1	18	7	2	0	0.0	2.5	116.3	0.0	0.0	01BS144PUERTA	
01BSUBT145ALFARO	0.2 ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.4	106	42	11	0	0.1	2.5	116.3	0.1	0.0	01BSUBT145ALFARO	
01BSUBT146ALFARO	0.0 ABC	2 CU N	45	14	6	1	0.0	0.4	99	39	10	0	0.0	2.5	116.3	0.0	0.0	01BSUBT146ALFARO	
01BSUBT147ALFARO	0.0 ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.2	69	28	7	0	0.0	2.5	116.2	0.0	0.0	01BSUBT147ALFARO	
01BSUBT148ALFARO	0.0 ABC	2 CU N	150	46	18	5	0.0	0.2	46	18	5	0	0.0	2.5	116.2	0.0	0.0	01BSUBT148ALFARO	
01BSUBT149ALFARO	0.2 ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	23	9	2	0	0.0	2.5	116.2	0.0	0.0	01BSUBT149ALFARO	
01B																			

SECT	ACCUM	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
0	0	0.0	0.0	118.8	30.6	35.6	
0	0	0.0	0.0	2.5	116.2	0.0	01BSUBT150ALFARO
0	0	0.0	0.0	2.5	116.2	0.0	01BSUBT151ALFARO
0	0	0.0	0.0	2.5	116.2	0.0	01BSUBT152ALFARO
0	0	0.0	0.0	2.0	116.7	0.0	01BS38DICIEMBRE
0	0	0.0	0.0	2.0	116.7	0.0	01BS39DICIEMBRE
0	0	0.0	0.0	2.0	116.7	0.0	01BSUBT112DCMBRE
0	0	0.0	0.0	2.0	116.7	0.0	01BSUBT113DCMBRE
0	0	0.0	0.0	2.0	116.7	0.0	01BSUBT114DCMBRE
0	0	0.0	0.0	2.1	116.7	0.0	01BSUBT115DCMBRE
0	0	0.0	0.0	1.8	117.0	0.0	01BSUBT80DCMBRE
0	0	0.0	0.0	1.4	117.4	0.0	01BSUBT31VLLROEL
0	0	0.0	0.0	1.4	117.4	0.0	01BS81GMUNGA
0	0	0.0	0.0	1.4	117.4	0.1	01BS84GMUNGA
0	0	0.0	0.0	1.4	117.4	0.0	01BS85GMUNGA
0	0	0.0	0.0	1.4	117.3	0.0	01BS86GMUNGA
0	0	0.0	0.0	1.4	117.3	0.0	01BS87SARMIENTO
0	0	0.0	0.0	1.4	117.3	0.0	01BS88SARMIENTO
0	0	0.0	0.0	1.4	117.3	0.0	01BS89SARMIENTO
0	0	0.0	0.0	1.4	117.3	0.0	01BS90SARMIENTO
0	0	0.0	0.0	1.4	117.3	0.0	01BS91NORIEGA
0	0	0.0	0.0	1.4	117.3	0.0	01BS92NORIEGA
0	0	0.0	0.0	1.5	117.3	0.1	01BS93GMUNGA
0	0	0.0	0.0	1.5	117.3	0.0	01BS94GMUNGA
0	0	0.0	0.0	1.5	117.3	0.0	01BS95GMUNGA
0	0	0.0	0.0	1.5	117.3	0.0	01BS96GRANADEROS

01BS97GRANADEROS	0.1	ABC	4	CU	0	0	0	0	0.0	4.3	77	31	8	0	0.0	1.5	117.3	0.0	0.0	01BS97GRANADEROS	
01BS98GRANADEROS	0.0	ABC	4	CU	50	15	6	2	0.0	4.3	69	28	7	0	0.0	1.5	117.3	0.0	0.0	01BS98GRANADEROS	
01BSUBT99GRNDRS	0.0	ABC	2	CU	N	200	61	24	6	0.0	0.2	31	12	3	0	0.0	1.5	117.3	0.0	0.0	01BSUBT99GRNDRS
01BS100GRNADEROS	0.0	ABC	4	CU	50	15	6	2	0.0	3.8	60	24	6	0	0.0	1.5	117.3	0.0	0.0	01BS100GRNADEROS	
01BS101GRNADEROS	0.1	ABC	4	CU	45	14	6	1	0.0	2.9	45	18	5	0	0.0	1.5	117.3	0.0	0.0	01BS101GRNADEROS	
01BSUBT102GRNDRS	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	38	15	4	0	0.0	1.5	117.3	0.0	0.0	01BSUBT102GRNDRS	
01BSUBT103GRNDRS	0.0	ABC	4	CU	N	125	38	15	4	0.0	0.1	19	8	2	0	0.0	1.5	117.3	0.0	0.0	01BSUBT103GRNDRS
01BSUBT82GMUNGA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	34	14	3	0	0.0	1.4	117.4	0.0	0.0	01BSUBT82GMUNGA	
01BSUBT83GMUNGA	0.0	ABC	2	CU	N	112	34	14	3	0.0	0.1	17	7	2	0	0.0	1.4	117.4	0.0	0.0	01BSUBT83GMUNGA
01BSUBT28VLLROEL	0.0	ABC	2	CU	N	250	77	31	8	0.0	0.3	38	15	4	0	0.0	1.0	117.7	0.0	0.0	01BSUBT28VLLROEL

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM ----- WIRE LOAD MAXIMUM --
 VOLTAGE VOLTAGE PERCENT
 SECTION NAME DROP LEVEL SECTION NAME CAPACITY KVA KW KVAR
 01BSUNT79TIGRAFO 4.09 114.68 01BS2GNGUITAGUA 53.14 46.97 30.58 35.64

2 iterations with convergence criteria of 0.50

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD ----- : ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----
 KVA KW KVAR PF : KVA KW KVAR
 2410.5 2230.6 914.0 0.93 : 47.0 30.6 35.6

PROJECT: Scott & Scott 08/06/03 10:45:56
 LICENSED TO: Escuela Politécnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 01C
 Nominal Voltage = 6.30 KV Line to Line

SECTION NAME	LGTH PHS	LOAD IN SECTION ---			LOAD THRU SECTION ----			VOLTAGE 120 BASE --			SECT ACCUM	DROP	DROPT	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME		
		KM	CEG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	AMPS								CUST	LOSSES -
FEEDER TOTALS:																			
01CS1AROSEMENA	0.8	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9	0.9	117.7	118.6	28.7	55.0	01CS1AROSEMENA
01CS3ALFARO	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	1.0	117.7	118.6	14.4	30.0	01CS3ALFARO
01CS4ALFARO	0.0	ABC	266	AA	50	12	3	1	0.0	63.7	2749	796	267	0	0	0	0.9	1.8	01CS4ALFARO
01CS5PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	63.4	2736	792	267	0	0	0	0.0	0.0	01CS5PORTUGAL
01CS6PORTUGAL	0.0	ABC	266	AA	50	12	3	1	0.0	63.4	2728	785	266	0	0	0	1.8	3.8	01CS6PORTUGAL
01CS7PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	63.1	2722	783	265	0	0	0	1.1	117.6	01CS7PORTUGAL
01CS8PORTUGAL	0.0	ABC	266	AA	45	11	3	1	0.0	62.8	2715	778	264	0	0	0	1.2	117.4	01CS8PORTUGAL
01CS9PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	62.8	2709	776	264	0	0	0	1.3	117.4	01CS9PORTUGAL
01CS10PORTUGAL	0.0	ABC	266	AA	75	19	5	2	0.0	62.8	2698	771	263	0	0	0	1.3	117.4	01CS10PORTUGAL
01CS11PORTUGAL	0.2	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	62.4	2689	768	262	0	0	0	1.5	117.2	01CS11PORTUGAL
01CS12DICIEMBRE	0.1	ABC	266	AA	100	25	7	2	0.0	61.8	2661	755	260	0	0	0	3.0	6.2	01CS12DICIEMBRE
01CS13PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	61.8	2661	755	260	0	0	0	1.5	117.2	01CS13PORTUGAL
01CS14PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	15	4	1	0	0	18.8	807	228	79	0	0	0	1.5	117.1	01CS14PORTUGAL
01CS16PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	15.8	682	193	67	0	0	0	1.6	117.1	01CS16PORTUGAL
01CS19PORTUGAL	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	15.1	651	184	64	0	0	0	1.6	117.0	01CS19PORTUGAL
01CS22PORTUGAL	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	14.6	626	177	61	0	0	0	1.6	117.0	01CS22PORTUGAL
01CS23SHYRIS	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	0.8	0	0	0	0	0	0	1.6	117.0	01CS23SHYRIS
01CS24SHYRIS	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	14.6	626	177	61	0	0	0	1.6	117.0	01CS24SHYRIS
01CS25PORTUGAL	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	4.5	79	22	8	0	0	0	1.6	117.0	01CS25PORTUGAL
01CS30PORTUGAL	0.0	ABC	4	CU	30	7	2	1	0.0	0.6	11	3	1	0	0	0	1.6	117.0	01CS30PORTUGAL
01CS31PORTUGAL	0.0	ABC	4	CU	45	11	3	1	0.0	0.6	6	2	1	0	0	0	1.6	117.0	01CS31PORTUGAL
01CSUBT26SHYRIS	0.0	ABC	1/0	CU	0	0	0	0	0	0.2	64	18	6	0	0	0	1.6	117.0	01CSUBT26SHYRIS
01CSUBT27SHYRIS	0.0	ABC	1/0	CU	100	25	7	2	0.0	0.2	52	15	5	0	0	0	1.6	117.0	01CSUBT27SHYRIS
01CSUBT28SHYRIS	0.1	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0	0.1	40	11	4	0	0	0	1.6	117.0	01CSUBT28SHYRIS
01CSUBT29SHYRIS	0.0	ABC	2	CU N	160	40	11	4	0.0	0.1	20	6	2	0	0	0	1.6	117.0	01CSUBT29SHYRIS
01CS32SHYRIS	0.2	ABC	266	AA	30	7	2	1	0.0	12.6	539	152	53	0	0	0	1.7	117.0	01CS32SHYRIS
01CS33SHYRIS	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	2.7	116	33	11	0	0	0	1.7	117.0	01CS33SHYRIS
01CS40SHYRIS	0.1	ABC	266	AA	75	19	5	2	0.0	0.7	20	6	2	0	0	0	1.7	117.0	01CS40SHYRIS
01CS41SHYRIS	0.0	ABC	266	AA	45	11	3	1	8.0	0.3	6	2	1	0	0	0	1.7	117.0	01CS41SHYRIS
01CS42SHYRIS	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	1.7	117.0	01CS42SHYRIS
01CSUBT34SHYRIS	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	1.7	117.0	01CSUBT34SHYRIS
01CSUBT35SHYRIS	0.0	ABC	2	CU N	125	31	9	3	0.0	0.3	06	24	8	0	0	0	1.7	117.0	01CSUBT35SHYRIS
01CSUBT36SUECIA	0.1	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0	0.2	71	20	7	0	0	0	1.7	117.0	01CSUBT36SUECIA
01CSUBT37SUECIA	0.0	ABC	2	CU N	112	28	8	3	0.0	0.2	55	16	5	0	0	0	1.7	117.0	01CSUBT37SUECIA
01CSUBT38SUECIA	0.0	ABC	1/0	CU	0	0	0	0	0	0.1	41	12	4	0	0	0	1.7	117.0	01CSUBT38SUECIA
01CSUBT39SUECIA	0.0	ABC	1/0	CU	112	28	8	3	0.0	0.1	28	8	3	0	0	0	1.7	117.0	01CSUBT39SUECIA
01CS43SUECIA	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	9.8	420	118	41	0	0	0	1.7	117.0	01CS43SUECIA
01CS44FINLANDIA	0.1	ABC	266	AA	113	28	8	3	0.0	5.8	236	67	23	0	0	0	1.7	116.9	01CS44FINLANDIA
01CS45FINLANDIA	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0	0	18.1	222	63	22	0	0	0	1.7	116.9	01CS45FINLANDIA
01CS46FINLANDIA	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0	0	15.6	204	57	20	0	0	0	1.7	116.9	01CS46FINLANDIA
01CSUBT47FINLANDIA	0.0	ABC	2	CU N	300	74	21	7	0.0	0.7	167	47	16	0	0	0	1.7	116.9	01CSUBT47FINLANDIA
01CSUBT48FINLANDIA	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0	0.4	130	37	13	0	0	0	1.7	116.9	01CSUBT48FINLANDIA
01CSUBT49FINLANDIA	0.0	ABC	2	CU N	200	49	14	5	0.0	0.4	105	30	10	0	0	0	1.7	116.9	01CSUBT49FINLANDIA
01CSUBT50FINLANDIA	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0	0.1	31	9	3	0	0	0	1.7	116.9	01CSUBT50FINLANDIA

SECTION NAME	COND	CFG	KM	LGTH PHS	CONN	CU	N	CU	N	125	31	9	3	0.0	0.1	KW	KVAR	AMPS	CUST	DRP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME	
FEEDER TOTALS:																										
VOLTAGE 120 BASE -- LOSSES -																										
SECT ACCUM																										
01CSUBT51FNINDIA	0.0	ABC	2	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.3	2788	832	270	0	0.0	118.6	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	28.7	55.0	01CSUBT51FNINDIA	
01CSUBT52FNINDIA	0.0	ABC	2	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.2	2788	832	270	0	0.0	118.6	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	28.7	55.0	01CSUBT52FNINDIA	
01CSUBT53FNINDIA	0.0	ABC	2	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.2	2788	832	270	0	0.0	118.6	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	28.7	55.0	01CSUBT53FNINDIA	
01CS54FINLANDIA	0.0	ABC	2	CU	N	75	19	5	2	0.0	0.1	34	10	3	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CS54FINLANDIA	
01CS55FINLANDIA	0.0	ABC	2	CU	N	75	19	5	2	0.0	0.1	34	10	3	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CS55FINLANDIA	
01CS56FINLANDIA	0.0	ABC	2	CU	N	75	19	5	2	0.0	0.1	34	10	3	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CS56FINLANDIA	
01CS57FINLANDIA	0.1	ABC	6	CU	N	125	31	9	3	0.0	0.0	4.8	12	4	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CS57FINLANDIA	
01CSUBT58FNINDIA	0.0	ABC	1/0	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.0	0.2	43	12	4	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT58FNINDIA
01CSUBT59FNINDIA	0.0	ABC	1/0	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.0	0.2	43	12	4	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT59FNINDIA
01CSUBT60FNINDIA	0.0	ABC	1/0	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.1	14	4	1	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT60FNINDIA	
01C																										
01CSUBT61FNINDIA	0.0	ABC	2	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT61FNINDIA	
01CSUBT62FNINDIA	0.0	ABC	2	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT62FNINDIA	
01CSUBT63FNINDIA	0.0	ABC	2	CU	N	75	19	5	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT63FNINDIA	
01CSUBT64SUECIA	0.0	ABC	2	CU	N	100	25	7	2	0.0	0.1	25	7	2	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT64SUECIA	
01CSUBT65SUECIA	0.0	ABC	2	CU	N	100	25	7	2	0.0	0.1	25	7	2	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT65SUECIA	
01CS66SUECIA	0.0	ABC	2	CU	N	75	19	5	2	0.0	0.0	0.4	19	5	2	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CS66SUECIA
01CS67SUECIA	0.0	ABC	2	CU	N	100	25	7	2	0.0	0.1	12	3	1	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CS67SUECIA	
01CSUBT20SHYRIS	0.1	ABC	2	CU	N	100	25	7	2	0.0	0.1	25	7	2	0.0	0.0	1.6	117.0	0.0	0.0	1.6	117.0	0.0	0.0	01CSUBT20SHYRIS	
01CSUBT21SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	100	25	7	2	0.0	0.1	12	3	1	0.0	0.0	1.6	117.0	0.0	0.0	1.6	117.0	0.0	0.0	01CSUBT21SHYRIS	
01CSUBT17LXMBRGO	0.1	ABC	2	CU	N	125	31	9	3	0.0	0.1	31	9	3	0.0	0.0	1.6	117.0	0.0	0.0	1.6	117.0	0.0	0.0	01CSUBT17LXMBRGO	
01CSUBT18LXMBRGO	0.0	ABC	2	CU	N	125	31	9	3	0.0	0.1	15	4	2	0.0	0.0	1.6	117.0	0.0	0.0	1.6	117.0	0.0	0.0	01CSUBT18LXMBRGO	
01CSUBT15PRRTGAL	0.0	ABC	2	CU	N	500	123	35	12	0.0	0.4	62	17	6	0.0	0.0	1.6	117.1	0.0	0.0	1.6	117.1	0.0	0.0	01CSUBT15PRRTGAL	
01CS68PORTUGAL	0.1	ABC	3/0	AA	N	45	11	3	1	0.0	0.0	1851	524	181	0.0	58.3	1.6	117.0	0.0	0.1	1.6	117.0	0.2	0.3	01CS68PORTUGAL	
01CS69PORTUGAL	0.0	ABC	3/0	AA	N	45	11	3	1	0.0	29.2	1072	303	105	0.0	35.5	1.6	117.0	0.0	0.0	1.6	117.0	0.2	0.5	01CS69PORTUGAL	
01CS97PORTUGAL	0.0	ABC	4/0	AA	N	0	0	0	0	0.0	0.0	8.3	306	86	30	0.0	1.7	117.0	0.0	0.0	1.7	117.0	0.0	0.0	01CS97PORTUGAL	
01CSUBT98SIVADOR	0.0	ABC	4	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.0	1.0	306	86	30	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.1	0.0	01CSUBT98SIVADOR	
01CSUBT99SIVADOR	0.0	ABC	4	CU	N	200	49	14	5	0.0	1.0	281	79	27	0.0	1.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT99SIVADOR	
01CSUBT100PRRTGAL	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	0.3	102	29	10	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT100PRRTGAL	
01CSUBT101PRRTGAL	0.0	ABC	4	CU	N	300	74	21	7	0.0	0.3	65	18	6	0.0	0.3	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT101PRRTGAL	
01CSUBT102PRRTGAL	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	0.1	28	8	3	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT102PRRTGAL	
01CSUBT103PRRTGAL	0.0	ABC	2	CU	N	112	28	8	3	0.0	0.1	14	4	1	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT103PRRTGAL	
01CSUBT104SIVADOR	0.1	ABC	2	CU	N	75	19	5	2	0.0	0.0	0.5	154	43	15	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.1	0.0	01CSUBT104SIVADOR	
01CSUBT105SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	75	19	5	2	0.0	0.0	0.5	145	41	14	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT105SIVADOR	
01CSUBT106SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	0.1	25	7	2	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT106SIVADOR	
01CSUBT107SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	100	25	7	2	0.0	0.1	12	3	1	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT107SIVADOR	
01CSUBT108SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.0	0.4	111	31	11	0.0	1.8	116.9	0.0	0.0	1.8	116.9	0.0	0.0	01CSUBT108SIVADOR	
01CSUBT109SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.4	86	24	8	0.0	0.4	1.8	116.9	0.0	0.0	1.8	116.9	0.0	0.0	01CSUBT109SIVADOR	
01CSUBT110SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	0.2	62	17	6	0.0	1.8	116.9	0.0	0.0	1.8	116.9	0.0	0.0	01CSUBT110SIVADOR	
01CSUBT111SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	250	62	17	6	0.0	0.2	31	9	3	0.0	0.2	1.8	116.9	0.0	0.0	1.8	116.9	0.0	0.0	01CSUBT111SIVADOR	
01CSUBT74SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	761	214	74	0.0	1.8	116.9	0.5	0.2	1.8	116.9	0.5	0.2	01CSUBT74SIVADOR	
01CSUBT75SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.0	2.5	736	207	72	0.0	1.8	116.9	0.0	0.0	1.8	116.9	0.0	0.0	01CSUBT75SIVADOR	
01CSUBT76SIVADOR	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	25	7	2	0.0	0.1	1.8	116.9	0.0	0.0	1.8	116.9	0.0	0.0	01CSUBT76SIVADOR	
01CSUBT77SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	100	25	7	2	0.0	0.1	12	3	1	0.0	0.0	1.8	116.9	0.0	0.0	1.8	116.9	0.0	0.0	01CSUBT77SIVADOR	
01CSUBT78SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.6	148	42	14	0.0	0.6	1.8	116.9	0.0	0.0	1.8	116.9	0.0	0.0	01CSUBT78SIVADOR	
01CSUBT79SIVADOR	0.0	ABC	2/0	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.4	123	35	12	0.0	0.4	1.8	116.9	0.0	0.0	1.8	116.9	0.0	0.0	01CSUBT79SIVADOR	
01CSUBT80SIVADOR	0.0	ABC	2/0	CU	N	500	123	35	12	0.0	0.4	62	17	6	0.0	0.4	1.8	116.9	0.0	0.0	1.8	116.9	0.0	0.0	01CSUBT80SIVADOR	
01CSUBT81SIVADOR	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	1.7	513	145	50	0.0	1.9	116.7	0.8	0.1	1.9	116.7	0.8	0.1	01CSUBT81SIVADOR	
01CSUBT82SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	100	25	7	2	0.0	1.7	500	141	49	0.0	1.7	1.9	116.7	0.0	0.0	1.9	116.7	0.0	0.0	01CSUBT82SIVADOR	

SECTION NAME	LGTH	PHS	COND	KVA	CONN	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
01CSUBT83SLVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.5	161	45	16	0	0.0	0.0	1.9	116.7	0.0	0.0	01CSUBT83SLVADOR
01CSUBT84SLVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	150	37	10	4	0.0	142	40	14	0	0.0	0.0	1.9	116.7	0.0	0.0	01CSUBT84SLVADOR
01CSUBT85SLVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.4	123	35	12	0	0.0	0.0	1.9	116.7	0.0	0.0	01CSUBT85SLVADOR
01CSUBT86SLVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	500	123	35	12	0.0	62	17	6	0	0.0	0.0	1.9	116.7	0.0	0.0	01CSUBT86SLVADOR
01CSUBT87SLVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	1.1	327	92	32	0	0.0	0.0	1.9	116.7	0.1	0.0	01CSUBT87SLVADOR
01CSUBT88SLVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	150	37	10	4	0.0	309	87	30	0	0.0	0.0	1.9	116.7	0.0	0.0	01CSUBT88SLVADOR
01CSUBT89SLVADOR	0.1	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0.0	0.9	290	82	28	0	0.0	0.0	2.0	116.7	0.1	0.0	01CSUBT89SLVADOR
01CSUBT90SLVADOR	0.0	ABC	2/0	CU	200	49	14	5	0.0	0.9	266	75	26	0	0.0	0.0	2.0	116.7	0.0	0.0	01CSUBT90SLVADOR
01CSUBT91SLVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	31	9	3	0	0.0	0.0	2.0	116.7	0.0	0.0	01CSUBT91SLVADOR
01CSUBT92SLVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	125	31	9	3	0.0	15	4	2	0	0.0	0.0	2.0	116.7	0.0	0.0	01CSUBT92SLVADOR
01CSUBT93SLVADOR	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.7	210	59	21	0	0.0	0.0	2.0	116.6	0.0	0.0	01CSUBT93SLVADOR
01CSUBT94SLVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	500	123	35	12	0.0	148	42	15	0	0.0	0.0	2.0	116.6	0.0	0.0	01CSUBT94SLVADOR
01CSUBT95SLVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.3	86	24	8	0	0.0	0.0	2.0	116.6	0.0	0.0	01CSUBT95SLVADOR
01CSUBT96SLVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	350	86	24	8	0.0	43	12	4	0	0.0	0.0	2.0	116.6	0.0	0.0	01CSUBT96SLVADOR
01CSUBT97OPTUGAL	0.0	ABC	1/0	CU	160	40	11	4	0.0	0.2	31	9	3	0	0.0	0.0	1.6	117.0	0.0	0.0	01CSUBT97OPTUGAL
01CSUBT71PRTUGAL	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	11	3	1	0	0.0	0.0	1.6	117.0	0.0	0.0	01CSUBT71PRTUGAL
01CSUBT72PRTUGAL	0.0	ABC	2	CU	N	45	11	3	1	0.0	6	2	1	0	0.0	0.0	1.6	117.0	0.0	0.0	01CSUBT72PRTUGAL
01CS112DICIEMBRE	0.1	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0.0	19.6	722	204	71	0	0.0	0.0	1.6	117.0	0.1	0.2	01CS112DICIEMBRE
01CS113DICIEMBRE	0.0	ABC	4/0	CU	45	11	3	1	0.0	14.7	716	203	70	0	0.0	0.0	1.6	117.0	0.0	0.0	01CS113DICIEMBRE
01CS114DICIEMBRE	0.2	ABC	4/0	AA	75	19	5	2	0.0	19.3	702	198	69	0	0.1	0.1	1.7	117.0	0.2	0.4	01CS114DICIEMBRE
01CS117DICIEMBRE	0.2	ABC	4/0	AA	45	11	3	1	0.0	17.8	649	183	63	0	0.1	0.1	1.7	116.9	0.2	0.4	01CS117DICIEMBRE
01CS118DICIEMBRE	0.0	ABC	1/0	CU	45	11	3	1	0.0	20.3	638	180	62	0	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CS118DICIEMBRE
01CS119DICIEMBRE	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	17.2	633	178	62	0	0.0	0.0	1.7	116.9	0.1	0.1	01CS119DICIEMBRE
01CS122DICIEMBRE	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	16.9	621	175	61	0	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CS122DICIEMBRE

VOLTAGE 120 BASE -- LOSSES -																					
SECT ACCUM																					
SECTION NAME	FEEDER TOTALS:	FEEDER TOTALS:	FEEDER TOTALS:	FEEDER TOTALS:	FEEDER TOTALS:	FEEDER TOTALS:	FEEDER TOTALS:	FEEDER TOTALS:	FEEDER TOTALS:	FEEDER TOTALS:											
01CS123DICIEMBRE	0.0	ABC	4/0	AA	15	4	1	0	0.0	16.9	620	175	61	0	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CS123DICIEMBRE
01CS124DICIEMBRE	0.0	ABC	2/0	AA	0	0	0	0	0.0	22.4	618	174	60	0	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CS124DICIEMBRE
01CSUBT125SLVADOR	0.1	ABC	4/0	CU	0	0	0	0	0.0	2.0	618	174	60	0	0.1	0.1	1.8	116.8	0.3	0.1	01CSUBT125SLVADOR
01CSUBT126SLVADOR	0.0	ABC	4/0	CU	2500	617	174	60	0.0	2.0	309	87	30	0	0.0	0.0	1.8	116.8	0.0	0.0	01CSUBT126SLVADOR
01CSUBT120DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	11	3	1	0	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT120DCMBRE
01CSUBT121DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	45	11	3	1	0.0	6	2	1	0	0.0	0.0	1.7	116.9	0.0	0.0	01CSUBT121DCMBRE
01CSUBT115DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	37	10	4	0	0.0	0.0	1.7	117.0	0.0	0.0	01CSUBT115DCMBRE
01CSUBT116DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	150	37	10	4	0.0	19	5	2	0	0.0	0.0	1.7	117.0	0.0	0.0	01CSUBT116DCMBRE
01CSUBT2ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	100	25	7	2	0.0	12	3	1	0	0.0	0.0	0.9	117.7	0.0	0.0	01CSUBT2ALFARO

VOLTAGE DROP MAXIMUM ---										
WIRE LOAD MAXIMUM ---										
SECTION NAME	VOLTAGE	VOLTAGE	PERCENT	SECTION NAME	CAPACITY	KVA	KW	KVAR	SECTION NAME	SECTION NAME
01CSUBT96SLVADOR	2.01	116.63	64.22	01CS1AROSEMENA	64.22	62.04	28.74	54.98	01CSUBT96SLVADOR	01CSUBT96SLVADOR

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD ----- : ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----

KVA	2910.0	KW	2788.4	PF	0.96	KVA	62.0	KW	28.7	KVAR	55.0
-----	--------	----	--------	----	------	-----	------	----	------	------	------

PROJECT: Scott & Scott 08/08/03 10:49:38
 LICENSED TO: Escuela Politécnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 01D
 Nominal Voltage = 6.30 KV Line to Line

01D	SECTION NAME	LGTH KM	PHS CFG	COND	KVA	LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			VOLTAGE 120 BASE			LOSSES					
						KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
	FEEDER TOTALS:																			
	01DS1AROSEMENA	1.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.95	3221	1113	314	0	1.4	119.5	47.7	93.2	01DS1AROSEMENA	
	01DS2ALFARO	0.0	ABC	266	AA	30	6	2	1	0.0	74.7	3221	1113	314	0	1.4	118.1	24.8	51.5	01DS2ALFARO
	01DS3ALFARO	0.3	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	74.7	3193	1060	313	0	0.0	118.1	0.0	0.0	01DS3ALFARO
	01DS23ALFARO	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	74.5	3190	1059	313	0	0.4	117.7	7.1	14.8	01DS23ALFARO
	01DS30ALFARO	0.2	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	70.6	3016	991	297	0	0.1	117.6	1.2	2.4	01DS30ALFARO
	01DS31BOSHEDIANO	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	70.1	2994	982	295	0	0.3	117.3	5.1	10.6	01DS31BOSHEDIANO
	01DS32BOSHEDIANO	0.0	ABC	266	AA	100	21	7	2	0.0	30.7	1296	419	128	0	0.0	117.2	0.2	0.3	01DS32BOSHEDIANO
	01DS33BOSHEDIANO	0.1	ABC	4/0	AA	45	9	3	1	0.0	35.2	1261	414	126	0	0.0	117.1	0.0	0.0	01DS33BOSHEDIANO
	01DS39BOSHEDIANO	0.1	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	34.9	1276	412	126	0	0.1	117.1	0.7	1.1	01DS39BOSHEDIANO
	01DS42BOSHEDIANO	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	31.3	1142	368	113	0	0.0	117.1	0.0	0.0	01DS42BOSHEDIANO
	01DS43SUAREZ	0.1	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	30.9	1126	363	111	0	0.0	117.1	0.0	0.0	01DS43SUAREZ
	01DSUBT44SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	90	19	6	2	0.0	101	32	10	0	0.0	117.1	0.0	0.0	01DSUBT44SUAREZ
	01DSUBT45SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	90	19	6	2	0.0	92	29	9	0	0.0	117.1	0.0	0.0	01DSUBT45SUAREZ
	01DSUBT46SUAREZ	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.3	82	26	0	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT46SUAREZ
	01DSUBT47SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	400	82	26	8	0.0	41	13	4	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT47SUAREZ
	01DS48SUAREZ	0.1	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	10.5	246	79	24	0	0.0	117.1	0.0	0.0	01DS48SUAREZ
	01DS50SUAREZ	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	0.5	6	2	1	0	0.0	117.1	0.0	0.0	01DS50SUAREZ
	01DS51SUAREZ	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	10.3	240	77	24	0	0.0	117.1	0.0	0.0	01DS51SUAREZ
	01DS53SUAREZ	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	0.4	9	3	1	0	0.0	117.1	0.0	0.0	01DS53SUAREZ
	01DS54SUAREZ	0.0	ABC	1/0	AA	45	9	3	1	0.0	0.4	5	1	0	0	0.0	117.1	0.0	0.0	01DS54SUAREZ
	01DS52BOSSANO	0.0	ABC	1/0	AA	10	2	1	0	0.0	9.9	229	74	23	0	0.0	117.1	0.0	0.0	01DS52BOSSANO
	01DS55BOSSANO	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	9.8	228	73	23	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DS55BOSSANO
	01DS64BOSSANO	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	3.8	87	28	9	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DS64BOSSANO
	01DS71BOSSANO	0.1	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	0.7	15	5	2	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DS71BOSSANO
	01DS73BOSSANO	0.1	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	0.7	15	5	2	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DS73BOSSANO
	01DSUBT74BOSSANO	0.0	ABC	2	CU	N	75	15	5	2	0.0	15	5	2	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT74BOSSANO
	01DSUBT75BOSSANO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	8	2	1	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT75BOSSANO
	01DSUBT72BOSSANO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT72BOSSANO
	01DSUBT65BOSSANO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	72	23	7	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT65BOSSANO
	01DSUBT66BOSSANO	0.0	ABC	2	CU	N	75	15	5	2	0.0	64	21	6	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT66BOSSANO
	01DSUBT67BOSSANO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	57	18	6	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT67BOSSANO
	01DSUBT68BOSSANO	0.0	ABC	2	CU	N	75	15	5	2	0.0	49	16	5	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT68BOSSANO
	01DSUBT69SUAREZ	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	41	13	4	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT69SUAREZ
	01DSUBT70SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	200	41	13	4	0.0	21	7	2	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT70SUAREZ
	01DSUBT56BOSSANO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT56BOSSANO
	01DSUBT57BOSSANO	0.1	ABC	2	CU	N	75	15	5	2	0.0	133	43	13	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT57BOSSANO
	01DSUBT58JATIVA	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	0.4	125	40	12	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT58JATIVA
	01DSUBT59JATIVA	0.0	ABC	4	CU	N	295	61	19	6	0.0	95	31	9	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT59JATIVA
	01DSUBT62JATIVA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	19	6	2	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT62JATIVA
	01DSUBT63JATIVA	0.0	ABC	2	CU	N	90	19	6	2	0.0	3	1	0	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT63JATIVA
	01DSUBT60JATIVA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	46	15	5	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT60JATIVA
	01DSUBT61JATIVA	0.0	ABC	2	CU	N	225	46	15	5	0.0	23	7	2	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT61JATIVA

SECTION NAME	FEEDER TOTALS:	LCPH PHS			LOAD IN SECTION ---			LOAD THRU SECTION ----			SECT ACCUM			KW	KVAR	SECTION NAME		
		EM	CRG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL	DROP				DROP	LEVEL
01DS93PINTO	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	01DS93PINTO
01DS96PINTO	0.0 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	01DS96PINTO
01DS97PINTO	0.0 ABC 4/0 AA	50	10	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS97PINTO
01DS98PINTO	0.0 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS98PINTO
01DS99PINTO	0.0 ABC 4/0 AA	45	9	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS99PINTO
01DS100PINTO	0.0 ABC 4/0 AA	38	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS100PINTO
01DS101PINTO	0.0 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	01DS101PINTO
01DS104PINTO	0.0 ABC 4/0 AA	15	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	01DS104PINTO
01DS105PINTO	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	01DS105PINTO
01DS108PINTO	0.0 ABC 3/0 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	01DS108PINTO
01DS111PINTO	0.0 ABC 3/0 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	01DS111PINTO
01DS116PINTO	0.0 ABC 3/0 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS116PINTO
01DS121PINTO	0.0 ABC 3/0 AA	45	9	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS121PINTO
01DS122PINTO	0.0 ABC 3/0 AA	75	15	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS122PINTO
01DS123PINTO	0.0 ABC 3/0 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	01DS123PINTO
01DS124CARBO	0.1 ABC 2/0 AA	45	9	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	01DS124CARBO
01DS167CARBO	0.1 ABC 2/0 AA	45	9	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS167CARBO
01DS168LASSO	0.1 ABC 2 CU N	250	51	17	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS168LASSO
01DSUBT169LASSO	0.1 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DSUBT169LASSO
01DS170FLORES	0.1 ABC 4 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS170FLORES
01DS171GILBERT	0.2 ABC 6 CU	90	19	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS171GILBERT
01DS172GILBERT	0.0 ABC 6 CU	75	15	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS172GILBERT
01DS173BORRERO	0.1 ABC 6 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS173BORRERO
01DS174BORRERO	0.0 ABC 6 CU	113	23	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS174BORRERO
01DS175FLORES	0.1 ABC 4 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS175FLORES
01DS176FLORES	0.1 ABC 4 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS176FLORES
01DS177FLORES	0.0 ABC 4 CU	45	9	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS177FLORES
01DS178FLORES	0.1 ABC 4 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS178FLORES
01DS179FLORES	0.0 ABC 4 CU	100	21	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS179FLORES
01DS181FLORES	0.0 ABC 4 CU	75	15	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS181FLORES
01DS182FLORES	0.1 ABC 4 CU	75	15	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS182FLORES
01DS185FLORES	0.1 ABC 6 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS185FLORES
01DS186FLORES	0.0 ABC 6 CU	30	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS186FLORES
01DS183SOTOMAYOR	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS183SOTOMAYOR
01DS184SOTOMAYOR	0.0 ABC 2 AA	30	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS184SOTOMAYOR
01DS187CARBO	0.1 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS187CARBO
01DS188CARBO	0.0 ABC 2/0 AA	113	23	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS188CARBO
01DS189CARBO	0.1 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS189CARBO
01DS190CARBO	0.0 ABC 2/0 AA	30	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS190CARBO
01DS191CARBO	0.0 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS191CARBO
01DS195CARBO	0.2 ABC 6 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS195CARBO
01DS196BATANALTO	0.1 ABC 4 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS196BATANALTO
01DS197BATANALTO	0.0 ABC 4 CU	30	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS197BATANALTO
01DS198THQUEAGUA	0.1 ABC 6 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS198THQUEAGUA
01DS203THQUEAGUA	0.3 ABC 6 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS203THQUEAGUA
01DS199THQUEAGUA	0.1 ABC 6 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS199THQUEAGUA
01DS200THQUEAGUA	0.0 ABC 6 CU	15	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS200THQUEAGUA
01DS201THQUEAGUA	0.0 ABC 6 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	01DS201THQUEAGUA

01D

VOLTAGE 120 BASE -- LOSSRS -

SECTION NAME	FEEDER TOTALS:	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	ECT	LOAD	LOAD THRU SECTION	----	VOLTAGE L20 BASE	----	LOSSSES
01DS202TNQUEAGUA	0.0 ABC	6 CU	30	6	2	1	0.0	0.5	3	1	0	0.0	0.0	0.0
01DS192IACUMBRE	0.1 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0	0.0	0.6	15	5	2	0.0	0.0	0.0
01DSUBT193CUMBRE	0.1 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0	0.0	0.1	15	5	2	0.0	0.0	0.0
01DSUBT194CUMBRE	0.0 ABC 2 CU N	75	15	5	2	0.0	0.1	8	8	2	1	0.0	0.0	0.0
01DS125BRIEDA	0.0 ABC 2 AA	30	6	2	1	0.0	12.0	215	69	21	0	0.0	0.0	0.0
01DS126BRIEDA	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0.0	11.6	212	68	21	0	0.0	0.0	0.0
01DS127BRIEDA	0.0 ABC 2 AA	75	15	5	2	0.0	11.6	204	66	20	0	0.0	0.0	0.0
01DS129BRIEDA	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0.0	10.8	196	63	19	0	0.0	0.0	0.0
01DS132CASAREZ	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0.0	9.9	181	58	18	0	0.0	0.0	0.0
01DS133BSMEDIANO	0.1 ABC 6 CU	75	15	5	2	0.0	5.9	64	21	6	0	0.0	0.0	0.0
01DS134BSMEDIANO	0.0 ABC 6 CU	45	9	3	1	0.0	4.7	52	17	5	0	0.0	0.0	0.0
01DS135BSMEDIANO	0.1 ABC 6 CU	30	6	2	1	0.0	3.9	44	14	4	0	0.0	0.0	0.0
01DSUBT136CIVCHE	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	41	13	4	0	0.0	0.0	0.0
01DSUBT137CIVCHE	0.0 ABC 2 CU N	200	41	13	4	0.0	0.1	21	7	2	0	0.0	0.0	0.0
01DS138CASAREZ	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0.0	6.0	109	35	11	0	0.0	0.0	0.0
01DS139CALVACHE	0.0 AB 4 AA	0	0	0	0	0.0	0.6	5	2	1	0	0.0	0.0	0.0
01DS140CALVACHE	0.0 AB 4 AA	25	5	2	1	0.0	0.6	3	1	0	0	0.0	0.0	0.0
01DS141CALVACHE	0.1 ABC 4 AA	25	5	2	1	0.0	8.6	101	33	10	0	0.0	0.0	0.0
01DS142CALVACHE	0.1 BC 4 AA	0	0	0	0	0.0	1.3	10	3	2	0	0.0	0.0	0.0
01DS143CALVACHE	0.0 BC 4 AA	50	10	3	2	0.0	1.3	5	2	1	0	0.0	0.0	0.0
01DS144CALVACHE	0.1 ABC 4 AA	0	0	0	0	0.0	7.3	88	28	9	0	0.0	0.0	0.0
01DS145CALVACHE	0.0 ABC 4 AA	25	5	2	1	0.0	7.3	86	28	8	0	0.0	0.0	0.0
01DS146CALVACHE	0.0 ABC 4 AA	0	0	0	0	0.0	6.9	83	27	8	0	0.0	0.0	0.0
01DS147DELAVEGA	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0.0	0.7	12	4	1	0	0.0	0.0	0.0

SECTION NAME	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP LEVEL	KV	KVAR	SECTION NAME
01DS148DELAVEGA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	119.5	47.7	93.2	01DS148DELAVEGA
01DS149DELAVEGA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116.8	0.0	0.0	01DS149DELAVEGA
01DS150DELAVEGA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116.8	0.0	0.0	01DS150DELAVEGA
01DS151CALVACHE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116.8	0.0	0.0	01DS151CALVACHE
01DS152CALVACHE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116.8	0.0	0.0	01DS152CALVACHE
01DS153CALVACHE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116.8	0.0	0.0	01DS153CALVACHE
01DS154CALVACHE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116.8	0.0	0.0	01DS154CALVACHE
01DS155CALVACHE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116.8	0.0	0.0	01DS155CALVACHE
01DS156TVCABLE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116.8	0.0	0.0	01DS156TVCABLE
01DS157TVCABLE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116.8	0.0	0.0	01DS157TVCABLE
01DSUBT158CHAVEZ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116.8	0.0	0.0	01DSUBT158CHAVEZ
01DSUBT159CHAVEZ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116.8	0.0	0.0	01DSUBT159CHAVEZ
01DSUBT160CHAVEZ	0.1 A C 2 CU N	0	0	0	0.0	116.8	0.0	0.0	01DSUBT160CHAVEZ
01DS161TVCABLE	0.2 A C 4 AA	0	0	0	0.0	116.8	0.0	0.0	01DS161TVCABLE
01DS162TVCABLE	0.0 A C 4 AA	10	2	1	0	116.8	0.0	0.0	01DS162TVCABLE
01DS163TVCABLE	0.0 A C 4 AA	0	0	0	0.0	116.8	0.0	0.0	01DS163TVCABLE
01DS164TVCABLE	0.0 A C 4 AA	10	2	1	0	116.8	0.0	0.0	01DS164TVCABLE
01DS165TVCABLE	0.1 A C 4 AA	0	0	0	0.0	116.8	0.0	0.0	01DS165TVCABLE
01DS166TVCABLE	0.0 A C 4 AA	10	2	1	0	116.8	0.0	0.0	01DS166TVCABLE
01DS129BRIEDA	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0.0	116.9	0.0	0.0	01DS129BRIEDA
01DS130CELI	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0.0	116.9	0.0	0.0	01DS130CELI
01DS131CELI	0.0 ABC 2 AA	75	15	5	2	116.9	0.0	0.0	01DS131CELI
01DSUBT117EGAS	0.1 ABC 2 CU N	0	0	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT117EGAS
01DSUBT118EGAS	0.0 ABC 2 CU N	150	31	10	3	117.0	0.0	0.0	01DSUBT118EGAS
01DSUBT119EGAS	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0.0	117.0	0.0	0.0	01DSUBT119EGAS

SECTION NAME	LGTH PHS			CONN	LOAD			KW	KVAR	AMPS	CUST	SECT ACCUM		LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
	FEEDER TOTALS:	RM	CFG		COND	KVA	PCT					AMPS	CUST				
01DSUBT240ESPADA	0.0	ABC	2	CU	N	200	41	13	4	0.0	0.1	3221	1113	314	0	0.0	01DSUBT240ESPADA
01DSUBT235ESPADA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	21	7	2	0	2.7	01DSUBT235ESPADA
01DSUBT236ESPADA	0.0	ABC	2	CU	N	100	21	7	2	0.0	0.1	21	7	2	0	2.7	01DSUBT236ESPADA
01DSUBT233ESPADA	0.0	ABC	2	CU	N	60	12	4	1	0.0	0.0	6	2	1	0	2.7	01DSUBT233ESPADA
01DSUBT230ESPADA	0.0	ABC	2	CU	N	150	31	10	3	0.0	0.2	31	10	3	0	2.7	01DSUBT230ESPADA
01DSUBT231ESPADA	0.0	ABC	2	CU	N	75	15	5	2	0.0	0.1	8	2	1	0	2.7	01DSUBT231ESPADA
01DSUBT225ESPADA	0.0	ABC	1/0	CU	150	31	10	3	0.0	0.2	59	19	6	0	0.0	01DSUBT225ESPADA	
01DSUBT228ESPADA	0.0	ABC	1/0	CU	113	23	7	2	0.0	0.1	12	4	1	0	2.7	01DSUBT228ESPADA	
01DSUBT226ESPADA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	21	7	2	0	2.7	01DSUBT226ESPADA
01DSUBT227ESPADA	0.0	ABC	2	CU	N	100	21	7	2	0.0	0.1	10	3	1	0	2.7	01DSUBT227ESPADA
01DSUBT217BSNGLT	0.0	ABC	4	CU	N	150	31	10	3	0.0	0.1	15	5	2	0	2.5	01DSUBT217BSNGLT
01DSUBT208BOSANO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.2	62	20	6	0	2.3	01DSUBT208BOSANO
01DSUBT209BOSANO	0.0	ABC	2	CU	N	300	62	20	6	0.0	0.2	31	10	3	0	2.3	01DSUBT209BOSANO
01DSUBT210BOSANO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	2.3	01DSUBT210BOSANO
01DSUBT211BOSANO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	2.3	01DSUBT211BOSANO
01DSUBT205DCMBRE	0.0	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	41	13	4	0	2.3	01DSUBT205DCMBRE
01DSUBT206DCMBRE	0.0	ABC	4	CU	N	200	41	13	4	0.0	0.1	21	7	2	0	2.3	01DSUBT206DCMBRE
01DSUBT77BSMDANO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.8	239	77	24	0	2.3	01DSUBT77BSMDANO
01DSUBT78BSMDANO	0.0	ABC	2	CU	N	225	46	15	5	0.0	0.8	216	69	21	0	2.3	01DSUBT78BSMDANO
01DSUBT79BSMDANO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.6	192	62	19	0	2.3	01DSUBT79BSMDANO
01DSUBT80BSMDANO	0.0	ABC	2	CU	N	150	31	10	3	0.0	0.6	177	57	17	0	2.3	01DSUBT80BSMDANO
01DSUBT83BOSSANO	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.3	100	32	10	0	2.4	01DSUBT83BOSSANO
01DSUBT84BOSSANO	0.0	ABC	2	CU	N	90	19	6	2	0.0	0.3	90	29	9	0	2.4	01DSUBT84BOSSANO
01DSUBT85ROCA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.3	81	26	8	0	2.4	01DSUBT85ROCA
01DSUBT86ROCA	0.0	ABC	2	CU	N	45	9	3	1	0.0	0.3	77	25	8	0	2.4	01DSUBT86ROCA
01DSUBT87ROCA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.2	72	23	7	0	2.4	01DSUBT87ROCA
01DSUBT88ROCA	0.0	ABC	2	CU	N	75	15	5	2	0.0	0.2	64	21	6	0	2.4	01DSUBT88ROCA
01DSUBT89ROCA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.2	57	18	6	0	2.4	01DSUBT89ROCA
01DSUBT90ROCA	0.0	ABC	2	CU	N	150	31	10	3	0.0	0.2	41	13	4	0	2.4	01DSUBT90ROCA
01DSUBT91ROCA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	26	8	3	0	2.4	01DSUBT91ROCA
01DSUBT92ROCA	0.0	ABC	2	CU	N	125	26	8	3	0.0	0.1	13	4	1	0	2.4	01DSUBT92ROCA
01DSUBT91GUBERERO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.2	62	20	6	0	2.3	01DSUBT91GUBERERO
01DSUBT92GUBERERO	0.0	ABC	2	CU	N	300	62	20	6	0.0	0.2	31	10	3	0	2.3	01DSUBT92GUBERERO
01DSUBT27ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	125	26	8	3	0.0	0.3	64	21	6	0	2.2	01DSUBT27ALFARO
01DSUBT28ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.2	51	17	5	0	2.2	01DSUBT28ALFARO
01DSUBT29ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	250	51	17	5	0.0	0.2	26	8	3	0	2.2	01DSUBT29ALFARO
01DSUBT24ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	21	7	2	0	1.9	01DSUBT24ALFARO
01DSUBT25ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	100	21	7	2	0.0	0.1	10	3	1	0	1.9	01DSUBT25ALFARO
01DSUBT4ALFARO	0.0	ABC	4	CU	N	100	21	7	2	0.0	0.5	157	50	15	0	1.8	01DSUBT4ALFARO
01DSUBT5ALFARO	0.0	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.5	147	47	14	0	1.8	01DSUBT5ALFARO
01DSUBT6ALFARO	0.0	ABC	4	CU	N	100	21	7	2	0.0	0.5	137	44	13	0	1.8	01DSUBT6ALFARO
01DSUBT7ALFARO	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.4	126	41	12	0	1.9	01DSUBT7ALFARO
01DSUBT8ALFARO	0.0	ABC	4	CU	N	75	15	5	2	0.0	0.4	118	38	12	0	1.9	01DSUBT8ALFARO
01DSUBT9MARTINEZ	0.3	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.4	111	36	11	0	2.0	01DSUBT9MARTINEZ
01DSUBT10MRTINEZ	0.0	ABC	4	CU	N	50	10	3	1	0.0	0.4	105	34	10	0	2.0	01DSUBT10MRTINEZ
01DSUBT11MRTINEZ	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.3	100	32	10	0	2.1	01DSUBT11MRTINEZ
01DSUBT12MRTINEZ	0.0	ABC	4	CU	N	113	23	7	2	0.0	0.3	89	29	9	0	2.1	01DSUBT12MRTINEZ
01DSUBT13MRTINEZ	0.1	ABC	4	CU	N	6	0	0	0	0.0	0.3	77	25	8	0	2.1	01DSUBT13MRTINEZ
01DSUBT14MRTINEZ	0.0	ABC	4	CU	N	75	15	5	2	0.0	0.3	69	22	7	0	2.1	01DSUBT14MRTINEZ
01DSUBT15CTRERAS	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.2	62	20	6	0	2.1	01DSUBT15CTRERAS

```

01DSUBT16CTRRERAS 0.0 ABC 4 CU N 0 0 0 0.0 0.2 62 20 6 0 0.0 2.1 117.4 0.0 0.0 01DSUBT16CTRRERAS
01DSUBT17CTRRERAS 0.3 ABC 4 CU N 0 0 0 0.0 0.2 62 20 6 0 0.0 2.2 117.3 0.0 0.0 01DSUBT17CTRRERAS
01DSUBT18CTRRERAS 0.0 ABC 4 CU N 75 15 5 2 0.0 0.2 54 17 5 0 0.0 2.2 117.3 0.0 0.0 01DSUBT18CTRRERAS
01DSUBT19GGGTGUA 0.3 ABC 4 CU N 75 15 5 2 0.0 0.2 39 12 4 0 0.0 2.2 117.3 0.0 0.0 01DSUBT19GGGTGUA
01DSUBT20GGGTGUA 0.0 ABC 4 CU N 75 15 5 2 0.0 0.1 23 7 2 0 0.0 2.2 117.3 0.0 0.0 01DSUBT20GGGTGUA
01DSUBT21GGGTGUA 0.2 ABC 2 CU N 0 0 0 0.0 0.1 15 5 2 0 0.0 2.2 117.3 0.0 0.0 01DSUBT21GGGTGUA
01DSUBT22GGGTGUA 0.0 ABC 2 CU N 75 15 5 2 0.0 0.1 8 2 1 0 0.0 2.2 117.3 0.0 0.0 01DSUBT22GGGTGUA

```

```

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM ----- WIRE LOAD MAXIMUM ----- LOSSES -----
VOLTAGE VOLTAGE PERCENT
SECTION NAME DROP LEVEL SECTION NAME CAPACITY KVA KW KVAR
01DSUBT3005VAREZ 3.24 116.25 01DS2ALFARO 74.68 104.70 47.72 93.19

```

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

```

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD ----- : ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----
KVA KW KVAR PF : KVA KW KVAR
3407.9 3221.2 1112.8 0.95 : 104.7 47.7 93.2

```

PROJECT: Scott & Scott 08/08/03 10:52:30
 LICENSED TO: Escuela Politécnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 01E
 Nominal Voltage = 6.30 KV Line to Line

SECTION NAME	LGTH NM	PHS CFS	CONVD	LOAD IN SECTION		LOAD THRU SECTION		VOLTAGE 120 BASE		LOSSES		SECTION NAME
				KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	KW	KVAR	
FEEDER TOTALS:												
01ES1NOBOA	0.2	ABC	236	AA	0	0	0	0	0	0	0	01ES1NOBOA
01ES25ALFARO	0.8	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	0	0	01ES25ALFARO
01ES26ALFARO	0.2	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0	0	01ES26ALFARO
01ES27ALFARO	0.0	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0	0	01ES27ALFARO
01ESUBT28ALFARO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0	0	01ESUBT28ALFARO
01ESUBT29ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	30	13	5	1	0.0	0.0	01ESUBT29ALFARO
01ESUBT30ALFARO	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0	0	01ESUBT30ALFARO
01ESUBT31ALFARO	0.0	ABC	4	CU	N	150	63	25	6	0.0	0.0	01ESUBT31ALFARO
01ESUBT34ALFARO	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	01ESUBT34ALFARO
01ESUBT35ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	75	31	13	3	0.0	0.0	01ESUBT35ALFARO
01ESUBT36ARSMENA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	01ESUBT36ARSMENA
01ESUBT37ARSMENA	0.0	ABC	2	CU	N	45	19	8	2	0.0	0.0	01ESUBT37ARSMENA
01ESUBT38GGLTGUA	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	01ESUBT38GGLTGUA
01ESUBT39GGLTGUA	0.0	ABC	4	CU	N	45	19	8	2	0.0	0.0	01ESUBT39GGLTGUA
01ESUBT40GGLTGUA	0.3	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	01ESUBT40GGLTGUA
01ESUBT41GGLTGUA	0.0	ABC	4	CU	N	75	31	13	3	0.0	0.0	01ESUBT41GGLTGUA
01ES43GGULTAGUA	0.2	ABC	270	AA	0	0	0	0	0	0	0	01ES43GGULTAGUA
01ESUBT32ALFARO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	01ESUBT32ALFARO
01ESUBT33ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	50	21	8	2	0.0	0.0	01ESUBT33ALFARO
01ESUBT44ARSMENA	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	01ESUBT44ARSMENA
01ESUBT45ARSMENA	0.0	ABC	2	CU	N	75	31	13	3	0.0	0.0	01ESUBT45ARSMENA
01ESUBT46SALAZAR	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	01ESUBT46SALAZAR
01ESUBT47SALAZAR	0.0	ABC	4	CU	N	75	31	13	3	0.0	0.0	01ESUBT47SALAZAR
01ESUBT48ALFARO	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	01ESUBT48ALFARO
01ESUBT49ALFARO	0.0	ABC	4	CU	N	113	47	19	5	0.0	0.0	01ESUBT49ALFARO
01ESUBT50ALEMAN	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	01ESUBT50ALEMAN
01ESUBT51ALEMAN	0.0	ABC	4	CU	N	75	31	13	3	0.0	0.0	01ESUBT51ALEMAN
01ESUBT52JUAN	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	01ESUBT52JUAN
01ESUBT53JUAN	0.0	ABC	2	CU	N	45	19	8	2	0.0	0.0	01ESUBT53JUAN
01ES54PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	50	21	8	2	0.0	0.0	0.0	01ES54PORTUGAL
01ES55CASANOVA	0.1	ABC	8	CU	30	13	5	1	0.0	0.0	0.0	01ES55CASANOVA
01ES56CASANOVA	0.0	ABC	8	CU	30	13	5	1	0.0	0.0	0.0	01ES56CASANOVA
01ES57PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	45	19	8	2	0.0	0.0	0.0	01ES57PORTUGAL
01ES58MORENO	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	01ES58MORENO
01ES59MORENO	0.0	ABC	6	CU	10	4	2	0	0.0	0.0	0.0	01ES59MORENO
01ES60ALDAS	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	01ES60ALDAS
01ESUBT61ALDAS	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0.0	01ESUBT61ALDAS
01ES62ALDAS	0.0	ABC	6	CU	30	13	5	1	0.0	0.0	0.0	01ES62ALDAS
01ES63ALDAS	0.1	ABC	6	CU	75	31	13	3	0.0	0.0	0.0	01ES63ALDAS
01ESUBT64ALDAS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0.0	01ESUBT64ALDAS
01ESUBT65ALDAS	0.0	ABC	2	CU	N	109	42	17	4	0.0	0.0	01ESUBT65ALDAS
01ES66PORTUGAL	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	01ES66PORTUGAL
01ES68PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	75	31	13	3	0.0	0.0	0.0	01ES68PORTUGAL

01ES17PORTUGAL 0.1 ABC 266 AA 0 0 0 0 48.3 2002 811 303 0 0.1 1.5 117.0 0.9 1.9 01ES71PORTUGAL
 01ES1350CIEMBRE 0.1 ABC 1/0 CU 0 0 0 0 23.9 731 296 74 0 0.0 1.5 117.0 0.1 0.1 01ES1350CIEMBRE
 01ES1360CIEMBRE 0.0 ABC 1/0 CU 75 31 13 3 0.0 23.9 715 290 73 0 0.0 1.5 117.0 0.2 0.0 01ES1360CIEMBRE
 01ES1370CIEMBRE 0.1 ABC 1/0 CU 0 0 0 0 22.9 699 283 71 0 0.0 1.5 117.0 0.2 0.3 01ES1370CIEMBRE
 01ES1400CIEMBRE 0.2 ABC 1/0 CU 0 0 0 0 14.0 426 173 43 0 0.0 1.6 116.9 0.1 0.2 01ES1400CIEMBRE
 01ES1410CIEMBRE 0.0 ABC 1/0 CU 0 0 0 0 2.5 76 31 9 0 0.0 1.6 116.9 0.0 0.0 01ES1410CIEMBRE
 01ES1420CIEMBRE 0.0 ABC 1/0 CU 0 0 0 0 2.1 63 25 6 0 0.0 1.6 116.9 0.0 0.0 01ES1420CIEMBRE
 01ES1470CIEMBRE 0.1 ABC 1/0 CU 0 0 0 0 0.5 16 6 2 0 0.0 1.6 116.9 0.0 0.0 01ES1470CIEMBRE
 01ES1480CIEMBRE 0.0 ABC 1/0 CU 38 16 6 2 0.0 0.5 8 3 1 0 0.0 1.6 116.9 0.0 0.0 01ES1480CIEMBRE
 01ES1490CIEMBRE 0.0 ABC 1/0 CU 0 0 0 0 0.0 0 0 0 0 0.0 1.6 116.9 0.0 0.0 01ES1490CIEMBRE
 OIE

SECTION NAME	LNM	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	LOAD IN SECTION	LOAD	KW	KVAR	AMPS	CUST	SECT DROP	DROP	ACCUM	VOLTAGE 120 BASE	--- LOSSES ---	KW	KVAR	SECTION NAME
FEDER TOTALS:											2820	1175	284	0	0	0	110.5	33.6	48.1			
01ESUBT145DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	47	19	5	0	0.0	1.6	116.9	0.0	0.0	0.0	0.0	01ESUBT145DCMBRE
01ESUBT146DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	113	47	19	5	0.0	0.2	24	10	2	0.0	1.6	116.9	0.0	0.0	0.0	0.0	01ESUBT146DCMBRE
01ESUBT142DCMBRE	0.0	ABC	1/0	CU	0	0	0	0	0.0	0.0	13	5	1	0	0.0	1.6	116.9	0.0	0.0	0.0	0.0	01ESUBT142DCMBRE
01ESUBT143DCMBRE	0.0	ABC	1/0	CU	30	13	5	1	0.0	0.0	6	3	1	0	0.0	1.6	116.9	0.0	0.0	0.0	0.0	01ESUBT143DCMBRE
01ES150ALEMAN	0.0	ABC	4	CU	45	19	8	2	0.0	19.8	341	138	35	0	0.0	1.6	116.9	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES150ALEMAN
01ES153ALEMAN	0.1	ABC	4	CU	75	31	13	3	0.0	15.9	266	107	27	0	0.0	1.6	116.9	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES153ALEMAN
01ES156ALEMAN	0.4	ABC	4	CU	0	0	0	0	0.0	13.0	231	93	23	0	0.1	1.7	116.8	0.2	0.1	0.1	0.1	01ES156ALEMAN
01ES161DELRI0	0.1	ABC	4	CU	0	0	0	0	0.0	10.2	181	73	18	0	0.0	1.7	116.8	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES161DELRI0
01ES168DELRI0	0.2	ABC	4	CU	0	0	0	0	0.0	3.1	55	22	6	0	0.0	1.8	116.7	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES168DELRI0
01ES171DELRI0	0.1	ABC	4	CU	0	0	0	0	0.0	2.4	42	17	4	0	0.0	1.8	116.7	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES171DELRI0
01ES172DELRI0	0.0	ABC	4	CU	100	42	17	4	0.0	2.4	21	8	2	0	0.0	1.8	116.7	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES172DELRI0
01ES169DELRI0	0.0	ABC	4	CU	0	0	0	0	0.0	0.7	13	5	1	0	0.0	1.8	116.7	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES169DELRI0
01ES170DELRI0	0.0	ABC	4	CU	30	13	5	1	0.0	0.7	6	3	1	0	0.0	1.8	116.7	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES170DELRI0
01ES162DELRI0	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	10.7	126	51	13	0	0.0	1.7	116.8	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES162DELRI0
01ES163DELRI0	0.0	ABC	6	CU	100	42	17	4	0.0	10.7	105	42	11	0	0.0	1.8	116.7	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES163DELRI0
01ESUBT164ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.3	84	34	9	0	0.0	1.8	116.7	0.0	0.0	0.0	0.0	01ESUBT164ALFARO
01ESUBT165ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	75	31	13	3	0.0	0.3	68	28	7	0	0.0	1.8	116.7	0.0	0.0	0.0	01ESUBT165ALFARO
01ESUBT166ALFARO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	52	21	5	0	0.0	1.8	116.7	0.0	0.0	0.0	0.0	01ESUBT166ALFARO
01ESUBT167ALFARO	0.1	ABC	4	CU	125	52	21	5	0.0	0.2	26	11	3	0	0.0	1.8	116.7	0.0	0.0	0.0	0.0	01ESUBT167ALFARO
01ES157SANCHEZ	0.1	ABC	4	CU	0	0	0	0	0.0	2.8	50	20	5	0	0.0	1.7	116.8	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES157SANCHEZ
01ES150SANCHEZ	0.0	ABC	4	CU	60	25	10	3	0.0	2.8	38	15	4	0	0.0	1.7	116.8	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES150SANCHEZ
01ES159QUINTERO	0.1	ABC	4	CU	0	0	0	0	0.0	1.4	25	10	3	0	0.0	1.7	116.8	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES159QUINTERO
01ES160QUINTERO	0.0	ABC	4	CU	60	25	10	3	0.0	1.4	13	5	1	0	0.0	1.7	116.8	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES160QUINTERO
01ES154ARAUZ	0.0	ABC	4	CU	0	0	0	0	0.0	1.1	19	8	2	0	0.0	1.6	116.9	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES154ARAUZ
01ESUBT155ARAUZ	0.0	ABC	2	CU	N	45	19	8	2	0.0	0.1	9	4	1	0	0.0	1.6	116.9	0.0	0.0	0.0	01ESUBT155ARAUZ
01ES151ALEMAN	0.1	ABC	4	CU	0	0	0	0	0.0	2.8	50	20	5	0	0.0	1.6	116.9	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES151ALEMAN
01ES152ALEMAN	0.0	ABC	4	CU	120	50	20	5	0.0	2.8	25	10	3	0	0.0	1.6	116.9	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES152ALEMAN
01ESUBT138DCMBRE	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.9	273	110	28	0	0.0	1.6	116.9	0.1	0.0	0.0	0.0	01ESUBT138DCMBRE
01ESUBT139DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	650	273	110	28	0.0	4.5	136	55	14	0	0.0	1.6	116.9	0.0	0.0	0.0	01ESUBT139DCMBRE
01ES720CIEMBRE	0.1	ABC	1/0	CU	0	0	0	0	0.0	0.0	1270	513	129	0	0.0	1.5	117.0	0.3	0.5	0.5	0.5	01ES720CIEMBRE
01ES780CIEMBRE	0.1	ABC	1/0	CU	0	0	0	0	0.0	35.8	1095	442	111	0	0.1	1.6	116.9	0.4	0.6	0.6	0.6	01ES780CIEMBRE
01ES810CIEMBRE	0.0	ABC	1/0	CU	45	19	8	2	0.0	34.6	1048	422	106	0	0.0	1.6	116.9	0.2	0.3	0.3	0.3	01ES810CIEMBRE
01ES820CIEMBRE	0.0	ABC	1/0	CU	75	31	13	3	0.0	34.0	1022	412	104	0	0.0	1.6	116.9	0.2	0.4	0.4	0.4	01ES820CIEMBRE
01ES830CIEMBRE	0.1	ABC	1/0	CU	25	10	4	1	0.0	32.9	1001	403	102	0	0.0	1.6	116.9	0.0	0.0	0.0	0.0	01ES830CIEMBRE
01ES840CIEMBRE	0.0	ABC	1/0	CU	0	0	0	0	0.0	32.6	996	401	101	0	0.0	1.7	116.8	0.1	0.2	0.2	0.2	01ES840CIEMBRE
01ES870CIEMBRE	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	27.4	870	350	88	0	0.0	1.7	116.8	0.2	0.2	0.2	0.2	01ES870CIEMBRE
01ES900CIEMBRE	0.0	ABC	1/0	CU	0	0	0	0	0.0	26.1	838	337	85	0	0.0	1.7	116.8	0.1	0.1	0.1	0.1	01ES900CIEMBRE
01ES930CIEMBRE	0.1	ABC	1/0	CU	0	0	0	0	0.0	26.1	796	320	81	0	0.0	1.7	116.8	0.2	0.2	0.2	0.2	01ES930CIEMBRE
01ESUBT94ALFARO	0.1	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0.0	2.7	796	319	81	0	0.1	1.8	116.7	0.6	0.2	0.2	0.2	01ESUBT94ALFARO

SECTION NAME	FEEDER TOTALS:	KVA	COND	CONN	LOAD IN SECTION				LOAD THRU SECTION				VOLTAGE 120 BASE -- LOSSES --				KVAR	SECTION NAME
					IGTH PHS	AMPS	CUST	PCT	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	SECT ACCUM	DROP	SECT ACCUM		
01ESUBT95ALFARO	0.0 ABC 2/0 CU	75		31	13	3	0.0	2.7	780	313	79	0	0.0	1.8	116.7	0.0	0.0	01ESUBT95ALFARO
01ESUBT96ALFARO	0.0 ABC 4 CU N	0		0	0	0	0.0	2.6	764	306	78	0	0.1	1.9	116.6	0.8	0.1	01ESUBT96ALFARO
01ESUBT97ALFARO	0.0 ABC 4 CU N	113		47	19	5	0.0	2.6	739	297	75	0	0.0	1.9	116.6	0.0	0.0	01ESUBT97ALFARO
01ESUBT98BATAN	0.2 ABC 4 CU N	0		0	0	0	0.0	2.4	716	287	73	0	0.4	2.4	116.1	2.9	0.4	01ESUBT98BATAN
01ESUBT99BATAN	0.0 ABC 4 CU N	225		94	38	10	0.0	2.4	666	268	68	0	0.0	2.4	116.1	0.0	0.0	01ESUBT99BATAN
01ESUBT100ALFARO	0.2 ABC 4 CU N	0		0	0	0	0.0	2.1	618	249	63	0	0.3	2.7	115.8	1.8	0.2	01ESUBT100ALFARO
01ESUBT101ALFARO	0.0 ABC 4 CU N	100		42	17	4	0.0	2.1	596	240	61	0	0.0	2.7	115.8	0.0	0.0	01ESUBT101ALFARO
01ESUBT102ALFARO	0.2 ABC 2 CU N	0		0	0	0	0.0	2.0	575	231	59	0	0.2	2.9	115.6	1.2	0.2	01ESUBT102ALFARO
01ESUBT103ALFARO	0.0 ABC 2 CU N	45		19	8	2	0.0	2.0	564	227	58	0	0.0	2.9	115.6	0.0	0.0	01ESUBT103ALFARO
01ESUBT106ALFARO	0.0 ABC 2 CU N	0		0	0	0	0.0	0.1	31	13	3	0	0.0	2.9	115.6	0.0	0.0	01ESUBT106ALFARO
01ESUBT107ALFARO	0.0 ABC 2 CU N	75		31	13	3	0.0	0.1	16	6	2	0	0.0	2.9	115.6	0.0	0.0	01ESUBT107ALFARO
01ESUBT108MNTFAR	0.1 ABC 2 CU N	0		0	0	0	0.0	0.2	52	21	5	0	0.0	2.9	115.6	0.0	0.0	01ESUBT108MNTFAR
01ESUBT109MNTFAR	0.0 ABC 2 CU N	125		52	21	5	0.0	1.6	471	190	48	0	0.1	3.0	115.5	0.6	0.1	01ESUBT109MNTFAR
01ESUBT110SUAREZ	0.0 ABC 2 CU N	100		42	17	4	0.0	1.6	449	181	46	0	0.0	3.0	115.5	0.0	0.0	01ESUBT110SUAREZ
01ESUBT111SUAREZ	0.2 ABC 2 CU N	0		0	0	0	0.0	1.5	428	173	44	0	0.2	3.2	115.3	0.8	0.1	01ESUBT111SUAREZ
01ESUBT112SUAREZ	0.0 ABC 2 CU N	75		31	13	3	0.0	1.5	412	166	42	0	0.0	3.2	115.3	0.0	0.0	01ESUBT112SUAREZ
01ESUBT113SUAREZ	0.2 ABC 2 CU N	0		0	0	0	0.0	1.4	396	160	41	0	0.2	3.4	115.1	0.7	0.1	01ESUBT113SUAREZ
01ESUBT114SUAREZ	0.0 ABC 2 CU N	50		21	8	2	0.0	1.4	385	155	40	0	0.0	3.4	115.1	0.0	0.0	01ESUBT114SUAREZ
01ESUBT116MNTFAR	0.1 ABC 2 CU N	113		47	19	5	0.0	1.3	351	142	36	0	0.0	3.4	115.1	0.0	0.0	01ESUBT116MNTFAR
01ESUBT117MNTFAR	0.0 ABC 2 CU N	160		67	27	7	0.0	0.2	34	14	3	0	0.0	3.4	115.1	0.4	0.0	01ESUBT117MNTFAR
01ESUBT115SUAREZ	0.0 ABC 2 CU N	0		0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	3.4	115.1	0.0	0.0	01ESUBT115SUAREZ
01ESUBT118QLIBRE	0.2 ABC 4 CU N	0		0	0	0	0.0	0.9	260	105	27	0	0.1	3.6	114.9	0.4	0.0	01ESUBT118QLIBRE
01ESUBT119QLIBRE	0.0 ABC 4 CU N	125		52	21	5	0.0	0.9	233	94	24	0	0.0	3.6	114.9	0.0	0.0	01ESUBT119QLIBRE
01ESUBT120MNTTOR	0.3 ABC 2 CU N	0		0	0	0	0.0	0.1	19	8	2	0	0.0	3.6	114.9	0.0	0.0	01ESUBT120MNTTOR
01ESUBT121MNTTOR	0.0 ABC 2 CU N	45		19	8	2	0.0	0.1	9	4	1	0	0.0	3.6	114.9	0.0	0.0	01ESUBT121MNTTOR
01ESUBT122QLIBRE	0.2 ABC 4 CU N	0		0	0	0	0.0	0.6	188	76	19	0	0.1	3.7	114.8	0.2	0.0	01ESUBT122QLIBRE
01ESUBT123QLIBRE	0.0 ABC 4 CU N	113		47	19	5	0.0	0.6	164	66	17	0	0.0	3.7	114.8	0.0	0.0	01ESUBT123QLIBRE
01ESUBT124CUMBRE	0.2 ABC 2 CU N	0		0	0	0	0.0	0.5	141	57	15	0	0.1	3.7	114.8	0.1	0.0	01ESUBT124CUMBRE
01ESUBT125CUMBRE	0.0 ABC 2 CU N	75		31	13	3	0.0	0.5	125	50	13	0	0.0	3.7	114.8	0.0	0.0	01ESUBT125CUMBRE
01ESUBT126CUMBRE	0.1 ABC 2 CU N	0		0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	3.7	114.8	0.0	0.0	01ESUBT126CUMBRE
01ESUBT127MNTTOR	0.1 ABC 2 CU N	0		0	0	0	0.0	0.4	109	44	11	0	0.0	3.8	114.7	0.0	0.0	01ESUBT127MNTTOR
01ESUBT128MNTTOR	0.0 ABC 2 CU N	75		31	13	3	0.0	0.4	93	38	10	0	0.0	3.8	114.7	0.0	0.0	01ESUBT128MNTTOR
01ESUBT131MNTTOR	0.1 ABC 2 CU N	0		0	0	0	0.0	0.2	57	23	5	0	0.0	3.8	114.7	0.0	0.0	01ESUBT131MNTTOR
01ESUBT132MNTTOR	0.0 ABC 2 CU N	75		31	13	3	0.0	0.2	41	17	4	0	0.0	3.8	114.7	0.0	0.0	01ESUBT132MNTTOR
01ESUBT133MNTFAR	0.0 ABC 2 CU N	0		0	0	0	0.0	0.1	25	10	3	0	0.0	3.8	114.7	0.0	0.0	01ESUBT133MNTFAR
01ESUBT134MNTFAR	0.0 ABC 2 CU N	60		25	10	3	0.0	0.1	13	5	1	0	0.0	3.8	114.7	0.0	0.0	01ESUBT134MNTFAR
01ESUBT129CUMBRE	0.1 ABC 2 CU N	0		0	0	0	0.0	0.1	21	8	2	0	0.0	3.8	114.7	0.0	0.0	01ESUBT129CUMBRE
01ESUBT130CUMBRE	0.0 ABC 2 CU N	50		21	8	2	0.0	0.1	10	4	1	0	0.0	3.8	114.7	0.0	0.0	01ESUBT130CUMBRE
01ESUBT91DCMBRE	0.0 ABC 2 CU N	0		0	0	0	0.0	0.1	42	17	4	0	0.0	1.7	116.8	0.0	0.0	01ESUBT91DCMBRE
01ESUBT92DCMBRE	0.0 ABC 2 CU N	100		42	17	4	0.0	0.1	21	8	2	0	0.0	1.7	116.8	0.0	0.0	01ESUBT92DCMBRE
01ESUBT88DCMBRE	0.1 ABC 2 CU N	0		0	0	0	0.0	0.1	31	13	3	0	0.0	1.7	116.8	0.0	0.0	01ESUBT88DCMBRE
01ESUBT89DCMBRE	0.0 ABC 2 CU N	75		31	13	3	0.0	0.1	16	6	2	0	0.0	1.7	116.8	0.0	0.0	01ESUBT89DCMBRE
01ESUBT85DCMBRE	0.0 ABC 2 CU N	0		0	0	0	0.0	0.4	126	51	13	0	0.0	1.7	116.8	0.0	0.0	01ESUBT85DCMBRE
01ESUBT86DCMBRE	0.0 ABC 2 CU N	300		126	51	13	0.0	0.4	63	25	6	0	0.0	1.7	116.8	0.0	0.0	01ESUBT86DCMBRE
01ESUBT79DCMBRE	0.1 ABC 4 CU N	0		0	0	0	0.0	0.1	38	15	4	0	0.0	1.6	116.9	0.0	0.0	01ESUBT79DCMBRE
01ESUBT80DCMBRE	0.0 ABC 4 CU N	90		38	15	4	0.0	0.1	19	8	2	0	0.0	1.6	116.9	0.0	0.0	01ESUBT80DCMBRE
01ESUBT73DCMBRE	0.0 ABC 2 CU N	250		105	42	11	0.0	0.6	122	49	12	0	0.0	1.5	117.0	0.0	0.0	01ESUBT73DCMBRE

PROJECT: Scott & Scott 08/08/03 11:35:55
 LICENSED TO: Escuela Politécnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 16A
 Nominal Voltage = 6.30 kV Line to Line

SECTION NAME	FEEDER TOTALS:	LGTH PHS	LOAD IN SECTION ---				LOAD THRU SECTION ----				VOLTAGE 120 BASE ---				LOSSSES -				
			KM	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	KW	KVAR	AMPS	CUST		DROP	DROP	LEVEL	KW
16ASUBTIRIOCOCA	0.2 ABC 708 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.2	120.4	6.3	14.4	16ASUBTIRIOCOCA
16AS2DICIEMBRE	0.0 ABC 477 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.2	120.2	2.4	5.7	16AS2DICIEMBRE
16ASUBT8DICIEMBRE	0.0 ABC 2/0 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.3	120.1	0.9	0.8	16ASUBT8DICIEMBRE
16AS10DICIEMBRE	0.1 ABC 477 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.4	120.0	0.6	2.3	16AS10DICIEMBRE
16AS32DICIEMBRE	0.1 ABC 477 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.4	120.0	0.3	1.1	16AS32DICIEMBRE
16AS33DICIEMBRE	0.0 ABC 477 AA	60	15	6	2	0.0	31.4	1927	791	191	0	0	0	0.0	0.4	120.0	0.0	0.0	16AS33DICIEMBRE
16AS34DICIEMBRE	0.0 ABC 477 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.4	120.0	0.1	0.3	16AS34DICIEMBRE
16AS35DICIEMBRE	0.0 ABC 477 AA	25	6	3	1	0.0	31.2	1919	788	190	0	0	0	0.0	0.4	120.0	0.0	0.0	16AS35DICIEMBRE
16AS36DICIEMBRE	0.1 ABC 477 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.5	119.9	0.6	2.3	16AS36DICIEMBRE
16AS37DICIEMBRE	0.0 ABC 477 AA	60	15	6	2	0.0	31.1	1905	779	189	0	0	0	0.0	0.5	119.9	0.0	0.0	16AS37DICIEMBRE
16AS38DICIEMBRE	0.0 ABC 477 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.5	119.9	0.2	0.5	16AS38DICIEMBRE
16AS39DICIEMBRE	0.0 ABC 477 AA	75	19	8	2	0.0	30.8	1887	772	187	0	0	0	0.0	0.5	119.9	0.0	0.0	16AS39DICIEMBRE
16AS44DICIEMBRE	0.0 ABC 477 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.5	119.9	0.1	0.3	16AS44DICIEMBRE
16AS47DICIEMBRE	0.0 ABC 477 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.5	119.9	0.0	0.1	16AS47DICIEMBRE
16AS50DICIEMBRE	0.0 ABC 477 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.6	119.9	0.0	0.0	16AS50DICIEMBRE
16AS54DICIEMBRE	0.1 ABC 477 AA	15	4	2	0	0.0	9.2	565	231	56	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.1	16AS54DICIEMBRE
16AS74DICIEMBRE	0.0 ABC 477 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS74DICIEMBRE
16AS77DICIEMBRE	0.1 ABC 477 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS77DICIEMBRE
16AS80DICIEMBRE	0.0 ABC 477 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS80DICIEMBRE
16ASUBT78DICIEMBRE	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16ASUBT78DICIEMBRE
16ASUBT79DICIEMBRE	0.0 ABC 2 CU N	500	126	52	13	0.0	0.4	126	52	13	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16ASUBT79DICIEMBRE
16ASUBT75DICIEMBRE	0.0 ABC 1/0 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16ASUBT75DICIEMBRE
16ASUBT76DICIEMBRE	0.0 ABC 1/0 CU	400	101	41	10	0.0	0.3	101	41	10	5	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16ASUBT76DICIEMBRE
16AS55GRANADOS	0.1 ABC 477 AA	75	19	8	2	0.0	5.5	327	134	32	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS55GRANADOS
16AS56GRANADOS	0.0 ABC 477 AA	45	11	5	1	0.0	5.2	312	127	31	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS56GRANADOS
16AS57GRANADOS	0.1 ABC 477 AA	0	0	0	0	0.0	5.0	306	125	30	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS57GRANADOS
16AS59GRANADOS	0.0 ABC 477 AA	0	0	0	0	0.0	2.5	155	63	15	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS59GRANADOS
16AS60GRANADOS	0.0 ABC 477 AA	60	15	6	2	0.0	2.5	147	60	15	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS60GRANADOS
16AS61GRANADOS	0.0 ABC 477 AA	0	0	0	0	0.0	2.3	140	57	14	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS61GRANADOS
16AS70PARIS	0.1 ABC 6 CU	0	0	0	0	0.0	6.3	76	31	8	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS70PARIS
16AS72PARIS	0.1 ABC 6 CU	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS72PARIS
16AS73PARIS	0.1 ABC 4 CU	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS73PARIS
16ASUBT71PARIS	0.0 ABC 2 CU N	300	75	31	8	0.0	0.3	38	15	4	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16ASUBT71PARIS
16AS66GRANADOS	0.1 ABC 1/0 AA	0	0	0	0	0.0	1.8	42	17	4	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS66GRANADOS
16AS67GRANADOS	0.0 ABC 1/0 AA	75	19	8	2	0.0	1.8	32	13	3	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS67GRANADOS
16AS68GRANADOS	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0.0	1.3	23	9	2	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS68GRANADOS
16AS69GRANADOS	0.0 ABC 2 AA	90	23	9	2	0.0	1.3	11	5	1	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS69GRANADOS
16AS62GRANADOS	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0.0	1.2	22	9	2	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS62GRANADOS
16AS63GRANADOS	0.0 ABC 2 AA	38	9	4	1	0.0	1.2	17	7	2	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS63GRANADOS
16AS64GRANADOS	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0.0	0.7	13	5	1	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS64GRANADOS
16AS65GRANADOS	0.0 ABC 2 AA	50	13	5	1	0.0	0.7	6	3	1	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS65GRANADOS
16ASUBT58GRANADOS	0.0 ABC 2 CU N	600	152	62	15	0.0	0.5	76	31	8	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16ASUBT58GRANADOS
16AS51DICIEMBRE	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0.0	7.7	140	57	14	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16AS51DICIEMBRE
16ASUBT52DICIEMBRE	0.0 ABC 2/0 CU	0	0	0	0	0.0	0.5	140	57	14	0	0	0	0.0	0.6	119.8	0.0	0.0	16ASUBT52DICIEMBRE

SECTION NAME	KM	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	THRU SECTION	LOSSSES
16ASUBT53DCMBRE	0.0	ABC	2/0	CU	555	140	57	14	0.0	0.5	70	29
16ASUBT48DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.5	152	62
16ASUBT49DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	600	152	62	15	0.0	76	31
16ASUBT45DCMBRE	0.1	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.0	1.5	455	186
16ASUBT46DCMBRE	0.0	ABC	3/0	CU	1800	455	186	45	0.0	1.5	227	93
16ASUBT40DCMBRE	0.1	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0.0	1.9	564	230
16ASUBT41DCMBRE	0.0	ABC	2/0	CU	1600	404	165	40	0.0	1.9	361	148
16ASUBT42DCMBRE	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.5	159	65
16ASUBT43DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	630	159	65	16	0.0	80	33
16ASUBT11DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	75	19	8	2	0.0	142	58

SECTION NAME	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	THRU SECTION	LOSSSES
16ASUBT12LARA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	133	54	13
16ASUBT13LARA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	127	52	13
16ASUBT29BRLANGA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11	5	1
16ASUBT30BRLANGA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6	2	1
16ASUBT31BRLANGA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0
16ASUBT14PINZON	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	110	45	11
16ASUBT15PINZON	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	104	43	10
16ASUBT23PARIS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	42	17	4
16ASUBT24PARIS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	32	13	3
16ASUBT25PARIS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	23	9	2
16ASUBT26PARIS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	17	7	2
16ASUBT27CLAUDEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11	5	1
16ASUBT28CLAUDEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6	2	1
16ASUBT17LOUVRE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	57	23	6
16ASUBT18LOUVRE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	47	19	5
16ASUBT20VCTHUGO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	19	8	2
16ASUBT21VCTHUGO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	9	4	1
16ASUBT22PARIS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0
16ASUBT19LOUVRE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	19	8	2
16ASUBT18LOUVRE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	9	4	1
16AS9DCIEMBRE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0
16AS3DCIEMBRE	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	253	103	25
16ASUBT4DCIEMBRE	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0.8
16ASUBT5DCIEMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	500	126	52
16ASUBT6DCIEMBRE	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0.4
16ASUBT7DCIEMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	500	126	52

SECTION NAME	VOLTAGE DROP	LEVEL	SECTION NAME	PERCENT
16ASUBT43DCMBRE	0.60	119.81	16AS2DCIEMBRE	37.97

SECTION NAME	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	THRU SECTION	LOSSSES
16ASUBT43DCMBRE	15.71	6.35	14.37	6.35	14.37	0.92	15.7	6.3	14.4

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD ----- : ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----
 KVA 2535.9 2343.4 969.3 0.92 : KVA 15.7 6.3 14.4
 KW 2343.4 969.3 0.92 : KW 15.7 6.3 14.4
 KVAR 2535.9 2343.4 969.3 0.92 : KVAR 15.7 6.3 14.4

PROJECT: Scott & Scott 08/28/03 12:44:44
 LICENSED TO: Escuela Politécnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 16B
 Nominal Voltage = 6.30 KV Line to Line

SECTION NAME	LGTH	PHS	MVA	CFG	COND	CU	LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			VOLTAGE 120 BASE			LOSSES						
							KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	KW	KVAR	AMPS	CUST	SECT DROP	SECT ACCUM	LEVEL	KW	KVAR
16BSUBT7RIOCOCA	0.1	ABC	250	CU	0	0	0	0	0	0	0.0	15.7	4865	2076	471	0	0.1	0.1	123.4	6.6	0.2	16SUBT7RIOCOCA
16BS2RIOCOCA	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	104.3	4865	2076	471	0	0.0	0.2	123.4	6.6	0.3	16BS2RIOCOCA
16BS7HIEDRAS	0.1	ABC	266	AA	30	8	3	1	0.0	104.3	4512	1934	438	0	0.2	0.3	0.3	123.2	4.2	8.6	16BS7HIEDRAS	
16BS19POLANCO	0.2	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	101.3	4381	1874	425	0	0.4	0.7	0.4	122.8	8.4	17.4	16BS19POLANCO	
16BS22POLANCO	0.0	ABC	266	AA	30	8	3	1	0.0	99.7	4300	1827	418	0	0.1	0.9	0.1	122.7	2.6	5.5	16BS22POLANCO	
16BS23POLANCO	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	99.5	4295	1823	418	0	0.1	0.9	0.1	122.7	2.6	5.5	16BS23POLANCO	
16BS31MARCHENA	0.1	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	115.2	4261	1804	415	0	0.2	1.1	0.2	122.4	5.2	8.8	16BS31MARCHENA	
16BS34MARCHENA	0.1	ABC	4/0	AA	30	8	3	1	0.0	113.4	4183	1765	408	0	0.1	1.2	0.1	122.3	2.8	4.7	16BS34MARCHENA	
16BS35MARCHENA	0.0	ABC	4/0	AA	15	4	2	0	0.0	113.2	4174	1759	407	0	0.0	1.2	0.0	122.3	0.0	0.1	16BS35MARCHENA	
16BS36MARCHENA	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	113.1	4172	1758	407	0	0.1	1.3	0.0	122.3	1.7	2.9	16BS36MARCHENA	
16BS39MARCHENA	0.1	ABC	4/0	AA	25	7	3	1	0.0	109.4	4030	1698	393	0	0.2	1.5	0.2	122.0	4.8	8.2	16BS39MARCHENA	
16BS40MARCHENA	0.0	ABC	4/0	AA	30	8	3	1	0.0	109.2	4018	1687	393	0	0.0	1.5	0.0	122.0	0.0	0.1	16BS40MARCHENA	
16BS41MARCHENA	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	109.0	4014	1685	392	0	0.1	1.6	0.0	122.0	1.4	2.4	16BS41MARCHENA	
16BS44MARCHENA	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	106.7	3930	1649	384	0	0.0	1.6	0.0	121.9	0.8	1.4	16BS44MARCHENA	
16BS46GRANADOS	0.1	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	106.7	3929	1648	384	0	0.2	1.8	0.0	121.8	3.9	6.7	16BS46GRANADOS	
16BS49GRANADOS	0.1	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	106.7	3925	1641	384	0	0.1	1.9	0.0	121.6	2.8	4.7	16BS49GRANADOS	
16BS50GRANADOS	0.0	ABC	4/0	AA	10	3	1	0	0.0	106.7	3921	1636	384	0	0.0	1.9	0.0	121.6	0.0	0.1	16BS50GRANADOS	
16BS51GRANADOS	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	106.7	3920	1635	384	0	0.0	1.9	0.0	121.6	0.2	0.4	16BS51GRANADOS	
16BS63JOSEQUERI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	10.6	457	186	45	0	0.0	0.0	0.0	121.6	0.0	0.0	16BS63JOSEQUERI	
16BS64JOSEQUERI	0.0	ABC	266	AA	200	55	22	5	0.0	10.6	429	175	42	0	0.0	0.0	0.0	121.6	0.0	0.0	16BS64JOSEQUERI	
16BS65JOSEQUERI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	9.3	402	164	39	0	0.0	0.0	0.0	121.6	0.0	0.0	16BS65JOSEQUERI	
16BS67JOSEQUERI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	9.3	402	164	39	0	0.0	0.0	0.0	121.6	0.0	0.0	16BS67JOSEQUERI	
16BS68JOSEQUERI	0.0	ABC	266	AA	38	10	4	1	0.0	9.3	397	162	39	0	0.0	2.0	0.0	121.6	0.0	0.0	16BS68JOSEQUERI	
16BS71JOSEQUERI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	8.9	381	155	37	0	0.0	2.0	0.0	121.6	0.0	0.0	16BS71JOSEQUERI	
16BS74JOSEQUERI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	7.8	330	139	33	0	0.0	2.0	0.0	121.6	0.0	0.0	16BS74JOSEQUERI	
16BS75ALFARO	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	2.0	0.0	121.6	0.0	0.0	16BS75ALFARO	
16BSUBT76ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	150	41	17	4	0.0	1.1	338	137	33	0	0.0	2.0	121.6	0.1	0.0	16BSUBT76ALFARO	
16BSUBT77ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	150	41	17	4	0.0	1.1	317	129	31	0	0.0	2.0	121.6	0.0	0.0	16BSUBT77ALFARO	
16BSUBT78ALFARO	0.3	ABC	1/0	CU	0	0	0	0	0.0	1.0	296	121	29	0	0.1	2.1	0.1	121.5	0.3	0.0	16BSUBT78ALFARO	
16BS80BERMUR	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	16.1	296	121	29	0	0.0	2.1	0.0	121.5	0.0	0.0	16BS80BERMUR	
16BS81BERMUR	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	15.0	286	117	28	0	0.0	2.1	0.0	121.5	0.0	0.0	16BS81BERMUR	
16BS82ILLANES	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	11.3	209	85	20	0	0.0	2.2	0.0	121.4	0.0	0.0	16BS82ILLANES	
16BS89ILLANES	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	8.1	149	61	15	0	0.0	2.2	0.0	121.4	0.0	0.0	16BS89ILLANES	
16BS90ILLANES	0.0	ABC	2	AA	50	14	6	1	0.0	8.1	142	58	14	0	0.0	2.2	0.0	121.4	0.0	0.0	16BS90ILLANES	
16BS91ILLANES	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	7.4	135	55	13	0	0.0	2.2	0.0	121.4	0.0	0.0	16BS91ILLANES	
16BS94GNGLTAGUA	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	3.7	68	28	7	0	0.0	2.2	0.0	121.4	0.0	0.0	16BS94GNGLTAGUA	
16BS97GNGLTAGUA	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	3.0	55	22	5	0	0.0	2.2	0.0	121.4	0.0	0.0	16BS97GNGLTAGUA	
16BS99CALLEB	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	1.9	34	14	3	0	0.0	2.2	0.0	121.4	0.0	0.0	16BS99CALLEB	
16BSUBT100CALLEB	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	34	14	3	0	0.0	2.2	0.0	121.4	0.0	0.0	16BSUBT100CALLEB	
16BSUBT101CALLEB	0.0	ABC	2	CU	N	125	34	14	3	0.0	0.1	17	7	2	0	0.0	2.2	121.4	0.0	0.0	16BSUBT101CALLEB	

SECTION NAME	LN	CFG	COND	KVA	CONN	--- LOAD IN SECTION ---	--- LOAD THRU SECTION ---	SECT ACCUM	VOLTAGE 120 BASE	--- LOSSES ---	KW	KVAR	SECTION NAME	
FEEDER TOTALS:														
SECTION NAME	LN	CFG	COND	KVA	CONN	--- LOAD IN SECTION ---	--- LOAD THRU SECTION ---	SECT ACCUM	VOLTAGE 120 BASE	--- LOSSES ---	KW	KVAR	SECTION NAME	
16BS98GNGLTAGUA	0.0	ABC	2	AA	2	AA	2	AA	2	AA	2	AA	0.0	16BS98GNGLTAGUA
16BSUBT95GNGTGUA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BSUBT95GNGTGUA
16BSUBT96GNGTGUA	0.0	ABC	2	CU	N	50	14	6	1	0	0	0	0.0	16BSUBT96GNGTGUA
16BS102GNGLTAGUA	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS102GNGLTAGUA
16BS105GNGLTAGUA	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS105GNGLTAGUA
16BS106GNGLTAGUA	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0	0	0	0	0.0	16BS106GNGLTAGUA
16BS103GNGLTAGUA	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS103GNGLTAGUA
16BS104GNGLTAGUA	0.1	ABC	2	AA	120	33	13	3	0	0	0	0	0.0	16BS104GNGLTAGUA
16BSUBT92ILLANES	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BSUBT92ILLANES
16BSUBT93ILLANES	0.0	ABC	2	CU	N	50	14	6	1	0	0	0	0.0	16BSUBT93ILLANES
16BS83ILLANES	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS83ILLANES
16BS84ILLANES	0.0	ABC	2	AA	113	31	13	3	0	0	0	0	0.0	16BS84ILLANES
16BS85ILLANES	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS85ILLANES
16BSUBT73QUERI	0.0	A	C	2	AA	160	44	18	4	0	0	0	0.0	16BSUBT73QUERI
16BS69QUERI	0.0	A	C	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS69QUERI
16BS70QUERI	0.0	A	C	2	AA	38	10	4	2	0	0	0	0.0	16BS70QUERI
16BSUBT66QUERI	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BSUBT66QUERI
16BS52GRANADOS	0.1	ABC	8	CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS52GRANADOS
16BS53GRANADOS	0.1	ABC	8	CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS53GRANADOS
16BS54GRANADOS	0.1	ABC	8	CU	75	21	8	2	0	0	0	0	0.0	16BS54GRANADOS
16BS55GRANADOS	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS55GRANADOS
16BS56GRANADOS	0.0	ABC	6	CU	45	12	5	1	0	0	0	0	0.0	16BS56GRANADOS
16BS57POLANCO	0.2	ABC	4	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS57POLANCO
16BS58POLANCO	0.0	ABC	6	CU	75	21	8	2	0	0	0	0	0.0	16BS58POLANCO
16BS59POLANCO	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS59POLANCO
16BS60POLANCO	0.0	ABC	6	CU	75	21	8	2	0	0	0	0	0.0	16BS60POLANCO
16BS61POLANCO	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS61POLANCO
16BS62POLANCO	0.0	ABC	6	CU	120	33	13	3	0	0	0	0	0.0	16BS62POLANCO
16BS119GRANADOS	0.1	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS119GRANADOS
16BS120GRANADOS	0.0	ABC	4/0	AA	30	8	3	1	0	0	0	0	0.0	16BS120GRANADOS

16BSUBT153GLIGOS	0.0	ABC	2	CU	N	100	27	11	3	0.0	0.2	38	16	4	0	0.0	3.0	120.5	0.0	0.0	16SUBT153GLIGOS
16SUBT154ALFARO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	25	10	2	0	0.0	3.0	120.5	0.0	0.0	16SUBT154ALFARO
16SUBT155ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	90	25	10	2	0.0	0.1	12	5	1	0	0.0	3.0	120.5	0.0	0.0	16SUBT155ALFARO
16S176MOTILONES	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0.0	15.1	276	112	27	0	0.0	3.0	120.6	0.0	0.0	16S176MOTILONES
16S179MOTILONES	0.1	ABC	2	AA	50	14	6	1	0	0.0	13.4	238	97	23	0	0.0	3.0	120.5	0.1	0.0	16S179MOTILONES
16S183CALLEC	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0.0	3.4	52	25	6	0	0.0	3.0	120.5	0.0	0.0	16S183CALLEC
16S184CALLEC	0.0	ABC	2	AA	25	7	3	1	0	0.0	3.4	58	24	6	0	0.0	3.0	120.5	0.0	0.0	16S184CALLEC
16S185CALLEC	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0.0	3.0	55	22	5	0	0.0	3.0	120.5	0.0	0.0	16S185CALLEC
16S186CALLEC	0.0	ABC	2	AA	113	21	13	3	1	0.0	3.0	39	16	4	0	0.0	3.0	120.5	0.0	0.0	16S186CALLEC
16S187CALLEC	0.1	ABC	2	AA	38	10	4	1	0	0.0	1.3	19	8	2	0	0.0	3.0	120.5	0.0	0.0	16S187CALLEC
16S188CALLEC	0.0	ABC	2	AA	50	14	6	1	0	0.0	0.7	7	3	1	0	0.0	3.0	120.5	0.0	0.0	16S188CALLEC
16S180CALLEC	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0.0	2.8	51	21	5	0	0.0	3.0	120.5	0.0	0.0	16S180CALLEC
16S181CALLEC	0.0	ABC	2	AA	113	31	13	3	0	0.0	2.8	36	15	4	0	0.0	3.0	120.5	0.0	0.0	16S181CALLEC
16S182CALLEC	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0	0.0	1.1	10	4	1	0	0.0	3.0	120.5	0.0	0.0	16S182CALLEC
16S189MOTILONES	0.1	ABC	2	AA	75	21	8	2	0	0.0	6.5	109	44	11	0	0.0	3.0	120.5	0.0	0.0	16S189MOTILONES
16S190MOTILONES	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0	0.0	5.3	87	36	9	0	0.0	3.0	120.5	0.0	0.0	16S190MOTILONES
16S191SHSHFINDI	0.2	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0.0	4.2	77	31	8	0	0.0	3.0	120.5	0.0	0.0	16S191SHSHFINDI
16SUBT192SHFNDI	0.0	ABC	2	CU	N	125	34	14	3	0.0	0.3	60	24	6	0	0.0	3.0	120.5	0.0	0.0	16SUBT192SHFNDI
16SUBT193TLPNES	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	43	17	4	0	0.0	3.1	120.5	0.0	0.0	16SUBT193TLPNES
16SUBT194TLPNES	0.0	ABC	2	CU	N	112	31	12	3	0.0	0.1	28	11	3	0	0.0	3.1	120.5	0.0	0.0	16SUBT194TLPNES
16SUBT195TLPNES	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	12	5	1	0	0.0	3.1	120.5	0.0	0.0	16SUBT195TLPNES
16SUBT196TLPNES	0.0	ABC	2	CU	N	45	12	5	1	0.0	0.0	6	3	1	0	0.0	3.1	120.5	0.0	0.0	16SUBT196TLPNES
16S177CALLEA	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0.0	1.7	31	13	3	0	0.0	3.0	120.6	0.0	0.0	16S177CALLEA
16S178CALLEA	0.0	ABC	2	AA	113	31	13	3	0	0.0	1.7	15	6	2	0	0.0	3.0	120.6	0.0	0.0	16S178CALLEA
16S197NARANJOS	0.0	ABC	4	0	AA	0	0	0	0	0.0	69.8	2546	1056	251	0	0.1	2.9	120.6	0.8	1.4	16S197NARANJOS
16S200NARANJOS	0.0	ABC	3	0	AA	0	0	0	0	0.0	81.0	2545	1054	251	0	0.0	3.0	120.6	0.5	0.7	16S200NARANJOS
16S201NARANJOS	0.0	ABC	3	0	AA	45	12	5	1	0.0	8.0	2538	1051	251	0	0.0	3.0	120.6	0.0	0.0	16S201NARANJOS
16S202NARANJOS	0.1	ABC	3	0	AA	0	0	0	0	0.0	80.6	2532	1049	250	0	0.1	3.1	120.5	1.7	2.3	16S202NARANJOS
16S203NARANJOS	0.0	ABC	3	0	AA	60	16	7	2	0.0	80.6	2522	1043	249	0	0.0	3.1	120.5	0.0	0.0	16S203NARANJOS
16S204NARANJOS	0.1	ABC	3	0	AA	0	0	0	0	0.0	80.1	2514	1040	248	0	0.2	3.3	120.3	3.1	4.3	16S204NARANJOS
16S205NARANJOS	0.0	ABC	3	0	AA	50	14	6	1	0.0	80.1	2504	1032	248	0	0.0	3.3	120.3	0.0	0.0	16S205NARANJOS
16S206NARANJOS	0.0	ABC	3	0	AA	0	0	0	0	0.0	79.7	2497	1030	247	0	0.0	3.3	120.2	0.4	0.6	16S206NARANJOS
16S208NARANJOS	0.1	ABC	3	0	AA	15	4	2	0	0.0	79.7	2494	1028	247	0	0.1	3.4	120.2	1.3	1.8	16S208NARANJOS
16S209NARANJOS	0.0	ABC	3	0	AA	0	0	0	0	0.0	79.5	2491	1026	247	0	0.1	3.5	120.1	1.0	1.4	16S209NARANJOS
16S211NARANJOS	0.0	ABC	3	0	AA	75	21	8	2	0.0	79.5	2480	1020	246	0	0.0	3.5	120.1	0.4	0.5	16S211NARANJOS
16S212NARANJOS	0.0	ABC	3	0	AA	90	25	10	2	0.0	79.9	2457	1010	243	0	0.0	3.5	120.1	0.0	0.0	16S212NARANJOS
16S213NARANJOS	0.0	ABC	3	0	AA	10	3	1	0	0.0	78.1	2443	1005	242	0	0.0	3.5	120.0	0.6	0.8	16S213NARANJOS
16S215NARANJOS	0.1	ABC	3	0	AA	0	0	0	0	0.0	78.0	2441	1003	242	0	0.1	3.6	119.9	1.4	1.9	16S215NARANJOS
16S216NARANJOS	0.0	ABC	3	0	AA	135	37	15	4	0.0	78.0	2421	994	240	0	0.0	3.6	119.9	0.0	0.0	16S216NARANJOS
16S217NARANJOS	0.1	ABC	3	0	AA	60	16	7	2	0.0	76.8	2395	983	237	0	0.1	3.7	119.8	1.3	1.7	16S217NARANJOS
16S218NARANJOS	0.0	ABC	3	0	AA	25	7	3	1	0.0	76.3	2382	977	236	0	0.0	3.7	119.8	0.0	0.0	16S218NARANJOS
16S219NARANJOS	0.0	ABC	3	0	AA	0	0	0	0	0.0	76.1	2378	975	236	0	0.1	3.8	119.8	0.9	1.3	16S219NARANJOS
16S220NARANJOS	0.0	ABC	3	0	AA	200	55	22	5	0.0	76.1	2350	963	233	0	0.0	3.8	119.8	0.0	0.0	16S220NARANJOS
16S221NARANJOS	0.0	ABC	3	0	AA	75	21	8	2	0.0	74.3	2312	947	229	0	0.1	3.8	119.7	0.8	1.0	16S221NARANJOS
16S222NARANJOS	0.1	ABC	3	0	AA	0	0	0	0	0.0	73.7	2301	942	228	0	0.2	4.0	119.6	2.2	3.0	16S222NARANJOS
16S223AZUCENAS	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0.0	20.2	367	149	36	0	0.0	4.0	119.5	0.1	0.1	16S223AZUCENAS
16S224AZUCENAS	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0.0	9.9	179	73	18	0	0.0	4.0	119.5	0.0	0.0	16S224AZUCENAS

SECTION NAME	LGTH PHS	CONN	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME	
FEEDER TOTALS:	RM CFG COND		(feeder pf =					SECT	SECT					
			0.92)					ACCUM	ACCUM					
16BS225AZUCENAS	0.1 ABC	2 AA	50	14	6	1	0.0	9.9	172	70	17	0	0.0	16BS225AZUCENAS
16BS226AZUCENAS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	9.1	165	67	16	0	0.0	16BS226AZUCENAS
16BS229AZUCENAS	0.0 ABC	2 AA	75	21	8	2	0.0	7.3	122	50	12	0	0.0	16BS229AZUCENAS
16BS230AZUCENAS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	6.2	112	46	11	0	0.0	16BS230AZUCENAS
16BS231ORIENTAL	0.0 ABC	2/0 AA	0	0	0	0	0.0	4.1	112	46	11	0	0.0	16BS231ORIENTAL
16BS233ORIENTAL	0.8 ABC	2/0 AA	30	8	3	1	0.0	3.0	77	32	8	0	0.0	16BS233ORIENTAL
16BS239ORIENTAL	0.1 ABC	2/0 AA	0	0	0	0	0.0	2.3	63	26	6	0	0.0	16BS239ORIENTAL
16BS242ORIENTAL	0.3 ABC	2/0 AA	0	0	0	0	0.0	0.3	8	3	1	0	0.0	16BS242ORIENTAL
16BS243ORIENTAL	0.0 ABC	2/0 AA	30	8	3	1	0.0	0.3	4	2	0	0	0.0	16BS243ORIENTAL
16BS244ORIENTAL	0.1 ABC	2/0 AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	16BS244ORIENTAL
16BSUBT240ORNTAL	0.2 ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.2	55	22	5	0	0.0	16BSUBT240ORNTAL
16BSUBT241ORNTAL	0.0 ABC	2 CU N	200	55	22	5	0.0	0.2	27	11	3	0	0.0	16BSUBT241ORNTAL
16BS236HFLRSALTO	0.6 AB	2 AC	0	0	0	0	0.0	0.8	10	4	2	0	0.0	16BS236HFLRSALTO
16BS237CALLEA	0.2 AB	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.8	10	4	2	0	0.0	16BS237CALLEA
16BS238CALLEA	0.0 ABC	2 AA	38	10	4	2	0.0	0.7	5	2	1	0	0.0	16BS238CALLEA
16BS232ANAYON	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.7	31	12	3	0	0.0	16BS232ANAYON
16BSUBT233ANAYON	0.0 ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	31	12	3	0	0.0	16BSUBT233ANAYON
16BSUBT234ANAYON	0.0 ABC	2 CU N	112	31	12	3	0.0	0.1	15	6	2	0	0.0	16BSUBT234ANAYON
16BS227AZUCENAS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.8	33	13	3	0	0.0	16BS227AZUCENAS
16BS228AZUCENAS	0.0 ABC	2 AA	120	33	13	3	0.0	1.8	16	7	2	0	0.0	16BS228AZUCENAS
16BS245NARANJOS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	10.3	187	76	19	0	0.0	16BS245NARANJOS
16BS249NARANJOS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	6.9	126	51	13	0	0.0	16BS249NARANJOS
16BS254NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	5.1	92	37	9	0	0.0	16BS254NARANJOS
16BS256NARANJOS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	3.5	64	26	6	0	0.0	16BS256NARANJOS
16BS257NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	50	14	6	1	0.0	3.5	57	23	6	0	0.0	16BS257NARANJOS
16BS258NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	2.8	51	21	5	0	0.0	16BS258NARANJOS
16BS259NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	15	4	2	0	0.0	2.6	49	20	5	0	0.0	16BS259NARANJOS
16BS260NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	2.6	46	19	5	0	0.0	16BS260NARANJOS
16BS263NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	25	7	3	1	0.0	2.3	39	16	4	0	0.0	16BS263NARANJOS
16BS264NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	15	4	2	0	0.0	2.0	34	14	3	0	0.0	16BS264NARANJOS
16BS265NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.7	31	13	3	0	0.0	16BS265NARANJOS
16BS267NARANJOS	0.1 ABC	2 AA	25	7	3	1	0.0	1.7	28	11	3	0	0.0	16BS267NARANJOS
16BS268NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	15	4	2	0	0.0	1.4	25	10	2	0	0.0	16BS268NARANJOS
16BS269NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	75	21	8	2	0.0	1.1	10	4	1	0	0.0	16BS269NARANJOS
16BS261NARANJOS	0.0 A C	4 AA	0	0	0	0	0.0	0.5	4	2	1	0	0.0	16BS261NARANJOS
16BS262NARANJOS	0.0 A C	4 AA	15	4	2	1	0.0	0.5	2	1	0	0	0.0	16BS262NARANJOS
16BSUBT255NRNJJOS	0.0 ABC	2 CU N	100	27	11	3	0.0	0.1	14	6	1	0	0.0	16BSUBT255NRNJJOS
16BS252NARANJOS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.8	14	6	1	0	0.0	16BS252NARANJOS
16BSUBT253NRNJJOS	0.0 ABC	2 CU N	50	14	6	1	0.0	0.0	7	3	1	0	0.0	16BSUBT253NRNJJOS
16BS250NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.1	21	8	2	0	0.0	16BS250NARANJOS
16BS251NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	75	21	8	2	0.0	1.1	10	4	1	0	0.0	16BS251NARANJOS
16BS247HGURILLAS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.9	34	14	3	0	0.0	16BS247HGURILLAS
16BS248HGURILLAS	0.0 ABC	2 AA	125	34	14	3	0.0	1.9	17	7	2	0	0.0	16BS248HGURILLAS
16BS246HGURILLAS	0.0 ABC	2 AA	100	27	11	3	0.0	1.5	14	6	1	0	0.0	16BS246HGURILLAS
16BS270ALONDRAS	0.0 ABC	3/0 AA	0	0	0	0	0.0	61.9	1933	790	192	0	0.0	16BS270ALONDRAS

SECTION NAME	LGTH	PHS	CONN	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
16BS271ALONDRAS	0.1	ABC	1/0 AA	25	7	3	1	0.0	46.9	1082	443	108	0	0.1	4.1	119.4	0.8	0.0	16BS271ALONDRAS
16BS272ALONDRAS	0.0	ABC	1/0 AA	113	31	13	3	0.0	46.5	1062	434	106	0	0.0	4.1	119.4	0.0	0.0	16BS272ALONDRAS
16BS273ALONDRAS	0.2	ABC	1/0 AA	25	7	3	1	0.0	45.3	1043	426	104	0	0.1	4.2	119.3	1.0	0.0	16BS273ALONDRAS
16BS281ALONDRAS	0.0	ABC	1/0 AA	0	0	0	0	0.0	41.4	956	390	95	0	0.1	4.3	119.2	0.4	0.0	16BS281ALONDRAS
16BS282ALONDRAS	0.0	ABC	1/0 AA	75	21	8	2	8.0	41.4	945	386	94	0	0.0	4.3	119.2	0.0	0.0	16BS282ALONDRAS
16BS283ALONDRAS	0.0	ABC	1/0 AA	0	0	0	0	0.0	40.5	935	381	93	0	0.0	4.3	119.2	0.2	0.0	16BS283ALONDRAS
16BS286ALONDRAS	0.1	ABC	1/0 AA	0	0	0	0	0.0	35.7	825	337	82	0	0.1	4.4	119.2	0.4	0.0	16BS286ALONDRAS
16BS290ALONDRAS	0.0	ABC	1/0 AA	0	0	0	0	0.0	34.2	789	322	79	0	0.0	4.4	119.1	0.1	0.0	16BS290ALONDRAS
16BS291ALONDRAS	0.0	ABC	1/0 AA	38	10	4	1	0.0	34.2	784	320	78	0	0.0	4.4	119.1	0.0	0.0	16BS291ALONDRAS
16BS292ALONDRAS	0.1	ABC	1/0 AA	0	0	0	0	0.0	33.8	779	318	78	0	0.1	4.5	119.1	0.3	0.0	16BS292ALONDRAS
16BS345AHAPOLAS	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	22.1	599	163	40	0	0.1	4.5	119.0	0.2	0.0	16BS345AHAPOLAS
16BS346AHAPOLAS	0.1	ABC	2 AA	38	10	4	1	0.0	22.1	593	160	39	0	0.0	4.6	119.0	0.1	0.0	16BS346AHAPOLAS
16BS354CALLEQ	0.2	ABC	2 AA	75	21	8	2	0.0	19.4	340	139	34	0	0.1	4.7	118.9	0.3	0.0	16BS354CALLEQ
16BS359CALLET	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	16.0	289	118	29	0	0.0	4.7	118.9	0.1	0.0	16BS359CALLET
16BS361CALLER	0.0	ABC	2 AA	75	21	8	2	0.0	16.0	278	113	28	0	0.0	4.7	118.8	0.0	0.0	16BS361CALLER
16BS362CALLER	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	14.9	268	109	27	0	0.0	4.7	118.8	0.0	0.0	16BS362CALLER
16BS365CALLER	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	13.7	248	101	25	0	0.0	4.7	118.8	0.0	0.0	16BS365CALLER

16B ----- LOAD IN SECTION --- LOAD THRU SECTION ---- VOLTAGE 120 BASE -- LOSSES -

FEEDER TOTALS:	SECTION NAME	LGTH	PHS	CONN	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
	16BS366CALLER	0.0	ABC	2 AA	75	21	8	2	0.0	13.7	237	97	24	0	0.0	4.7	118.8	0.0	0.0	16BS366CALLER
	16BS367CALLER	0.0	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	12.6	227	93	23	0	0.0	4.8	118.8	0.0	0.0	16BS367CALLER
	16BS371CALLER	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0.0	11.9	213	87	21	0	0.0	4.8	118.8	0.0	0.0	16BS371CALLER	
	16BS374CALLEQ	0.1	ABC	2 AA	30	8	3	1	0.0	5.8	100	41	10	0	0.0	4.8	118.8	0.0	0.0	16BS374CALLEQ
	16BS375CALLEQ	0.0	ABC	2 AA	75	21	8	2	0.0	5.3	85	35	9	0	0.0	4.8	118.6	0.0	0.0	16BS375CALLEQ
	16BS376CALLEI	0.2	ABC	2 AA	0	0	0	0.0	4.2	75	31	8	0	0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BS376CALLEI	
	16BS377CALHEI	0.0	ABC	2 AA	75	21	8	2	0.0	4.2	65	26	6	0	0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BS377CALHEI
	16BS378CALLEI	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0.0	3.0	55	22	5	0	0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BS378CALLEI	
	16BS381AHAYON	0.2	ABC	2 AA	0	0	0	0.0	2.3	41	17	4	0	0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BS381AHAYON	
	16BS384AHAYON	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0.0	1.9	34	14	3	0	0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BS384AHAYON	
	16BS385AHAYON	0.0	ABC	2 AA	75	21	8	2	0.0	1.9	24	10	2	0	0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BS385AHAYON
	16BS386AHAYON	0.0	ABC	2 AA	0	0	0	0.0	0.8	14	6	1	0	0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BS386AHAYON	
	16BS389AHAYON	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0.0	0.8	14	6	1	0	0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BS389AHAYON	
	16BS390AHAYON	0.0	ABC	2 AA	50	14	6	1	0.0	0.8	7	3	1	0	0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BS390AHAYON
	16BSUBT387AHAYON	0.0	ABC	2 CU N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BSUBT387AHAYON	
	16BSUBT388AHAYON	0.0	ABC	2 CU N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BSUBT388AHAYON	
	16BS382AHAYON	0.2	A C	4 AA	0	0	0	0.0	0.9	7	3	1	0	0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BS382AHAYON	
	16BS383AHAYON	0.0	A C	4 AA	25	7	3	1	0.0	0.9	3	1	1	0	0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BS383AHAYON
	16BS379AHAYON	0.2	ABC	2 AA	0	0	0	0.0	0.8	14	6	1	0	0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BS379AHAYON	
	16BS380AHAYON	0.0	ABC	2 AA	50	14	6	1	0.0	0.8	7	3	1	0	0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BS380AHAYON
	16BS373CALLEX	0.0	ABC	2 AA	0	0	0	0.0	1.5	27	11	3	0	0.0	4.8	118.8	0.0	0.0	16BS373CALLEX	
	16BS373CALLEW	0.0	ABC	2 AA	100	27	11	3	0.0	1.5	14	6	1	0	0.0	4.8	118.8	0.0	0.0	16BS373CALLEW
	16BS391CALLER	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0.0	4.6	82	33	8	0	0.0	4.8	118.8	0.0	0.0	16BS391CALLER	
	16BS392CALLER	0.0	ABC	2 AA	50	14	6	1	0.0	4.6	75	31	8	0	0.0	4.8	118.8	0.0	0.0	16BS392CALLER
	16BSUBT393CALLEX	0.2	ABC	2 CU N	0	0	0	0.0	0.2	68	28	7	0	0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BSUBT393CALLEX	
	16BSUBT394CALLEX	0.0	ABC	2 CU N	0	0	0	0.0	0.2	68	28	7	0	0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BSUBT394CALLEX	
	16BSUBT397CALLEX	0.2	ABC	2 CU N	0	0	0	0.0	0.2	48	19	5	0	0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BSUBT397CALLEX	
	16BSUBT398CALLEX	0.0	ABC	2 CU N	75	21	8	2	0.0	0.2	38	15	4	0	0.0	4.8	118.7	0.0	0.0	16BSUBT398CALLEX

01DSUBT273SUAREZ	0.0	ABC	2/0	CU	75	15	5	2	0.0	1.7	495	159	49	0	0.0	3.1	116.4	0.0	0.0	01DSUBT273SUAREZ	
01DSUBT279SUAREZ	0.2	ABC	2/0	CU	0	40	0	0	0.0	1.2	395	127	39	0	0.1	3.1	116.3	0.2	0.1	01DSUBT279SUAREZ	
01DSUBT280SUAREZ	0.0	ABC	2/0	CU	500	103	33	10	0.0	1.3	343	110	34	0	0.0	3.1	116.3	0.0	0.0	01DSUBT280SUAREZ	
01DSUBT287SUAREZ	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.4	135	43	13	0	0.0	3.2	116.3	0.0	0.0	01DSUBT287SUAREZ	
01DSUBT288SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	150	31	10	3	0.0	0.4	120	38	12	0	0.0	3.2	116.3	0.0	0.0	01DSUBT288SUAREZ
01DSUBT289SUAREZ	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.3	104	34	10	0	0.0	3.2	116.3	0.0	0.0	01DSUBT289SUAREZ	
01DSUBT290SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	45	9	3	1	0.0	0.3	100	32	10	0	0.0	3.2	116.3	0.0	0.0	01DSUBT290SUAREZ
01DSUBT291SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.3	95	31	9	0	0.0	3.2	116.3	0.0	0.0	01DSUBT291SUAREZ	
01DSUBT292SUAREZ	0.1	ABC	2	CU	N	113	23	7	2	0.0	0.3	84	27	8	0	0.0	3.2	116.3	0.0	0.0	01DSUBT292SUAREZ
01DSUBT293SUAREZ	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	72	23	7	0	0.0	3.2	116.3	0.0	0.0	01DSUBT293SUAREZ	
01DSUBT294SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	200	41	13	4	0.0	0.2	51	17	5	0	0.0	3.2	116.3	0.0	0.0	01DSUBT294SUAREZ
01DSUBT295SUAREZ	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	31	10	3	0	0.0	3.2	116.3	0.0	0.0	01DSUBT295SUAREZ	
01DSUBT296SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	31	10	3	0	0.0	3.2	116.3	0.0	0.0	01DSUBT296SUAREZ	
01DSUBT297SUAREZ	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	31	10	3	0	0.0	3.2	116.3	0.0	0.0	01DSUBT297SUAREZ	
01DSUBT298SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	31	10	3	0	0.0	3.2	116.3	0.0	0.0	01DSUBT298SUAREZ	
01DSUBT299SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	31	10	3	0	0.0	3.2	116.3	0.0	0.0	01DSUBT299SUAREZ	
01DSUBT300SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	150	31	10	3	0.0	0.1	15	5	2	0	0.0	3.2	116.2	0.0	0.0	01DSUBT300SUAREZ
01DSUBT285SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.3	82	26	8	0	0.0	3.2	116.3	0.0	0.0	01DSUBT285SUAREZ	
01DSUBT286SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	400	82	26	8	0.0	0.3	41	13	4	0	0.0	3.2	116.3	0.0	0.0	01DSUBT286SUAREZ
01DSUBT281SUAREZ	0.0	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0.0	0.2	75	24	7	0	0.0	3.1	116.3	0.0	0.0	01DSUBT281SUAREZ	
01DSUBT282SUAREZ	0.0	ABC	2/0	CU	250	51	17	5	0.0	0.2	49	16	5	0	0.0	3.1	116.3	0.0	0.0	01DSUBT282SUAREZ	
01DSUBT283SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	23	7	2	0	0.0	3.1	116.3	0.0	0.0	01DSUBT283SUAREZ	
01DSUBT284SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	113	23	7	2	0.0	0.1	12	4	1	0	0.0	3.1	116.3	0.0	0.0	01DSUBT284SUAREZ
01DSUBT274SUAREZ	0.0	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0.0	0.3	93	30	9	0	0.0	3.1	116.4	0.0	0.0	01DSUBT274SUAREZ	
01DSUBT275SUAREZ	0.0	ABC	2/0	CU	150	31	10	3	0.0	0.2	77	25	8	0	0.0	3.1	116.4	0.0	0.0	01DSUBT275SUAREZ	
01DSUBT276SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	62	20	6	0	0.0	3.1	116.4	0.0	0.0	01DSUBT276SUAREZ	
01DSUBT278SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	300	62	20	6	0.0	0.2	31	10	3	0	0.0	3.1	116.4	0.0	0.0	01DSUBT278SUAREZ
01DSUBT262CAMAÑO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.7	221	71	22	0	0.0	3.0	116.5	0.0	0.0	01DSUBT262CAMAÑO	
01DSUBT263CAMAÑO	0.0	ABC	2	CU	N	300	62	20	6	0.0	0.7	190	61	19	0	0.0	3.0	116.5	0.0	0.0	01DSUBT263CAMAÑO
01DSUBT264CAMAÑO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.5	159	51	16	0	0.0	3.0	116.5	0.0	0.0	01DSUBT264CAMAÑO	
01DSUBT265CAMAÑO	0.0	ABC	2	CU	N	75	15	5	2	0.0	0.5	152	49	15	0	0.0	3.0	116.5	0.0	0.0	01DSUBT265CAMAÑO
01DSUBT266CAMAÑO	0.1	ABC	4	CU	N	6	0	0	0.0	0.5	144	46	14	0	0.0	3.1	116.4	0.0	0.0	01DSUBT266CAMAÑO	
01DSUBT267CAMAÑO	0.0	ABC	4	CU	N	450	93	30	9	0.0	0.5	98	31	10	0	0.0	3.1	116.4	0.0	0.0	01DSUBT267CAMAÑO
01DSUBT268SUAREZ	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	51	17	5	0	0.0	3.1	116.4	0.0	0.0	01DSUBT268SUAREZ	
01DSUBT269SUAREZ	0.0	ABC	4	CU	N	250	51	17	5	0.0	0.2	26	8	3	0	0.0	3.1	116.4	0.0	0.0	01DSUBT269SUAREZ
01DSUBT258BUJANO	0.1	ABC	1/0	CU	0	0	0	0	0.0	0.0	10	3	1	0	0.0	2.9	116.6	0.0	0.0	01DSUBT258BUJANO	
01DSUBT259BUJANO	0.0	ABC	1/0	CU	50	10	3	1	0.0	0.0	5	2	1	0	0.0	2.9	116.6	0.0	0.0	01DSUBT259BUJANO	
01DSUBT253BRNETO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	2.8	116.7	0.0	0.0	01DSUBT253BRNETO	
01DSUBT251BRNETO	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	21	7	2	0	0.0	2.8	116.7	0.0	0.0	01DSUBT251BRNETO	
01DSUBT252BRNETO	0.0	ABC	2	CU	N	100	21	7	2	0.0	0.1	10	3	1	0	0.0	2.8	116.7	0.0	0.0	01DSUBT252BRNETO
01DSUBT245SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.5	21	7	2	0	0.0	2.8	116.7	0.0	0.0	01DSUBT245SUAREZ	
01DSUBT246SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	21	7	2	0	0.0	2.8	116.7	0.0	0.0	01DSUBT246SUAREZ	
01DSUBT247SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	2.8	116.7	0.0	0.0	01DSUBT247SUAREZ	
01DSUBT248SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	100	21	7	2	0.0	0.1	10	3	1	0	0.0	2.8	116.7	0.0	0.0	01DSUBT248SUAREZ
01DSUBT243SUAREZ	0.1	ABC	2	CU	N	300	62	20	6	0.0	0.2	31	10	3	0	0.0	2.7	116.8	0.0	0.0	01DSUBT243SUAREZ
01DS229ESPADA	0.0	ABC	1/0	AA	113	23	7	2	0.0	7.0	150	48	15	0	0.0	2.7	116.8	0.0	0.0	01DS229ESPADA	
01DS232ESPADA	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	4.0	93	30	9	0	0.0	2.7	116.8	0.0	0.0	01DS232ESPADA	
01DS234ESPADA	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	3.4	80	26	8	0	0.0	2.7	116.8	0.0	0.0	01DS234ESPADA	
01DS237ESPADA	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	2.6	60	19	6	0	0.0	2.7	116.8	0.0	0.0	01DS237ESPADA	
01DSUBT238ESPADA	0.0	ABC	2	CU	N	90	19	6	2	0.0	0.2	50	16	5	0	0.0	2.7	116.8	0.0	0.0	01DSUBT238ESPADA
01DSUBT239ESPADA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	41	13	4	0	0.0	2.7	116.7	0.0	0.0	01DSUBT239ESPADA	

SECTION NAME	LGTH	PMS	KM	CFG	COND	KVA	LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			VOLTAGE 120 BASE			LOSSES				
							KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL	KW
16BS121GRANADOS	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	16BS121GRANADOS
16BS126GRANADOS	0.1	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.8	16BS126GRANADOS
16BS127GRANADOS	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS127GRANADOS
16BS128GRANADOS	0.0	ABC	6	CU	75	21	8	2	0.0	1.7	10	4	1	0	0	0	0	0	0.0	16BS128GRANADOS
16BS129GRANADOS	0.1	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.3	16BS129GRANADOS
16BS130GRANADOS	0.0	ABC	4/0	AA	100	27	11	3	0.0	88.2	3218	3318	316	0	0	0	0	0	1.9	16BS130GRANADOS
16BS131GRANADOS	0.0	ABC	4/0	AA	38	10	4	1	0.0	87.5	3199	1330	314	0	0	0	0	0	0.9	16BS131GRANADOS
16BS132GRANADOS	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8	16BS132GRANADOS
16BS133ALFAFO	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS133ALFAFO
16BS134ALFAFO	0.0	ABC	6	CU	30	8	3	1	0.0	0.7	8	2	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS134ALFAFO
16BSUBT137GRNDOS	0.1	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0	10.3	3154	1310	310	0	0	0	0	0	6.6	16BSUBT137GRNDOS
16BS138GRANADOS	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0	86.1	3147	1303	310	0	0	0	0	0	0.4	16BS138GRANADOS
16BS139GRANADOS	0.0	ABC	4/0	AA	113	31	13	3	0.0	86.1	3131	1296	309	0	0	0	0	0	0.7	16BS139GRANADOS
16BS140GRANADOS	0.1	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0	85.3	3112	1290	307	0	0	0	0	0	1.6	16BS140GRANADOS
16BS141GRANADOS	0.0	ABC	4/0	AA	15	4	2	0	0	85.3	3112	1287	307	0	0	0	0	0	0.0	16BS141GRANADOS
16BS142GUEVARA	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	30.9	565	230	56	0	0	0	0	0	0.3	16BS142GUEVARA
16BS143GUEVARA	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0.0	30.9	554	226	55	0	0	0	0	0	0.2	16BS143GUEVARA
16BS144GUEVARA	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	29.7	544	222	54	0	0	0	0	0	0.1	16BS144GUEVARA
16BS145MOTILONES	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS145MOTILONES
16BSUBT146MOTILNES	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.8	248	101	24	0	0	0	0	0	0.0	16BSUBT146MOTILNES
16BS147MOTILONES	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS147MOTILONES
16BS148MOTILONES	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0.0	13.5	248	101	24	0	0	0	0	0	0.0	16BS148MOTILONES
16BS149MOTILONES	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	13.5	237	97	23	0	0	0	0	0	0.0	16BS149MOTILONES
16BS150MOTILONES	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	12.4	227	92	22	0	0	0	0	0	0.0	16BS150MOTILONES
16BS156MOTILONES	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	8.9	163	66	16	0	0	0	0	0	0.0	16BS156MOTILONES
16BS157MOTILONES	0.0	ABC	2	AA	45	12	5	1	0.0	8.9	157	64	15	0	0	0	0	0	0.0	16BS157MOTILONES
16BS158MOTILONES	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	8.2	150	61	15	0	0	0	0	0	0.0	16BS158MOTILONES
16BS164ALBORNOZ	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	4.5	82	33	8	0	0	0	0	0	0.0	16BS164ALBORNOZ
16BS169ALBORNOZ	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	41	17	4	0	0	0	0	0	0.0	16BS169ALBORNOZ
16BS172LILLANES	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	2.2	41	17	4	0	0	0	0	0	0.0	16BS172LILLANES
16BS173LILLANES	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0.0	2.2	31	13	3	0	0	0	0	0	0.0	16BS173LILLANES

16BS324GAVILAN	0.0	ABC	2	AA	2	AA	25	7	3	1	0.0	1.1	17	7	2	0	0.0	4.6	118.9	0.0	0.0	16BS324GAVILAN
16BS325GAVILAN	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	0.8	14	6	1	0	0.0	4.6	118.9	0.0	0.0	16BS325GAVILAN
16BS326GAVILAN	0.0	ABC	2	AA	50	14	6	1	0	0	0.0	0.8	7	3	1	0	0.0	4.6	118.9	0.0	0.0	16BS326GAVILAN
16BS305PLATERO	0.2	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	5.3	96	39	10	0	0.0	4.6	118.9	0.0	0.0	16BS305PLATERO
16BS312GORRION	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	4.1	74	30	7	0	0.0	4.6	118.9	0.0	0.0	16BS312GORRION
16BS313GORRION	0.0	ABC	2	AA	50	14	6	1	0	0	0.0	4.1	67	27	7	0	0.0	4.6	118.9	0.0	0.0	16BS313GORRION
16BS314GORRION	0.2	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	3.3	60	25	6	0	0.0	4.6	118.9	0.0	0.0	16BS314GORRION
16BS316GORRION	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	2.6	46	19	5	0	0.0	4.6	118.9	0.0	0.0	16BS316GORRION
16BS317GORRION	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	0.7	29	12	3	0	0.0	4.6	118.9	0.0	0.0	16BS317GORRION
16BS319GORRION	0.0	ABC	2	AA	45	12	5	1	0	0	0.0	0.7	6	3	1	0	0.0	4.6	118.9	0.0	0.0	16BS319GORRION
16BSUBT315GRRION	0.0	ABC	2	CU	N	50	14	6	1	0	0.0	0.0	7	3	1	0	0.0	4.6	118.9	0.0	0.0	16BSUBT315GRRION
16BS306GORRION	0.1	ABC	3/0	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	0.7	23	9	2	0	0.0	4.6	118.9	0.0	0.0	16BS306GORRION
16BS307GORRION	0.0	ABC	3/0	AA	45	12	5	1	0	0	0.0	0.7	16	7	2	0	0.0	4.6	118.9	0.0	0.0	16BS307GORRION
16BS308GORRION	0.1	BC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	0.9	10	4	2	0	0.0	4.6	118.9	0.0	0.0	16BS308GORRION
16BS310GORRION	0.1	BC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	0.9	10	4	2	0	0.0	4.6	118.9	0.0	0.0	16BS310GORRION
16BS311GORRION	0.0	BC	2	AA	38	10	4	2	0	0	0.0	0.9	5	2	1	0	0.0	4.6	118.9	0.0	0.0	16BS311GORRION
16BS309GORRION	0.0	BC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	4.6	118.9	0.0	0.0	16BS309GORRION
16BS303PICAFIOL	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	0.8	14	6	1	0	0.0	4.6	119.0	0.0	0.0	16BS303PICAFIOL
16BS304PICAFIOL	0.0	ABC	2	AA	50	14	6	1	0	0	0.0	0.8	7	3	1	0	0.0	4.6	119.0	0.0	0.0	16BS304PICAFIOL
16BS296GLNDRINAS	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	2.1	38	16	4	0	0.0	4.5	119.0	0.0	0.0	16BS296GLNDRINAS
16BS297GLNDRINAS	0.0	ABC	2	AA	50	14	6	1	0	0	0.0	2.1	31	13	3	0	0.0	4.5	119.0	0.0	0.0	16BS297GLNDRINAS
16BS298GLNDRINAS	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.4	25	10	2	0	0.0	4.5	119.0	0.0	0.0	16BS298GLNDRINAS
16BS299GLNDRINAS	0.0	ABC	2	AA	45	12	5	1	0	0	0.0	1.4	18	8	2	0	0.0	4.5	119.0	0.0	0.0	16BS299GLNDRINAS
16BS300GLNDRINAS	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	0.7	12	5	1	0	0.0	4.5	119.0	0.0	0.0	16BS300GLNDRINAS
16BS301GLNDRINAS	0.0	ABC	2	AA	45	12	5	1	0	0	0.0	0.7	6	3	1	0	0.0	4.5	119.0	0.0	0.0	16BS301GLNDRINAS
16BS293ALONDRAS	0.1	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	0.6	14	6	1	0	0.0	4.5	119.1	0.0	0.0	16BS293ALONDRAS
16BS294ALONDRAS	0.0	ABC	1/0	AA	50	14	6	1	0	0	0.0	0.6	7	3	1	0	0.0	4.5	119.1	0.0	0.0	16BS294ALONDRAS
16BSUBT287ALDRAS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0	0.0	0.1	36	14	4	0	0.0	4.4	119.2	0.0	0.0	16BSUBT287ALDRAS
16BSUBT288ALDRAS	0.0	ABC	2	CU	N	100	27	11	3	0	0.0	0.1	22	9	2	0	0.0	4.4	119.2	0.0	0.0	16BSUBT288ALDRAS
16BSUBT289ALDRAS	0.0	ABC	2	CU	N	30	8	3	1	0	0.0	0.0	4	2	0	0	0.0	4.4	119.2	0.0	0.0	16BSUBT289ALDRAS
16BSUBT284ALDRAS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0	0.0	0.4	109	45	11	0	0.0	4.3	119.2	0.0	0.0	16BSUBT284ALDRAS
16BSUBT285ALDRAS	0.0	ABC	2	CU	N	400	109	45	11	0	0.0	0.4	55	22	5	0	0.0	4.3	119.2	0.0	0.0	16BSUBT285ALDRAS
16BS275MMBRILLOS	0.2	ABC	2	AA	25	7	3	1	0	0	0.0	4.6	80	33	8	0	0.0	4.3	119.3	0.0	0.0	16BS275MMBRILLOS
16BS276MAPOLAS	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0	0	0.0	4.2	66	27	7	0	0.0	4.3	119.3	0.0	0.0	16BS276MAPOLAS
16BS277MAPOLAS	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	3.1	56	23	6	0	0.0	4.3	119.3	0.0	0.0	16BS277MAPOLAS
16BS278MAPOLAS	0.0	ABC	2	AA	25	7	3	1	0	0	0.0	3.1	53	21	5	0	0.0	4.3	119.3	0.0	0.0	16BS278MAPOLAS
16BS279CACIUS	0.2	ABC	2	AA	100	27	11	3	0	0	0.0	2.7	36	14	4	0	0.0	4.3	119.3	0.0	0.0	16BS279CACIUS
16BS280CACIUS	0.2	ABC	2	AA	50	14	6	1	0	0	0.0	1.2	15	6	1	0	0.0	4.3	119.3	0.0	0.0	16BS280CACIUS
16BS280CACIUS	0.0	ABC	2	AA	30	8	3	1	0	0	0.0	0.5	4	2	0	0	0.0	4.3	119.3	0.0	0.0	16BS280CACIUS
16BS401AZUCENAS	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	46.7	847	345	84	0	0.0	4.0	119.5	0.2	0.1	16BS401AZUCENAS
16BS413AZUCENAS	0.0	ABC	2	AA	38	10	4	1	0	0	0.0	29.4	528	215	52	0	0.0	4.1	119.5	0.1	0.1	16BS413AZUCENAS
16BS423AZUCENAS	0.1	ABC	2/0	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	17.8	483	197	48	0	0.0	4.1	119.4	0.0	0.0	16BS423AZUCENAS
16BS424AZUCENAS	0.0	ABC	2/0	AA	75	21	8	2	0	0	0.0	17.8	473	193	47	0	0.0	4.1	119.4	0.0	0.0	16BS424AZUCENAS
16BS425AZUCENAS	0.1	ABC	2/0	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	17.0	462	188	46	0	0.0	4.1	119.4	0.1	0.1	16BS425AZUCENAS
16BS431MALIVAS	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	11.9	88	21	0	0.0	4.2	119.4	0.0	0.0	16BS431MALIVAS	
16BS439MALIVAS	0.1	ABC	2	AA	50	14	6	1	0	0	0.0	10.1	175	71	17	0	0.0	4.2	119.4	0.0	0.0	16BS439MALIVAS
16BS448MALIVAS	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	5.3	96	39	10	0	0.0	4.2	119.4	0.0	0.0	16BS448MALIVAS
16BS451MALIVAS	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	5.3	96	39	10	0	0.0	4.2	119.4	0.0	0.0	16BS451MALIVAS
16BS452MALIVAS	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	5.3	96	39	10	0	0.0	4.2	119.4	0.0	0.0	16BS452MALIVAS

SECTION NAME	VOLTAGE	DROP	LEVEL	SECTION NAME	CAPACITY	PERCENT	WIRE LOAD	MAXIMUM	SECTION NAME	KVA	KW	KVAR						
16BS29RIOCOCA	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0.0	0.7	12	5	1	0	0.0	16BS29RIOCOCA	0.0	122.7	0.0
16BS30RIOCOCA	0.0	ABC	2	AA	45	12	5	0.0	0.7	6	3	1	0	0.0	16BS30RIOCOCA	0.0	122.7	0.0
16BS27RIOCOCA	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	16BS27RIOCOCA	0.0	122.7	0.0
16BS28RIOCOCA	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	16BS28RIOCOCA	0.0	122.7	0.0
16BSUBT20POLANCO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0.2	68	28	7	0	0.0	16BSUBT20POLANCO	0.0	122.8	0.0
16BSUBT21POLANCO	0.0	ABC	2	CU	N	250	68	0.0	0.2	34	14	3	0	0.0	16BSUBT21POLANCO	0.0	122.8	0.0
16BS11HIEDRAS	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	2.4	103	42	10	0	0.0	16BS11HIEDRAS	0.0	123.2	0.0
16BS13HIEDRAS	0.1	ABC	2/0	CU	0	0	0	0.0	2.7	103	42	10	0	0.0	16BS13HIEDRAS	0.0	123.2	0.0
16BS15HIEDRAS	0.0	ABC	2/0	CU	0	0	0	0.0	2.7	103	42	10	0	0.0	16BS15HIEDRAS	0.0	123.2	0.0
16BS16HIEDRAS	0.0	ABC	2/0	CU	75	21	8	0.0	2.7	92	38	9	0	0.0	16BS16HIEDRAS	0.0	123.2	0.0
16BS17HIEDRAS	0.0	ABC	2/0	CU	0	0	0	0.0	2.2	82	33	8	0	0.0	16BS17HIEDRAS	0.0	123.2	0.0
16BSUBT18HIEDRAS	0.0	ABC	2	CU	N	300	82	0.0	0.3	41	17	4	0	0.0	16BSUBT18HIEDRAS	0.0	123.2	0.0
16BSUBT14HIEDRAS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	16BSUBT14HIEDRAS	0.0	123.2	0.0
16BSUBT12HIEDRAS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	16BSUBT12HIEDRAS	0.0	123.2	0.0
16BS8HIEDRAS	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	0.5	21	8	2	0	0.0	16BS8HIEDRAS	0.0	123.2	0.0
16BS9HIEDRAS	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0.0	1.1	21	8	2	0	0.0	16BS9HIEDRAS	0.0	123.2	0.0
16BS10HIEDRAS	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	0.0	1.1	10	4	1	0	0.0	16BS10HIEDRAS	0.0	123.2	0.0
16BSUBT3RIOCOCA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	1.1	342	139	33	0	0.1	16BSUBT3RIOCOCA	0.2	123.3	0.0
16BSUBT4RIOCOCA	0.0	ABC	2	CU	N	500	137	0.0	1.1	274	111	26	0	0.0	16BSUBT4RIOCOCA	0.0	123.3	0.0
16BSUBT5RIOCOCA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0.7	205	84	20	0	0.0	16BSUBT5RIOCOCA	0.0	123.3	0.0
16BSUBT6RIOCOCA	0.0	ABC	2	CU	N	750	205	0.0	0.7	103	42	10	0	0.0	16BSUBT6RIOCOCA	0.0	123.3	0.0

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM ----- WIRE LOAD MAXIMUM ----- LOSSES -----
SECTION NAME VOLTAGE DROP LEVEL SECTION NAME CAPACITY PERCENT SECTION NAME KVA KW KVAR
16BSUBT40OCALLEX 4.85 118.70 16BS31MARCHENA 115.23 158.72 90.23 130.58

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD ----- : ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----
KVA KW KVAR PF : KVA KW KVAR
5289.9 4865.5 2075.9 0.92 : 158.7 90.2 130.6

Table with columns: LGTH PHS, RM CFG, COND, KVA, KW, KVAR, AMPS, CUST, PCT, LOAD THRU SECTION, LOAD IN SECTION, LOAD, PCT, KW, KVAR, AMPS, CUST, DROP, DROP LEVEL, KW, KVAR, SECTION NAME. Rows include various feeder and section identifiers like 16CS134CRISTOBAL, 16CSUBT107ELINCA, etc.

FEEDER TOTALS: 3594 1466 348 0 0.93 1.9 2 0.0 0.0 0.0 1.9 12 5 1 0 0.0 1.6 121.2 22.0 23.9 122.8 0.0 0.0 16CSUBT107ELINCA

Table with columns: LGTH PHS, RM CFG, COND, KVA, KW, KVAR, AMPS, CUST, PCT, LOAD THRU SECTION, LOAD IN SECTION, LOAD, PCT, KW, KVAR, AMPS, CUST, DROP, DROP LEVEL, KW, KVAR, SECTION NAME. Rows include various feeder and section identifiers like 16CSUBT108ELINCA, 16CSUBT109ELINCA, etc.

16CS72ISABELA	0.0	ABC	2	AA	25	10	4	1	0.0	2.6	44	18	4	0	0.0	1.0	121.8	0.0	0.0	16CS72ISABELA	0.0	
16CS73ISABELA	0.1	ABC	2	AA	50	20	8	2	0.0	2.1	29	12	3	0	0.0	1.0	121.8	0.0	0.0	16CS73ISABELA	0.0	
16CS74ISABELA	0.0	ABC	2	AA	50	20	8	2	0.0	1.1	10	4	1	0	0.0	1.0	121.8	0.0	0.0	16CS74ISABELA	0.0	
16CSUBT55SHYRIS	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.5	169	68	16	0	0.0	0.9	121.9	0.1	0.0	16CSUBT55SHYRIS	0.0	
16CSUBT56SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	45	18	7	2	0.0	0.5	160	65	16	0	0.0	0.9	121.9	0.0	0.0	16CSUBT56SHYRIS	0.0
16CSUBT57SHYRIS	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.5	151	61	15	0	0.0	0.9	121.9	0.0	0.0	16CSUBT57SHYRIS	0.0	
16CSUBT58SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	100	39	16	4	0.0	0.5	132	53	13	0	0.0	0.9	121.9	0.0	0.0	16CSUBT58SHYRIS	0.0
16CSUBT59SHYRIS	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.4	112	45	11	0	0.0	1.0	121.8	0.0	0.0	16CSUBT59SHYRIS	0.0	
16CSUBT60SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	112	44	18	4	0.0	0.4	90	36	9	0	0.0	1.0	121.8	0.0	0.0	16CSUBT60SHYRIS	0.0
16CSUBT61SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	68	28	7	0	0.0	1.0	121.8	0.0	0.0	16CSUBT61SHYRIS	0.0	
16CSUBT62SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	75	29	12	3	0.0	0.2	54	22	5	0	0.0	1.0	121.8	0.0	0.0	16CSUBT62SHYRIS	0.0
16CSUBT63SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	100	39	16	4	0.0	0.1	20	8	2	0	0.0	1.0	121.8	0.0	0.0	16CSUBT63SHYRIS	0.0
16CSUBT50DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.5	148	60	14	0	0.0	0.8	122.0	0.0	0.0	16CSUBT50DCMBRE	0.0	
16CSUBT51DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	378	148	60	14	0.0	0.5	74	30	7	0	0.0	0.8	122.0	0.0	0.0	16CSUBT51DCMBRE	0.0
16CSUBT47DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.8	246	99	24	0	0.0	0.8	122.0	0.0	0.0	16CSUBT47DCMBRE	0.0	
16CSUBT48DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	630	246	99	24	0.0	0.8	123	50	12	0	0.0	0.8	122.0	0.0	0.0	16CSUBT48DCMBRE	0.0
16CSUBT44DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	0.8	122.0	0.0	0.0	16CSUBT44DCMBRE	0.0	
16CSUBT45DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	0.8	122.0	0.0	0.0	16CSUBT45DCMBRE	0.0	

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM ----- WIRE LOAD MAXIMUM --- PERCENT
 SECTION NAME VOLTAGE LEVEL SECTION NAME CAPACITY
 16CS141ESPAÑOLA 1.63 121.16 16CS24DICIEMBRE 53.98
 ----- LOSSES -----
 KVA KW KVAR
 32.52 22.02 23.94

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD ----- : ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----
 KVA KW KVAR PF : KVA KW KVAR
 3881.3 3593.9 1465.8 0.93 : 32.5 22.0 23.9

PROJECT: Scott & Scott 08/08/03 11:45:51
 LICENSED TO: Escuela Politecnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 16D
 Nominal Voltage = 6.30 KV Line to Line

SECTION NAME	LGTH PHS KM CFG COND	KVA	LOAD IN SECTION ---			LOAD THRU SECTION ----			VOLTAGE 120 BASE -- LOSSES -									
			KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME		
FEEDER TOTALS:																		
16DSUBT1RIOCOCA	0.0 ABC 1000 C	0	0	0	0	0	0	0	0.92	3196	1318	313	0	0.0	121.4	24.9	51.0	16DSUBT1RIOCOCA
16DSUBT2RIOCOCA	0.1 ABC 400 CU	0	0	0	0	0	0	10.4	3196	1318	313	0	0.0	121.4	0.1	0.4	16DSUBT2RIOCOCA	
16DS3PALMERAS	0.0 ABC 3/0 CU	0	0	0	0	0	0	10.4	3196	1318	313	0	0.1	121.3	2.2	1.6	16DS3PALMERAS	
16DS4PALMERAS	0.0 ABC 3/0 CU	45	17	7	2	0	0	74.5	3194	1316	313	0	0.0	121.3	0.1	0.3	16DS4PALMERAS	
16DS5PALMERAS	0.2 ABC 3/0 CU	0	0	0	0	0	0	74.5	3186	1313	312	0	0.0	121.3	0.0	0.0	16DS5PALMERAS	
16DS7PALMERAS	0.5 ABC 3/0 CU	0	0	0	0	0	0	72.7	3177	1309	311	0	0.3	121.3	4.1	9.5	16DS7PALMERAS	
16DS8PETUNIAS	0.1 ABC 3/0 CU	30	11	4	1	0	0	14.9	632	253	62	0	0.0	120.4	10.2	24.0	16DS8PETUNIAS	
16DS16PETUNIAS	0.2 ABC 3/0 CU	0	0	0	0	0	0	12.7	540	216	53	0	0.0	120.3	0.1	0.2	16DS16PETUNIAS	
16DS20ROSALES	0.2 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	13.0	238	95	23	0	0.0	120.3	0.1	0.0	16DS20ROSALES	
16DS21ROSALES	0.0 ABC 2 AA	50	19	7	2	0	0	13.0	229	91	23	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS21ROSALES	
16DS22ROSALES	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	12.0	219	88	22	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS22ROSALES	
16DS27ROSALES	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	10.8	197	79	19	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS27ROSALES	
16DS28ROSALES	0.0 ABC 2 AA	75	28	11	3	0	0	10.8	183	73	18	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS28ROSALES	
16DS29ROSALES	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	9.3	169	68	17	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS29ROSALES	
16DS35TULIPANES	0.1 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0	0	3.1	84	33	8	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS35TULIPANES	
16DS38TULIPANES	0.1 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0	0	2.0	56	22	5	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS38TULIPANES	
16DS41TULIPANES	0.0 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0	0	1.0	28	11	3	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS41TULIPANES	
16DS42TULIPANES	0.0 ABC 2/0 AA	75	28	11	3	0	0	1.0	14	6	1	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS42TULIPANES	
16DS39TULIPANES	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	1.5	28	11	3	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS39TULIPANES	
16DS40TULIPANES	0.0 ABC 2 AA	75	28	11	3	0	0	1.5	14	6	1	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS40TULIPANES	
16DS36TULIPANES	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	1.5	28	11	3	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS36TULIPANES	
16DS37TULIPANES	0.0 ABC 2 AA	75	28	11	3	0	0	1.5	14	6	1	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS37TULIPANES	
16DS30ROSALES	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	4.7	86	34	8	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS30ROSALES	
16DS33ROSALES	0.1 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.4	11	4	1	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS33ROSALES	
16DS34ROSALES	0.0 ABC 2/0 AA	30	11	4	1	0	0	0.4	6	2	1	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS34ROSALES	
16DSUBT31ROSALES	0.1 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0	0	0.2	74	30	7	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DSUBT31ROSALES	
16DSUBT32ROSALES	0.0 ABC 2/0 AA	200	74	30	7	0	0	0.2	37	15	4	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DSUBT32ROSALES	
16DS23ORQUIDEAS	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	1.2	22	9	2	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS23ORQUIDEAS	
16DS24ORQUIDEAS	0.3 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	1.2	22	9	2	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS24ORQUIDEAS	
16DS25ORQUIDEAS	0.0 ABC 2 AA	50	19	7	2	0	0	1.2	13	5	1	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS25ORQUIDEAS	
16DS26ORQUIDEAS	0.0 ABC 2 AA	10	4	1	0	0	0	1.2	2	1	0	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS26ORQUIDEAS	
16DS17ROSALES	0.0 ABC 2 AA	30	11	4	1	0	0	1.2	17	7	2	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS17ROSALES	
16DS18ROSALES	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0.6	11	4	1	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS18ROSALES	
16DS19ROSALES	0.0 ABC 2 AA	30	11	4	1	0	0	0.6	6	2	1	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS19ROSALES	
16DS43PETUNIAS	0.1 ABC 3/0 AA	0	0	0	0	0	0	8.9	280	112	28	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS43PETUNIAS	
16DS46PETUNIAS	0.1 ABC 3/0 AA	0	0	0	0	0	0	8.0	252	101	25	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS46PETUNIAS	
16DS49LAURELES	0.1 ABC 3/0 AA	0	0	0	0	0	0	7.6	241	96	24	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS49LAURELES	
16DS63LAURELES	0.1 ABC 4 CU	0	0	0	0	0	0	1.2	22	9	2	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS63LAURELES	
16DS64LAURELES	0.0 ABC 4 CU	60	22	9	2	0	0	1.2	11	4	1	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS64LAURELES	
16DS50LAURELES	0.1 ABC 3/0 AA	0	0	0	0	0	0	6.9	218	87	22	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS50LAURELES	
16DS51LAURELES	0.0 ABC 3/0 AA	60	22	9	2	0	0	6.9	207	83	20	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS51LAURELES	
16DS52LAURELES	0.0 ABC 3/0 AA	0	0	0	0	0	0	6.2	196	78	19	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS52LAURELES	
16DS55LAURELES	0.1 ABC 3/0 AA	0	0	0	0	0	0	2.1	67	27	7	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS55LAURELES	
16DS58LAURELES	0.1 ABC 3/0 AA	60	22	9	2	0	0	1.4	33	13	3	0	0.0	120.3	0.0	0.0	16DS58LAURELES	

SECTION NAME	MG	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	LOAD IN SECTION	----	LOAD THRU SECTION	----	VOLTAGE I20 BASE	----	LOSSES
SECTION NAME	MG	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	LOAD IN SECTION	----	LOAD THRU SECTION	----	VOLTAGE I20 BASE	----	LOSSES
16DS108MADSELVAS	0.0	AB	2 AA	15	6	2	1	0.0	0.5	3	1	0	0	0	0.0	1.5	119.9
16DS109EELINCA	0.0	ABC	4/0 AA	0	0	0	0	0.0	18.4	671	268	66	0	0	0.0	1.5	119.9
16DS122EELINCA	0.0	ABC	4/0 AA	0	0	0	0	0.0	15.6	560	227	56	0	0	0.0	1.5	119.9
16DS125EELINCA	0.0	ABC	4/0 AA	0	0	0	0	0.0	14.6	531	212	52	0	0	0.0	1.5	119.9
16DS135EELINCA	0.1	ABC	4/0 AA	0	0	0	0	0.0	10.0	365	146	36	0	0	0.0	1.5	119.9
16DS141EELINCA	0.0	ABC	4/0 AA	0	0	0	0	0.0	7.9	289	116	29	0	0	0.0	1.5	119.9
16DS142EELINCA	0.0	ABC	4/0 AA	45	17	7	2	0.0	7.9	281	112	28	0	0	0.0	1.5	119.9
16DS143EELINCA	0.1	ABC	4/0 AA	0	0	0	0	0.0	7.5	272	109	27	0	0	0.0	1.5	119.9
16DS163EELINCA	0.0	ABC	4/0 AA	0	0	0	0	0.0	2.8	101	40	10	0	0	0.0	1.5	119.9
16DS164EELINCA	0.0	ABC	2/0 AA	0	0	0	0	0.0	3.7	101	40	10	0	0	0.0	1.5	119.9
16DS167EELINCA	0.2	ABC	2/0 AA	50	19	7	2	0.0	3.0	73	29	7	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS172PALMERAS	0.1	ABC	2/0 AA	0	0	0	0	0.0	1.3	36	14	4	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS173PALMERAS	0.0	ABC	2/0 AA	60	22	9	2	0.0	1.3	25	10	2	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS174PALMERAS	0.1	ABC	2/0 AA	0	0	0	0	0.0	0.5	14	6	1	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS175PALMERAS	0.1	ABC	2/0 AA	38	14	6	1	0.0	0.5	7	3	1	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS168LOSCARDOS	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.5	28	11	3	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS169LOSCARDOS	0.0	ABC	2 AA	50	19	7	2	0.0	1.5	19	7	2	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS170LOSCARDOS	0.0	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.8	9	4	1	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS171LOSCARDOS	0.0	ABC	2 AA	25	9	4	1	0.0	0.8	5	2	1	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS165EELINCA	0.0	ABC	4 AA	0	0	0	0	0.0	1.5	19	7	2	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS166EELINCA	0.0	ABC	4 AA	50	19	7	2	0.0	1.5	9	4	1	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS149NOGALES	0.0	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	7.1	129	52	13	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS150NOGALES	0.0	ABC	2 AA	75	28	11	3	0.0	7.1	115	46	11	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS151NOGALES	0.2	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	5.6	101	41	10	0	0	0.0	1.6	119.9

SECTION NAME	MG	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	LOAD IN SECTION	----	LOAD THRU SECTION	----	VOLTAGE I20 BASE	----	LOSSES
SECTION NAME	MG	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	LOAD IN SECTION	----	LOAD THRU SECTION	----	VOLTAGE I20 BASE	----	LOSSES
FEDER TOTALS:																	
16DS152NOGALES	0.0	ABC	2 AA	45	17	7	2	0.0	5.6	93	37	9	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS153NOGALES	0.0	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	4.6	85	34	8	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS154NOGALES	0.0	ABC	2 AA	45	17	7	2	0.0	4.6	76	30	8	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS155NOGALES	0.0	ABC	2 AA	100	37	15	4	0.0	3.7	49	20	5	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS156NOGALES	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.7	31	12	3	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS159NOGALES	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.8	14	6	1	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS162NOGALES	0.0	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS160NOGALES	0.1	A C	2 AA	38	14	6	2	0.0	1.1	7	3	1	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS157NOGALES	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.9	17	7	2	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS158NOGALES	0.0	ABC	2 AA	45	17	7	2	0.0	0.9	8	3	1	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS148NOGALES	0.1	ABC	4 AA	0	0	0	0	0.0	3.4	42	17	4	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS147NOGALES	0.1	ABC	4 AA	0	0	0	0	0.0	2.3	28	11	3	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS148NOGALES	0.0	ABC	4 AA	75	28	11	3	0.0	2.3	14	6	1	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS145NOGALES	0.0	BC	4 AA	0	0	0	0	0.0	1.7	14	6	2	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS146NOGALES	0.0	BC	4 AA	38	14	6	2	0.0	1.7	7	3	1	0	0	0.0	1.6	119.9
16DS136EELINCA	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	4.2	76	30	8	0	0	0.0	1.5	119.9
16DS137EELINCA	0.0	ABC	2 AA	45	17	7	2	0.0	4.2	68	27	7	0	0	0.0	1.5	119.9
16DS138EELINCA	0.0	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	3.3	59	24	6	0	0	0.0	1.5	119.9
16DSUBT139EELINCA	0.0	ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.2	59	24	6	0	0	0.0	1.5	119.9
16DSUBT140EELINCA	0.0	ABC	2 CU N	160	59	24	6	0.0	0.2	30	12	3	0	0	0.0	1.5	119.9
16DS126MADRONOS	0.0	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	9.1	165	66	16	0	0	0.0	1.5	119.9
16DS127MADRONOS	0.0	ABC	2 AA	25	9	4	1	0.0	9.1	161	64	16	0	0	0.0	1.5	119.9
16DS128MADRONOS	0.1	ABC	2 AA	38	14	6	1	0.0	8.6	149	60	15	0	0	0.0	1.5	119.9
16DS131MADRONOS	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.7	31	12	3	0	0	0.0	1.5	119.9

SECTION NAME	LGTH	PHS	COND	KVA	CONN	LOAD IN SECTION	LOAD THRU SECTION	SECT ACCUM	VOLTAGE 120 BASE	--- LOSSES -				
FEEDER TOTALS:	KM	CFG		KVA	COND	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
16DS132MADRONOS	0.0	A	3/0	0	0	0	0	0	0	0	121.4	24.9	51.0	0.0 16DS132MADRONOS
16DS133MADRONOS	0.0	A	2	0	0	0	0	0	0	0	1.7	119.9	0.0	0.0 16DS133MADRONOS
16DS134MADRONOS	0.0	A	2	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.0	0.0 16DS134MADRONOS
16DSUBT129MADRÑOS	0.1	A	2	0	0	0	0	0	0	0	1.6	119.9	0.0	0.0 16DSUBT129MADRÑOS
16DSUBT130MADRÑOS	0.0	A	2	0	0	0	0	0	0	0	1.6	119.9	0.0	0.0 16DSUBT130MADRÑOS
16DS123MADRONOS	0.0	A	1/0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.0	0.0 16DS123MADRONOS
16DS110ELINCA	0.0	A	6	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.0	0.0 16DS110ELINCA
16DS111ELINCA	0.0	A	4	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.0	0.0 16DS111ELINCA
16DS112ELINCA	0.0	A	4	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.0	0.0 16DS112ELINCA
16DS113ELINCA	0.0	A	4	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.0	0.0 16DS113ELINCA
16DS116ELINCA	0.0	A	4	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.0	0.0 16DS116ELINCA
16DS117ELINCA	0.0	A	4	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.0	0.0 16DS117ELINCA
16DS120ELINCA	0.0	A	1/0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.0	0.0 16DS120ELINCA
16DS121ELINCA	0.0	A	1/0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.0	0.0 16DS121ELINCA
16DS118ELINCA	0.0	A	1/0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.0	0.0 16DS118ELINCA
16DS119ELINCA	0.0	A	1/0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.0	0.0 16DS119ELINCA
16DS114ELINCA	0.0	A	4	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.0	0.0 16DS114ELINCA
16DS115ELINCA	0.0	A	4	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.0	0.0 16DS115ELINCA
16DS176ELINCA	0.1	A	336	0	0	0	0	0	0	0	1.5	120.0	0.2	0.4 16DS176ELINCA
16DS192LOSQUABOS	0.0	A	4/0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.1	0.2 16DS192LOSQUABOS
16DS194LOSQUABOS	0.0	A	4/0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.1	0.2 16DS194LOSQUABOS
16DS195LOSQUABOS	0.0	A	4/0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.0	0.0 16DS195LOSQUABOS
16DS196LOSQUABOS	0.1	A	4/0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.2	0.3 16DS196LOSQUABOS
16DS197LOSQUABOS	0.0	A	4/0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	119.9	0.0	0.0 16DS197LOSQUABOS
16DS198LOSQUABOS	0.0	A	4/0	0	0	0	0	0	0	0	1.6	119.9	0.2	0.4 16DS198LOSQUABOS
16DS199LOSQUABOS	0.0	A	4/0	0	0	0	0	0	0	0	1.6	119.9	0.0	0.0 16DS199LOSQUABOS
16DS200LOSQUABOS	0.1	A	4/0	0	0	0	0	0	0	0	1.6	119.8	0.3	0.6 16DS200LOSQUABOS
16DS201LOSQUABOS	0.0	A	4/0	0	0	0	0	0	0	0	1.7	119.8	0.0	0.0 16DS201LOSQUABOS
16DS202LOSQUABOS	0.0	A	4/0	0	0	0	0	0	0	0	1.7	119.8	0.1	0.2 16DS202LOSQUABOS
16DS203LOSQUABOS	0.0	A	4/0	0	0	0	0	0	0	0	1.7	119.8	0.0	0.0 16DS203LOSQUABOS
16DS204LOSQUABOS	0.0	A	4/0	0	0	0	0	0	0	0	1.7	119.8	0.1	0.2 16DS204LOSQUABOS
16DS205LOSQUABOS	0.0	A	4/0	0	0	0	0	0	0	0	1.7	119.8	0.0	0.0 16DS205LOSQUABOS
16DS206LOSQUABOS	0.0	A	4/0	0	0	0	0	0	0	0	1.7	119.7	0.1	0.2 16DS206LOSQUABOS
16DS207LOSQUABOS	0.0	A	4/0	0	0	0	0	0	0	0	1.7	119.7	0.0	0.0 16DS207LOSQUABOS
16DS208LOSQUABOS	0.0	A	4/0	0	0	0	0	0	0	0	1.7	119.7	0.0	0.1 16DS208LOSQUABOS
16DS209LZRZABURU	0.1	A	3/0	0	0	0	0	0	0	0	1.7	119.7	0.1	0.1 16DS209LZRZABURU
16DS210LZRZABURU	0.0	A	3/0	0	0	0	0	0	0	0	1.7	119.7	0.0	0.0 16DS210LZRZABURU

SECTION NAME	LGTH	PHS	COND	KVA	CONN	LOAD IN SECTION	LOAD THRU SECTION	SECT ACCUM	VOLTAGE 120 BASE	--- LOSSES -				
FEEDER TOTALS:	KM	CFG		KVA	COND	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
16DS211LZRZABURU	0.1	A	3/0	0	0	0	0	0	0	0	1.7	119.7	0.0	0.1 16DS211LZRZABURU
16DS216SUMAITA	0.1	A	2	0	0	0	0	0	0	0	1.8	119.7	0.1	0.0 16DS216SUMAITA
16DS217SUMAITA	0.0	A	2	0	0	0	0	0	0	0	1.8	119.7	0.0	0.0 16DS217SUMAITA
16DS218SUMAITA	0.1	A	4	0	0	0	0	0	0	0	1.8	119.6	0.1	0.1 16DS218SUMAITA
16DS219SUMAITA	0.0	A	4	0	0	0	0	0	0	0	1.8	119.6	0.0	0.0 16DS219SUMAITA
16DS220SUMAITA	0.1	A	4	0	0	0	0	0	0	0	1.9	119.6	0.1	0.0 16DS220SUMAITA
16DS221SUMAITA	0.0	A	4	0	0	0	0	0	0	0	1.9	119.6	0.0	0.0 16DS221SUMAITA
16DS222SUMAITA	0.1	A	8	0	0	0	0	0	0	0	1.9	119.5	0.2	0.0 16DS222SUMAITA
16DS223SUMAITA	0.0	A	8	0	0	0	0	0	0	0	1.9	119.5	0.0	0.0 16DS223SUMAITA
16DS224SUMAITA	0.1	A	8	0	0	0	0	0	0	0	1.9	119.5	0.0	0.0 16DS224SUMAITA
16DS225ELINCA	0.1	A	8	0	0	0	0	0	0	0	1.9	119.5	0.0	0.0 16DS225ELINCA

16DS226SACHUN	0.2	ABC	8	CU	45	17	7	2	0.0	26.2	230	92	23	0	0.1	2.0	119.4	0.2	0.1	16DS226SACHUN
16DS228FRITZ	0.0	ABC	8	CU	0	0	0	0	0.0	20.3	184	74	17	0	0.0	2.1	119.4	0.0	0.0	16DS228FRITZ
16DS229FRITZ	0.0	ABC	8	CU	45	17	7	2	0.0	20.3	176	70	18	0	0.0	2.1	119.4	0.0	0.0	16DS229FRITZ
16DS230FRITZ	0.0	ABC	8	CU	25	9	4	1	0.0	18.4	163	65	16	0	0.0	2.1	119.4	0.0	0.0	16DS230FRITZ
16DS239DICIEMBRE	0.0	ABC	8	CU	0	0	0	0	0.0	10.0	91	36	9	0	0.0	2.1	119.4	0.0	0.0	16DS239DICIEMBRE
16DS244DICIEMBRE	0.1	ABC	8	CU	0	0	0	0	0.0	7.0	63	25	6	0	0.0	2.1	119.3	0.0	0.0	16DS244DICIEMBRE
16DS245DICIEMBRE	0.0	ABC	8	CU	45	17	7	2	0.0	7.0	55	22	5	0	0.0	2.1	119.3	0.0	0.0	16DS245DICIEMBRE
16DS246DICIEMBRE	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	2.6	46	19	5	0	0.0	2.1	119.3	0.0	0.0	16DS246DICIEMBRE
16DSUBT247DCMBRE	0.1	ABC	4	CU	N	125	46	19	5	0.0	23	9	2	0	0.0	2.1	119.3	0.0	0.0	16DSUBT247DCMBRE
16DS240DICIEMBRE	0.0	ABC	8	CU	0	0	0	0	0.0	3.1	28	11	3	0	0.0	2.1	119.4	0.0	0.0	16DS240DICIEMBRE
16DS241DICIEMBRE	0.0	ABC	2	CU	45	17	7	2	0.0	1.2	20	8	2	0	0.0	2.1	119.4	0.0	0.0	16DS241DICIEMBRE
16DS242DICIEMBRE	0.1	ABC	2	CU	0	0	0	0	0.0	0.5	11	4	1	0	0.0	2.1	119.4	0.0	0.0	16DS242DICIEMBRE
16DS243DICIEMBRE	0.0	ABC	2	CU	30	11	4	1	0.0	0.5	6	2	1	0	0.0	2.1	119.4	0.0	0.0	16DS243DICIEMBRE
16DS235DICIEMBRE	0.0	ABC	8	CU	0	0	0	0	0.0	4.1	37	15	4	0	0.0	2.1	119.4	0.0	0.0	16DS235DICIEMBRE
16DS236DICIEMBRE	0.0	ABC	8	CU	50	19	7	2	0.0	4.1	28	11	3	0	0.0	2.1	119.4	0.0	0.0	16DS236DICIEMBRE
16DS237DICIEMBRE	0.1	ABC	8	CU	0	0	0	0	0.0	2.0	19	7	2	0	0.0	2.1	119.4	0.0	0.0	16DS237DICIEMBRE
16DS238DICIEMBRE	0.0	ABC	8	CU	50	19	7	2	0.0	2.0	9	4	1	0	0.0	2.1	119.4	0.0	0.0	16DS238DICIEMBRE
16DS231DICIEMBRE	0.1	ABC	2	CU	0	0	0	0	0.0	1.3	30	12	3	0	0.0	2.1	119.4	0.0	0.0	16DS231DICIEMBRE
16DS232DICIEMBRE	0.0	ABC	2	CU	50	19	7	2	0.0	1.3	20	8	2	0	0.0	2.1	119.4	0.0	0.0	16DS232DICIEMBRE
16DS233DICIEMBRE	0.1	ABC	2	CU	0	0	0	0	0.0	0.5	11	4	1	0	0.0	2.1	119.4	0.0	0.0	16DS233DICIEMBRE
16DS234DICIEMBRE	0.0	ABC	2	CU	30	11	4	1	0.0	0.5	6	2	1	0	0.0	2.1	119.4	0.0	0.0	16DS234DICIEMBRE
16DS227FRITZ	0.0	ABC	8	CU	100	37	15	4	0.0	0.6	19	7	2	0	0.0	1.7	119.7	0.0	0.0	16DS227FRITZ
16DS214LZRZABURU	0.1	ABC	3/0	AA	0	0	0	0	0.0	0.6	19	7	2	0	0.0	1.7	119.7	0.0	0.0	16DS214LZRZABURU
16DS215LZRZABURU	0.0	ABC	3/0	AA	50	19	7	2	0.0	0.6	9	4	1	0	0.0	1.7	119.7	0.0	0.0	16DS215LZRZABURU
16DS212SUMAITA	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	1.5	28	11	3	0	0.0	1.8	119.7	0.0	0.0	16DS212SUMAITA
16DS213SUMAITA	0.0	ABC	2	AA	75	28	11	3	0.0	1.5	14	6	1	0	0.0	1.8	119.7	0.0	0.0	16DS213SUMAITA
16DS240LOS GUABOS	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	14.5	529	212	52	0	0.0	1.7	119.7	0.0	0.1	16DS240LOS GUABOS
16DS249LOS GUABOS	0.0	ABC	4/0	AA	38	14	6	1	0.0	14.5	522	209	52	0	0.0	1.7	119.7	0.0	0.0	16DS249LOS GUABOS
16DS250LOS GUABOS	0.0	ABC	4/0	AA	60	22	9	2	0.0	14.2	504	202	50	0	0.0	1.7	119.7	0.0	0.0	16DS250LOS GUABOS
16DS251LOS GUABOS	0.0	ABC	4/0	AA	30	11	4	1	0.0	13.5	487	195	48	0	0.0	1.7	119.7	0.0	0.0	16DS251LOS GUABOS
16DS252LOS GUABOS	0.1	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	13.2	482	193	48	0	0.0	1.8	119.7	0.1	0.2	16DS252LOS GUABOS
16DS254LOS GUABOS	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	12.7	463	185	46	0	0.0	1.8	119.7	0.0	0.0	16DS254LOS GUABOS
16DS255LOS GUABOS	0.0	ABC	4/0	AA	45	17	7	2	0.0	12.7	455	182	45	0	0.0	1.8	119.7	0.0	0.0	16DS255LOS GUABOS
16DS256LOS GUABOS	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	12.3	446	179	44	0	0.0	1.8	119.7	0.0	0.0	16DS256LOS GUABOS
16DS257LOS GUABOS	0.0	ABC	4/0	AA	150	56	22	6	0.0	12.3	418	167	41	0	0.0	1.8	119.7	0.0	0.0	16DS257LOS GUABOS
16DS258LOS GUABOS	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	10.7	391	156	39	0	0.0	1.8	119.7	0.0	0.0	16DS258LOS GUABOS
16DS274LOS GUABOS	0.1	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	7.2	260	104	26	0	0.0	1.8	119.7	0.0	0.0	16DS274LOS GUABOS
16DS273LOS GUABOS	0.0	ABC	4/0	AA	10	4	1	0	0.0	7.2	259	103	26	0	0.0	1.8	119.7	0.0	0.0	16DS273LOS GUABOS
16DS275LOS GUABOS	0.1	ABC	4/0	AA	30	11	4	1	0.0	7.1	251	100	25	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS275LOS GUABOS
16DS276FUCCSIAS	0.1	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	6.8	245	98	24	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS276FUCCSIAS
16DS277FUCCSIAS	0.0	ABC	4/0	AA	38	14	6	1	0.0	6.8	238	95	24	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS277FUCCSIAS
16DS278FUCCSIAS	0.1	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	6.4	232	93	23	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS278FUCCSIAS
16DS304FUCCSIAS	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	1.1	39	16	4	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS304FUCCSIAS
16DS307FUCCSIAS	0.1	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	0.5	17	7	2	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS307FUCCSIAS
16DS308ALFARO	0.5	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	0.7	17	7	2	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS308ALFARO
16DS309ALFARO	0.0	ABC	1/0	AA	45	17	7	2	0.0	0.8	8	3	1	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS309ALFARO
16DS305FUCCSIAS	0.0	ABC	4	AA	0	0	0	0	0.0	1.8	22	9	2	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS305FUCCSIAS
16DS306FUCCSIAS	0.0	ABC	4	AA	60	22	9	2	0.0	1.8	11	4	1	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS306FUCCSIAS
16DS281TORONJAS	0.1	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	7.7	179	71	18	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS281TORONJAS
16DS284TORONJAS	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	7.4	173	69	17	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS284TORONJAS
16DS286TORONJAS	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	6.8	159	64	16	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS286TORONJAS
16DS287TORONJAS	0.0	ABC	1/0	AA	45	17	7	2	0.0	6.8	151	60	15	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS287TORONJAS

SECTION NAME	LGTH PHS	CONN	LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			SECT ACCUM			LOSSES			SECTION NAME		
FEEDER TOTALS:	KM CFC	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
				(feeder pf =		0.92)											
16DS288TORONJAS	0.0 ABC 1/0 AA	0	0	0	0	0.0	6.1	142	57	14	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS288TORONJAS
16DS291TORONJAS	0.1 ABC 1/0 AA	0	0	0	0	0.0	5.9	137	55	14	0	0.0	0.0	119.6	0.0	0.0	16DS291TORONJAS
16DS294TORONJAS	0.1 ABC 1/0 AA	0	0	0	0	0.0	5.3	123	49	12	0	0.0	1.9	119.6	0.0	0.0	16DS294TORONJAS
16DS295TORONJAS	0.0 ABC 1/0 AA	75	28	11	3	0.0	5.3	109	43	11	0	0.0	1.9	119.6	0.0	0.0	16DS295TORONJAS
16DS296TORONJAS	0.0 ABC 1/0 AA	0	0	0	0	0.0	4.1	95	38	9	0	0.0	1.9	119.6	0.0	0.0	16DS296TORONJAS
16DS297TORONJAS	0.0 ABC 1/0 AA	50	19	7	2	0.0	4.1	86	34	8	0	0.0	1.9	119.6	0.0	0.0	16DS297TORONJAS
16DS298TORONJAS	0.1 ABC 1/0 AA	0	0	0	0	0.0	3.3	76	30	8	0	0.0	1.9	119.6	0.0	0.0	16DS298TORONJAS
16DS299TORONJAS	0.0 ABC 1/0 AA	125	46	19	5	0.0	3.3	53	21	5	0	0.0	1.9	119.6	0.0	0.0	16DS299TORONJAS
16DS300TORONJAS	0.0 ABC 6 CU	0	0	0	0	0.0	2.5	30	12	3	0	0.0	1.9	119.6	0.0	0.0	16DS300TORONJAS
16DS301TORONJAS	0.0 ABC 6 CU	30	11	4	1	0.0	2.5	24	10	2	0	0.0	1.9	119.6	0.0	0.0	16DS301TORONJAS
16DS302TORONJAS	0.1 ABC 6 CU	0	0	0	0	0.0	1.5	19	7	2	0	0.0	1.9	119.6	0.0	0.0	16DS302TORONJAS
16DS303TORONJAS	0.0 ABC 6 CU	50	19	7	2	0.0	1.5	9	4	1	0	0.0	1.9	119.6	0.0	0.0	16DS303TORONJAS
16DS292TORONJAS	0.1 BC 2 AA	0	0	0	0	0.0	1.2	14	6	2	0	0.0	1.9	119.6	0.0	0.0	16DS292TORONJAS
16DS293TORONJAS	0.0 BC 2 AA	38	14	6	2	0.0	1.2	7	3	1	0	0.0	1.9	119.6	0.0	0.0	16DS293TORONJAS
16DS285CHAMBUROS	0.2 BC 4 AA	0	0	0	0	0.0	0.7	6	2	1	0	0.0	1.9	119.6	0.0	0.0	16DS285CHAMBUROS
16DS290CHAMBUROS	0.0 BC 4 AA	15	6	2	1	0.0	0.7	3	1	0	0	0.0	1.9	119.6	0.0	0.0	16DS290CHAMBUROS
16DS285TORONJAS	0.0 BC 2 AA	38	14	6	2	0.0	1.2	7	3	1	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS285TORONJAS
16DS282HRTENSIA	0.1 BC 2 AA	0	0	0	0	0.0	0.5	6	2	1	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS282HRTENSIA
16DS283HRTENSIA	0.0 BC 2 AA	15	6	2	1	0.0	0.5	3	1	0	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS283HRTENSIA
16DS279TORONJAS	0.0 BC 2 AA	0	0	0	0	0.0	1.2	14	6	2	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS279TORONJAS
16DS280TORONJAS	0.0 BC 2 AA	38	14	6	2	0.0	1.2	7	3	1	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS280TORONJAS
16DS259CUCARDAS	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0.0	7.2	130	52	13	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS259CUCARDAS
16DS260CUCARDAS	0.0 ABC 2 AA	75	28	11	3	0.0	7.2	116	46	12	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS260CUCARDAS
16DS261CUCARDAS	0.0 A C 2 AA	0	0	0	0	0.0	8.4	102	41	15	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS261CUCARDAS
16DS268CUCARDAS	0.1 A C 2 AA	0	0	0	0	0.0	3.1	37	15	6	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS268CUCARDAS
16DS271CUCARDAS	0.1 A C 2 AA	0	0	0	0	0.0	1.5	19	7	3	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS271CUCARDAS
16DS272CUCARDAS	0.0 A C 2 AA	50	19	7	3	0.0	1.5	9	4	1	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS272CUCARDAS
16DS269SUMAITA	0.1 A C 2 AA	0	0	0	0	0.0	1.5	19	7	3	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS269SUMAITA
16DS270SUMAITA	0.0 A C 2 AA	50	19	7	3	0.0	1.5	9	4	1	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS270SUMAITA
16DS264CONGONAS	0.0 A C 2 AA	0	0	0	0	0.0	3.8	46	19	7	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS264CONGONAS
16DS265CONGONAS	0.0 A C 2 AA	75	28	11	4	0.0	3.8	33	13	5	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS265CONGONAS
16DS266CONGONAS	0.1 A C 2 AA	0	0	0	0	0.0	1.5	19	7	3	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS266CONGONAS
16DS267CONGONAS	0.0 A C 2 AA	50	19	7	3	0.0	1.5	9	4	1	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS267CONGONAS
16DS262CONGONAS	0.1 A C 2 AA	0	0	0	0	0.0	1.5	19	7	3	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS262CONGONAS
16DS263CONGONAS	0.0 A C 2 AA	50	19	7	3	0.0	1.5	9	4	1	0	0.0	1.8	119.6	0.0	0.0	16DS263CONGONAS
16DS253LOSQUABOS	0.0 ABC 4/0 AA	50	19	7	2	0.0	0.5	9	4	1	0	0.0	1.8	119.7	0.0	0.0	16DS253LOSQUABOS
16DSUBT193GUABOS	0.0 ABC 2 CU N	75	28	11	3	0.0	0.1	14	6	1	0	0.0	1.5	119.9	0.0	0.0	16DSUBT193GUABOS
16DS177ELINCA	0.1 ABC 336 AA	0	0	0	0	0.0	3.0	148	59	15	0	0.0	1.5	120.0	0.0	0.0	16DS177ELINCA
16DS186ELINCA	0.1 ABC 336 AA	0	0	0	0	0.0	1.2	59	23	6	0	0.0	1.5	120.0	0.0	0.0	16DS186ELINCA
16DS191ELINCA	0.1 ABC 336 AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	1.5	120.0	0.0	0.0	16DS191ELINCA
16DS187MRGARITAS	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0.0	3.2	59	23	6	0	0.0	1.5	120.0	0.0	0.0	16DS187MRGARITAS
16DS189MRGARITAS	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0.0	0.9	17	7	2	0	0.0	1.5	120.0	0.0	0.0	16DS189MRGARITAS
16DS190MRGARITAS	0.0 ABC 2 AA	45	17	7	2	0.0	0.9	8	3	1	0	0.0	1.5	120.0	0.0	0.0	16DS190MRGARITAS
16DS188MRGARITAS	0.0 ABC 2 AA	113	42	17	4	0.0	2.3	23	8	2	0	0.0	1.5	120.0	0.0	0.0	16DS188MRGARITAS
16DS178GARDENIAS	0.1 ABC 4 AA	0	0	0	0	0.0	7.3	89	36	9	0	0.0	1.5	120.0	0.0	0.0	16DS178GARDENIAS
16DS180GARDENIAS	0.1 ABC 4 AA	0	0	0	0	0.0	5.0	61	25	6	0	0.0	1.5	119.9	0.0	0.0	16DS180GARDENIAS
16DS181GARDENIAS	0.1 ABC 2 AA	90	33	13	3	0.0	3.4	45	18	4	0	0.0	1.5	119.9	0.0	0.0	16DS181GARDENIAS
16DS184GARDENIAS	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0.0	1.5	19	7	3	0	0.0	1.5	119.9	0.0	0.0	16DS184GARDENIAS
16DS185GARDENIAS	0.0 AB 2 AA	50	19	7	3	0.0	1.5	9	4	1	0	0.0	1.5	119.9	0.0	0.0	16DS185GARDENIAS

16DS182GARDENIAS	0.1	BC	2 AA	0	0	0	0	0.8	9	4	1	0	0.0	1.5	119.9	0.0	0.0	16DS182GARDENIAS
16DS183GARDENIAS	0.0	BC	2 AA	25	9	4	1	0.0	5	2	1	0	0.0	1.5	119.9	0.0	0.0	16DS183GARDENIAS
16DS179GARDENIAS	0.0	ABC	4 AA	75	28	11	3	0.0	2.3	14	6	1	0.0	1.5	120.0	0.0	0.0	16DS179GARDENIAS
16DSUBT97TRONJAS	0.0	ABC	2 CU N	150	56	22	6	0.0	0.2	28	11	3	0	1.4	120.1	0.0	0.0	16DSUBT97TRONJAS
16DSUBT85PALMERAS	0.0	ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.2	74	30	7	0	1.2	120.3	0.0	0.0	16DSUBT85PALMERAS
16DSUBT6PALMERAS	0.0	ABC	2 CU N	200	74	30	7	0.0	0.2	37	15	4	0	1.2	120.3	0.0	0.0	16DSUBT6PALMERAS
16DS74PALMERAS	0.1	ABC	6 CU	0	0	0	0	0.0	17.2	209	84	21	0	1.2	120.3	0.0	0.0	16DS74PALMERAS
16DS80PALMERAS	0.2	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	7.4	135	54	13	0	1.2	120.2	0.0	0.0	16DS80PALMERAS
16DS82MADRONOS	0.0	ABC	2 AA	38	14	6	1	0.0	3.3	53	21	5	0	1.2	120.2	0.0	0.0	16DS82MADRONOS
16DS83MADRONOS	0.0	ABC	2 AA	125	46	19	5	0.0	2.5	23	9	2	0	1.2	120.2	0.0	0.0	16DS83MADRONOS
16DSUBT81MADRONOS	0.0	ABC	2 CU N	200	74	30	7	0.0	0.2	37	15	4	0	1.2	120.2	0.0	0.0	16DSUBT81MADRONOS
16DS79PALMERAS	0.1	ABC	6 CU	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	1.2	120.3	0.0	0.0	16DS79PALMERAS
16DSUBT75PALMERAS	0.0	ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.2	74	30	7	0	1.2	120.3	0.0	0.0	16DSUBT75PALMERAS
16DSUBT76PALMERAS	0.0	ABC	2 CU N	200	74	30	7	0.0	0.2	37	15	4	0	1.2	120.3	0.0	0.0	16DSUBT76PALMERAS

16D ----- LOAD IN SECTION --- LOAD THRU SECTION ----- VOLTAGE 120 BASE --- LOSSES -

SECTION NAME	LGTH	PBS	CONN	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	KW	KVAR	AMPS	CUST	SECT	DROP	PROG	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
FEEDER TOTALS:																					
16DSUBT77PALMERAS	0.1	ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.0	0.92	3196	1318	313	0	-0.0	1.2	120.3	0.0	24.9	51.0	16DSUBT77PALMERAS
16DSUBT78PALMERAS	0.0	ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	1.2	120.3	0.0	0.0	0.0	16DSUBT78PALMERAS
16DSUBT6PALMERAS	0.0	ABC	2 CU N	165	61	25	6	0.0	0.2	0.2	31	12	3	0	0.0	0.4	121.1	0.0	0.0	0.0	16DSUBT6PALMERAS

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM ----- WIRE LOAD MAXIMUM --- ----- LOSSES -----

SECTION NAME	VOLTAGE	DROP	LEVEL	SECTION NAME	CAPACITY	PERCENT
16DSUBT247DCMBRE	2.10	119.34		16DS4PALMERAS	74.55	
				56.77	24.91	51.01

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD ----- : ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----

KVA	KW	KVAR	PF	KVA	KW	KVAR
3457.6	3196.4	1318.4	0.92	56.8	24.9	51.0

PROJECT: Scott & Scott 08/08/03 11:49:26
 LICENSED TO: Escuela Politécnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 16E
 Nominal Voltage = 6.30 KV Line to Line

SECTION NAME	KVA	COND	KVA	LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			VOLTAGE 120 BASE			KW	KVAR	SECTION NAME		
				KM	CFG	PHS	CONN	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS				CUST	DROP
FEEDER TOTALS:																	
16SUBT1RIOCOC	0.3	ABC	4/0	CU	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.6	119.4	16.2	7.2	16SUBT1RIOCOC
16ES2DICIEMBRE	0.2	ABC	3/0	CU	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	119.1	4.7	11.0	16ES2DICIEMBRE	
16ES3DICIEMBRE	0.0	ABC	3/0	CU	100	26	10	3	0.0	77.4	32.31	13.62	32.4	0.0	0.1	16ES3DICIEMBRE	
16ES4DICIEMBRE	0.1	ABC	3/0	CU	0	0	0	0.0	0.0	76.8	32.18	13.57	32.2	1.3	3.0	16ES4DICIEMBRE	
16ES5DICIEMBRE	0.0	ABC	3/0	CU	113	29	12	3	0.0	76.8	32.03	13.48	32.1	0.0	0.1	16ES5DICIEMBRE	
16ES6DICIEMBRE	0.2	ABC	3/0	CU	0	0	0	0.0	0.0	76.1	31.88	13.42	32.0	4.7	11.1	16ES6DICIEMBRE	
16ES9DICIEMBRE	0.2	ABC	3/0	CU	0	0	0	0.0	0.0	71.0	31.70	13.26	31.8	4.0	9.3	16ES9DICIEMBRE	
16ES36DICIEMBRE	0.1	ABC	3/0	CU	0	0	0	0.0	0.0	69.6	29.08	12.12	29.2	0.0	0.1	16ES36DICIEMBRE	
16ES37DICIEMBRE	0.0	ABC	3/0	CU	113	29	12	3	0.0	69.6	28.92	12.04	29.1	0.0	0.0	16ES37DICIEMBRE	
16ES38DICIEMBRE	0.1	ABC	3/0	CU	0	0	0	0.0	0.0	68.7	28.78	11.98	28.9	2.3	5.3	16ES38DICIEMBRE	
16ES44DICIEMBRE	0.0	ABC	3/0	CU	0	0	0	0.0	0.0	67.7	28.24	11.72	28.4	0.5	1.1	16ES44DICIEMBRE	
16ES61DELSOLAR	0.1	ABC	3/0	CU	0	0	0	0.0	0.0	66.0	27.52	11.42	27.7	1.7	4.0	16ES61DELSOLAR	
16ES62DELSOLAR	0.0	ABC	3/0	CU	30	8	3	1	0.0	66.0	27.46	11.37	27.7	0.0	0.0	16ES62DELSOLAR	
16ES63DELSOLAR	0.1	ABC	3/0	CU	0	0	0	0.0	0.0	65.8	27.42	11.35	27.6	1.5	3.6	16ES63DELSOLAR	
16ES65IZAZAGA	0.0	ABC	3/0	CU	75	19	8	2	0.0	65.6	27.23	11.25	27.5	0.2	0.6	16ES65IZAZAGA	
16ES66IZAZAGA	0.1	ABC	3/0	CU	0	0	0	0.0	0.0	65.1	27.13	11.20	27.4	0.1	2.1	16ES66IZAZAGA	
16ES68ELINCA	0.1	ABC	2/0	CU	75	19	8	2	0.0	75.5	26.83	11.05	27.1	2.1	4.0	16ES68ELINCA	
16ES76ELINCA	0.1	ABC	2/0	CU	30	8	3	1	0.0	72.9	25.96	10.67	26.2	0.0	0.1	16ES76ELINCA	
16ES77ELINCA	0.0	ABC	2/0	CU	60	15	6	2	0.0	72.7	25.84	10.60	26.1	0.0	0.0	16ES77ELINCA	
16ES78ELINCA	0.0	ABC	2/0	CU	0	0	0	0.0	0.0	72.3	25.76	10.57	26.0	0.0	0.2	16ES78ELINCA	
16ES81ELINCA	0.0	ABC	2/0	CU	0	0	0	0.0	0.0	71.7	25.56	10.49	25.8	0.0	0.1	16ES81ELINCA	
16ES82ELINCA	0.0	ABC	2/0	CU	25	6	3	1	0.0	71.7	25.52	10.46	25.8	0.0	0.0	16ES82ELINCA	
16ES83ELINCA	0.0	ABC	2/0	CU	0	0	0	0.0	0.0	71.6	25.49	10.45	25.8	0.0	0.4	16ES83ELINCA	
16ES90ELINCA	0.1	ABC	2/0	CU	0	0	0	0.0	0.0	70.6	25.14	10.30	25.4	1.3	2.4	16ES90ELINCA	
16ES91ELINCA	0.0	ABC	2/0	CU	30	8	3	1	0.0	70.6	25.09	10.26	25.4	0.0	0.0	16ES91ELINCA	
16ES92ELINCA	0.1	ABC	2/0	CU	0	0	0	0.0	0.0	70.4	25.05	10.25	25.3	0.0	0.1	16ES92ELINCA	
16ES93ELINCA	0.0	ABC	2/0	CU	60	15	6	2	0.0	70.4	24.95	10.18	25.3	0.0	0.0	16ES93ELINCA	
16ES94ELINCA	0.1	ABC	2/0	CU	0	0	0	0.0	0.0	69.9	24.87	10.15	25.2	0.0	0.1	16ES94ELINCA	
16ES95ELINCA	0.0	ABC	2/0	CU	100	26	10	3	0.0	69.9	24.73	10.07	25.0	0.0	0.0	16ES95ELINCA	
16ES96ELINCA	0.1	ABC	2/0	CU	0	0	0	0.0	0.0	69.2	24.60	10.02	24.9	0.0	0.1	16ES96ELINCA	
16ES97ELINCA	0.1	ABC	2/0	AA	0	0	0	0.0	0.0	1.7	44	18	4	0.0	0.0	16ES97ELINCA	
16ES98ELINCA	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0.0	0.0	3.7	44	18	4	0.0	0.0	16ES98ELINCA	
16ES99ELINCA	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0.0	0.0	1.3	15	6	2	0.0	0.0	16ES99ELINCA	
16ES100ELINCA	0.0	ABC	6	CU	60	15	6	2	0.0	1.3	8	3	1	0.0	0.0	16ES100ELINCA	
16SUBT101ELINCA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0.1	2.9	12	3	0	0.0	0.0	16SUBT101ELINCA	
16SUBT102ELINCA	0.0	ABC	2	CU	N	112	29	12	3	0.0	0.1	14	6	1	0.0	0.0	16SUBT102ELINCA
16SUBT103ELINCA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	-0.0	0.0	16SUBT103ELINCA	
16SUBT104ELINCA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	-0.0	0.0	16SUBT104ELINCA	
16ES105AMAZONAS	0.1	ABC	2/0	AA	0	0	0	0.0	0.0	90.6	24.15	9.82	24.5	0.0	0.2	16ES105AMAZONAS	
16ES112AMAZONAS	0.1	ABC	2/0	AA	15	4	2	0	0.0	88.1	23.43	9.51	23.8	0.0	0.1	16ES112AMAZONAS	
16ES119AMAZONAS	0.1	ABC	2/0	AA	0	0	0	0.0	0.0	86.1	22.91	9.29	23.3	0.0	0.2	16ES119AMAZONAS	
16ES120AMAZONAS	0.0	ABC	2/0	AA	45	12	5	1	0.0	86.1	22.82	9.23	23.2	0.0	0.0	16ES120AMAZONAS	
16ES121DAGOSTO	0.1	ABC	2/0	AA	75	19	8	2	0.0	85.7	22.66	9.17	23.0	0.0	0.1	16ES121DAGOSTO	
16ES124DAGOSTO	0.0	ABC	2	CU	125	32	13	3	0.0	98.6	22.13	8.94	22.5	0.0	0.1	16ES124DAGOSTO	

SECTION NAME	FEEDER TOTALS:	COND	2 CU	25	6	3	1	0.0	97.2	2192	885	223	0	0.0	3.5	116.5	0.0	0.0	16ES125DAGOSTO
0.0 ABC	0.0 ABC	2 CU	0	0	0	0	0	0.0	96.9	2189	884	223	0	0.1	3.6	116.4	0.0	1.2	16ES126DAGOSTO
0.1 ABC	0.1 ABC	2 PA	0	0	0	0	0	0.0	118.8	2099	897	214	0	0.2	3.8	116.2	0.0	2.0	16ES139DAGOSTO
0.0 ABC	0.0 ABC	2 AA	15	4	2	0	0	0.0	118.8	2093	844	214	0	0.0	3.8	116.2	0.0	0.0	16ES140DAGOSTO
0.1 ABC	0.1 ABC	2 AA	50	13	5	1	0	0.0	108.5	1908	769	195	0	0.2	4.0	116.0	0.0	1.8	16ES145DAGOSTO
0.0 ABC	0.0 ABC	2 AA	30	8	3	1	0	0.0	107.8	1894	763	194	0	0.0	4.0	116.0	0.0	0.0	16ES146DAGOSTO
0.0 ABC	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0	0.0	107.3	1890	762	193	0	0.1	4.1	115.9	1.1	0.6	16ES147DAGOSTO
0.1 ABC	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0	0.0	54.4	957	385	98	0	0.1	4.2	115.8	0.9	0.5	16ES207DAGOSTO
0.1 ABC	0.1 ABC	2 AA	50	13	5	1	0	0.0	47.9	836	337	86	0	0.1	4.3	115.7	0.9	0.5	16ES219DAGOSTO
0.1 ABC	0.1 ABC	2 CU	45	12	5	1	0	0.0	30.8	686	276	70	0	0.1	4.4	115.6	0.3	0.3	16ES228DAGOSTO

SECTION NAME	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	LOAD	LOAD THRU SECTION	LOSSES
16ES252DAGOSTO	2 CU	0	0	0	0	0	0.92	3265	75.5
16ES253DAGOSTO	2 CU	50	13	407	164	42	0.0	1385	0.4
16ES254DAGOSTO	2 CU	0	0	0	0	0	0.0	400	0.0
16ES255DAGOSTO	2 CU	75	19	394	158	40	0.0	394	0.0
16ES257BSTAMANTE	2 CU	0	0	384	154	39	0.0	384	0.0
16ES258BSTAMANTE	2 CU	45	12	149	60	15	0.0	149	0.0
16ES259PENNA	6 CU	0	0	143	58	15	0.0	143	0.0
16ES262ALGRROBOS	4 CU	0	0	124	50	13	0.0	124	0.0
16ES264ALGRROBOS	4 CU	0	0	105	42	11	0.0	105	0.0
16ES268ALGRROBOS	4 CU	0	0	81	33	8	0.0	81	0.0
16ES271ALGRROBOS	4 CU	0	0	46	19	5	0.0	46	0.0
16ES274ALGRROBOS	4 CU	0	0	35	14	4	0.0	35	0.0
16ES277ALGRROBOS	4 CU	0	0	23	9	2	0.0	23	0.0
16ES281ALGRROBOS	4 CU	0	0	12	5	1	0.0	12	0.0
16ES282ALGRROBOS	6 CU	45	12	6	2	1	0.0	6	0.0
16ES279ROMERO	6 CU	45	12	6	2	1	0.0	6	0.0
16ES275MIDEROS	6 CU	45	12	6	2	1	0.0	6	0.0
16ES276MIDEROS	6 CU	45	12	6	2	1	0.0	6	0.0
16ES272AGUIRRE	6 CU	45	12	6	2	1	0.0	6	0.0
16ES273AGUIRRE	6 CU	45	12	6	2	1	0.0	6	0.0
16ES269DAVILA	6 CU	135	35	17	7	2	0.0	17	0.0
16ES270DAVILA	6 CU	0	0	12	5	1	0.0	12	0.0
16ES266PAREDES	6 CU	45	12	6	2	1	0.0	6	0.0
16ES267PAREDES	6 CU	45	12	6	2	1	0.0	6	0.0
16ES265PAREDES	6 CU	75	19	6	2	1	0.0	6	0.0
16ES263BANDERAS	6 CU	0	0	19	8	2	0.0	19	0.0
16ES260ALGRROBOS	6 CU	75	19	10	4	1	0.0	10	0.0
16ES261ALGRROBOS	2 CU	10	3	219	88	23	0.0	219	0.0
16ES256DAGOSTO	2 CU	90	23	88	22	0	0.0	88	0.0
16ES283DAGOSTO	2 CU	0	0	205	82	21	0.0	205	0.0
16ES284DAGOSTO	2 CU	0	0	12	5	1	0.0	12	0.0
16ES303DAGOSTO	2 CU	45	12	6	2	1	0.0	6	0.0
16ES304DAGOSTO	6 CU	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
16ES305DAGOSTO	6 CU	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
16ES306BORJA	6 CU	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
16ES285DAGOSTO	6 CU	0	0	182	73	19	0.0	182	0.0

16E

LGTH PHS	CONN	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PF	LOAD	----	LOAD THRU SECTION	----	SECT ACCUN	VOLTAGE 120. BASE	----	LOSSES			
SECTION NAME	FEEDER TOTALS:																		
16ES298DAGOSTO	0.1 ABC	6 CU	0	0	0	0	0	0.0	2.0	24	10	2	0	0.0	4.6	115.4	0.0	0.0	16ES298DAGOSTO
16ES299DAGOSTO	0.0 ABC	6 CU	38	10	4	1	0.0	0.0	2.0	19	8	2	0	0.0	4.6	115.4	0.0	0.0	16ES299DAGOSTO
16ES301DAGOSTO	0.1 ABC	6 CU	0	0	0	0	0.0	0.0	1.0	12	5	1	0	0.0	4.6	115.4	0.0	0.0	16ES301DAGOSTO
16ES302DAGOSTO	0.0 ABC	6 CU	45	12	5	1	0.0	1.0	1.0	6	2	1	0	0.0	4.6	115.4	0.0	0.0	16ES302DAGOSTO
16ES300DAGOSTO	0.0 ABC	6 CU	10	3	1	0	0.0	0.2	1.1	133	54	14	0	0.0	4.6	115.4	0.0	0.0	16ES300DAGOSTO
16ES290DAGOSTO	0.1 ABC	6 CU	0	0	0	0	0.0	0.0	11.4	133	54	14	0	0.0	4.6	115.4	0.0	0.0	16ES290DAGOSTO
16ES293DAGOSTO	0.1 ABC	6 CU	0	0	0	0	0.0	4.8	4.8	56	23	6	0	0.0	4.6	115.4	0.0	0.0	16ES293DAGOSTO
16ES296DAGOSTO	0.1 ABC	6 CU	0	0	0	0	0.0	2.3	2.3	17	11	3	0	0.0	4.6	115.4	0.0	0.0	16ES296DAGOSTO
16ES297DAGOSTO	0.0 ABC	6 CU	105	27	11	3	0.0	2.3	1.4	24	5	1	0	0.0	4.6	115.4	0.0	0.0	16ES297DAGOSTO
16ESUBT294DAGOSTO	0.0 ABC	2 CU	N	0	0	0	0.0	0.1	0.1	29	12	3	0	0.0	4.6	115.4	0.0	0.0	16ESUBT294DAGOSTO
16ESUBT295DAGOSTO	0.0 ABC	2 CU	N	112	29	12	3	0.0	0.1	14	6	1	0	0.0	4.6	115.4	0.0	0.0	16ESUBT295DAGOSTO
16ESUBT291DAGOSTO	0.0 ABC	2 CU	N	0	0	0	0.0	0.3	0.3	77	31	8	0	0.0	4.6	115.4	0.0	0.0	16ESUBT291DAGOSTO
16ESUBT292DAGOSTO	0.0 ABC	2 CU	N	300	77	31	8	0.0	0.3	39	16	4	0	0.0	4.6	115.4	0.0	0.0	16ESUBT292DAGOSTO
16ES286DAGOSTO	0.0 ABC	6 CU	0	0	0	0	0.0	2.1	2.1	25	10	3	0	0.0	4.6	115.4	0.0	0.0	16ES286DAGOSTO
16ES287DAGOSTO	0.0 ABC	6 CU	45	12	5	1	0.0	2.1	2.1	19	8	2	0	0.0	4.6	115.4	0.0	0.0	16ES287DAGOSTO
16ES288DAGOSTO	0.0 ABC	6 CU	0	0	0	0	0.0	1.1	1.1	13	5	1	0	0.0	4.6	115.4	0.0	0.0	16ES288DAGOSTO
16ES289DAGOSTO	0.0 ABC	6 CU	50	13	5	1	0.0	1.1	1.1	6	3	1	0	0.0	4.6	115.4	0.0	0.0	16ES289DAGOSTO
16ES239RAMOS	0.0 ABC	2 CU	75	19	8	2	0.0	6.5	6.5	135	54	14	0	0.0	4.4	115.6	0.0	0.0	16ES239RAMOS
16ES240RAMOS	0.1 ABC	2 CU	0	0	0	0	0.0	5.6	5.6	126	51	13	0	0.0	4.4	115.6	0.0	0.0	16ES240RAMOS
16ES244RAMOS	0.1 ABC	6 CU	0	0	0	0	0.0	8.3	8.3	97	39	10	0	0.0	4.4	115.6	0.0	0.0	16ES244RAMOS
16ES247RAMOS	0.0 ABC	6 CU	0	0	0	0	0.0	6.6	6.6	77	31	8	0	0.0	4.4	115.6	0.0	0.0	16ES247RAMOS
16ESUBT248RAMOS	0.0 ABC	2 CU	N	0	0	0	0.0	0.3	0.3	77	31	8	0	0.0	4.4	115.6	0.0	0.0	16ESUBT248RAMOS
16ESUBT249RAMOS	0.0 ABC	2 CU	N	75	19	8	2	0.0	0.3	68	27	7	0	0.0	4.4	115.6	0.0	0.0	16ESUBT249RAMOS
16ESUBT250RAMOS	0.0 ABC	2 CU	N	0	0	0	0.0	0.2	0.2	58	23	6	0	0.0	4.4	115.6	0.0	0.0	16ESUBT250RAMOS
16ESUBT251RAMOS	0.0 ABC	2 CU	N	225	58	23	6	0.0	0.2	29	12	3	0	0.0	4.4	115.6	0.0	0.0	16ESUBT251RAMOS

16E

VOLTAGE 120. BASE -- LOSSES --

SECTION NAME	KW	KVAR	SECTION NAME	KW	KVAR	SECTION NAME
16ES245DONOSO	0.0	0.0	16ES245DONOSO	75.5	102.7	16ES245DONOSO
16ES246DONOSO	0.0	0.0	16ES246DONOSO	0.0	0.0	16ES246DONOSO
16ES241GUARDERAS	0.0	0.0	16ES241GUARDERAS	0.0	0.0	16ES241GUARDERAS
16ESUBT242GRDRAS	0.0	0.0	16ESUBT242GRDRAS	0.0	0.0	16ESUBT242GRDRAS
16ESUBT243GRDRAS	0.0	0.0	16ESUBT243GRDRAS	0.0	0.0	16ESUBT243GRDRAS
16ES229DAGOSTO	0.0	0.0	16ES229DAGOSTO	0.0	0.0	16ES229DAGOSTO
16ES231DAGOSTO	0.0	0.0	16ES231DAGOSTO	0.0	0.0	16ES231DAGOSTO
16ES232DAGOSTO	0.0	0.0	16ES232DAGOSTO	0.0	0.0	16ES232DAGOSTO
16ES233DAGOSTO	0.0	0.0	16ES233DAGOSTO	0.0	0.0	16ES233DAGOSTO
16ES234DAGOSTO	0.0	0.0	16ES234DAGOSTO	0.0	0.0	16ES234DAGOSTO
16ES235DAGOSTO	0.0	0.0	16ES235DAGOSTO	0.0	0.0	16ES235DAGOSTO
16ES236DAGOSTO	0.0	0.0	16ES236DAGOSTO	0.0	0.0	16ES236DAGOSTO
16ESUBT237DAGOSTO	0.0	0.0	16ESUBT237DAGOSTO	0.0	0.0	16ESUBT237DAGOSTO
16ESUBT238DAGOSTO	0.0	0.0	16ESUBT238DAGOSTO	0.0	0.0	16ESUBT238DAGOSTO
16ESUBT230DAGOSTO	0.0	0.0	16ESUBT230DAGOSTO	0.0	0.0	16ESUBT230DAGOSTO
16ES220PAREDES	0.0	0.0	16ES220PAREDES	0.0	0.0	16ES220PAREDES
16ES222PAREDES	0.0	0.0	16ES222PAREDES	0.0	0.0	16ES222PAREDES
16ES223PAREDES	0.0	0.0	16ES223PAREDES	0.0	0.0	16ES223PAREDES
16ES224PAREDES	0.0	0.0	16ES224PAREDES	0.0	0.0	16ES224PAREDES
16ES226PAREDES	0.0	0.0	16ES226PAREDES	0.0	0.0	16ES226PAREDES
16ES227PAREDES	0.0	0.0	16ES227PAREDES	0.0	0.0	16ES227PAREDES
16ESUBT225PREDES	0.0	0.0	16ESUBT225PREDES	0.0	0.0	16ESUBT225PREDES
16ESUBT221PREDES	0.0	0.0	16ESUBT221PREDES	0.0	0.0	16ESUBT221PREDES

SECTION NAME	LGTH	PHS	COND	CONN	LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			VOLTAGE 120 BASE			LOSSES			SECTION NAME	
FEEDER TOTALS:	KM	CFS			KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	SECT	DROP	LEVEL	KW	KVAR		SECTION NAME	
											ACCUM							
16ES208DAGOSTO	0.0	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0.0	16ES208DAGOSTO
16ES213DAGOSTO	0.1	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0.0	46	12	4.2	115.8	0.0	0.0	0.0	16ES213DAGOSTO
16ES214DAGOSTO	0.0	ABC	4	CU	25	6	3	1	0	0.0	30	7	4.2	115.8	0.0	0.0	0.0	16ES214DAGOSTO
16ES215DAGOSTO	0.0	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0.0	29	7	4.2	115.8	0.0	0.0	0.0	16ES215DAGOSTO
16ES216DAGOSTO	0.0	ABC	4	CU	105	27	11	3	0	0.0	22	6	4.2	115.8	0.0	0.0	0.0	16ES216DAGOSTO
16ES217DAGOSTO	0.1	ABC	4	CU	60	15	6	2	0	0.0	13	3	4.2	115.8	0.0	0.0	0.0	16ES217DAGOSTO
16ES218DAGOSTO	0.0	ABC	4	CU	100	26	10	3	0	0.0	13	3	4.2	115.8	0.0	0.0	0.0	16ES218DAGOSTO
16ES219DAGOSTO	0.1	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0.0	19	5	4.2	115.8	0.0	0.0	0.0	16ES219DAGOSTO
16ES220DAGOSTO	0.0	ABC	4	CU	75	19	8	2	0	0.0	4	1	4.2	115.8	0.0	0.0	0.0	16ES220DAGOSTO
16ES221DAGOSTO	0.1	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0.0	19	6	4.2	115.8	0.0	0.0	0.0	16ES221DAGOSTO
16ES222DAGOSTO	0.0	ABC	4	CU	75	19	8	2	0	0.0	8	2	4.2	115.8	0.0	0.0	0.0	16ES222DAGOSTO
16ES148ACACIAS	0.0	ABC	6	CU	75	19	8	2	0	0.0	372	94	4.1	115.9	0.3	0.1	0.0	16ES148ACACIAS
16ES149ACACIAS	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0	0	0.0	368	93	4.2	115.8	0.7	0.3	0.0	16ES149ACACIAS
16ES153ACACIAS	0.1	ABC	4	CU	25	6	3	1	0	0.0	338	86	4.3	115.7	0.5	0.3	0.0	16ES153ACACIAS
16ES169ACACIAS	0.0	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0.0	301	76	4.3	115.7	0.1	0.1	0.0	16ES169ACACIAS
16ES178ACACIAS	0.0	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0.0	269	69	4.3	115.7	0.2	0.1	0.0	16ES178ACACIAS
16ES179ACACIAS	0.0	ABC	4	CU	45	12	5	1	0	0.0	267	68	4.3	115.7	0.0	0.0	0.0	16ES179ACACIAS
16ES180ACACIAS	0.1	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0.0	249	63	4.4	115.6	0.3	0.2	0.0	16ES180ACACIAS
16ES182ACACIAS	0.0	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0.0	233	59	4.5	115.5	0.4	0.2	0.0	16ES182ACACIAS
16ES184MOZART	0.1	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0.0	579	233	4.5	115.5	0.0	0.0	0.0	16ES184MOZART
16ES185MOZART	0.0	ABC	4	CU	45	12	5	1	0	0.0	231	59	4.5	115.5	0.0	0.0	0.0	16ES185MOZART
16ES186MOZART	0.0	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0.0	228	58	4.5	115.5	0.1	0.1	0.0	16ES186MOZART
16ES193BETHOVEN	0.1	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0.0	55	14	4.6	115.5	0.0	0.0	0.0	16ES193BETHOVEN
16ES194BETHOVEN	0.0	ABC	4	CU	75	19	8	2	0	0.0	51	13	4.6	115.5	0.0	0.0	0.0	16ES194BETHOVEN
16ES195BETHOVEN	0.0	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0.0	47	12	4.6	115.5	0.0	0.0	0.0	16ES195BETHOVEN
16ES196BETHOVEN	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0	0	0.0	118	47	4.6	115.4	0.0	0.0	0.0	16ES196BETHOVEN
16ES197BETHOVEN	0.0	ABC	6	CU	75	19	8	2	0	0.0	108	44	4.6	115.4	0.0	0.0	0.0	16ES197BETHOVEN
16ES198BETHOVEN	0.2	ABC	6	CU	0	0	0	0	0	0.0	99	40	4.6	115.4	0.0	0.0	0.0	16ES198BETHOVEN
16ES199BETHOVEN	0.0	ABC	6	CU	45	12	5	1	0	0.0	93	37	4.6	115.4	0.0	0.0	0.0	16ES199BETHOVEN
16ES200BETHOVEN	0.0	ABC	6	CU	113	29	12	3	0	0.0	73	29	4.6	115.4	0.0	0.0	0.0	16ES200BETHOVEN
16ES201RAMOS	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0	0	0.0	58	23	4.6	115.4	0.0	0.0	0.0	16ES201RAMOS
16ES202RAMOS	0.0	ABC	6	CU	75	19	8	2	0	0.0	48	19	4.6	115.4	0.0	0.0	0.0	16ES202RAMOS
16ES203RAMOS	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0	0	0.0	39	16	4.6	115.4	0.0	0.0	0.0	16ES203RAMOS
16ES204RAMOS	0.0	ABC	6	CU	75	19	8	2	0	0.0	33	12	4.6	115.4	0.0	0.0	0.0	16ES204RAMOS
16ES205RAMOS	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0.0	19	8	4.6	115.4	0.0	0.0	0.0	16ES205RAMOS
16ES206RAMOS	0.0	ABC	2	AA	75	19	8	2	0	0.0	10	4	4.6	115.4	0.0	0.0	0.0	16ES206RAMOS
16ES187BETHOVEN	0.0	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0.0	173	44	4.5	115.5	0.0	0.0	0.0	16ES187BETHOVEN
16ES190BETHOVEN	0.0	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0.0	410	165	4.6	115.5	0.1	0.0	0.0	16ES190BETHOVEN
16ES191BETHOVEN	0.0	ABC	4	CU	45	12	5	1	0	0.0	404	163	4.6	115.5	0.0	0.0	0.0	16ES191BETHOVEN
16ES192BETHOVEN	0.0	ABC	4	CU	1845	399	160	41	0	0.0	199	80	4.6	115.5	0.0	0.0	0.0	16ES192BETHOVEN

16ES85AREVALO 0.0 ABC 6 CU 45 12 5 1 0.0 2.9 29 12 3 0 0.0 2.4 117.6 0.0 0.0 16ES85AREVALO
 16ES86AREVALO 0.1 ABC 6 CU 0 0 0 0.0 2.0 23 9 2 0 0.0 2.5 117.6 0.0 0.0 16ES86AREVALO

16E --- LOAD IN SECTION --- LOAD THRU SECTION ---- VOLTAGE 120 BASE --- LOSSES -

SECTION NAME	LGTH PHS	KVA	COND	CU	LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			VOLTAGE 120 BASE			LOSSES			SECTION NAME	
					KVA	KVAR	AMPS	CUST	PCT	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL		KW
FEEDER TOTALS:					3265	1385	325	0	75.5	102.7								
16ES87AREVALO	0.0 ABC	6 CU	45	12	5	1	0.0	2.0	17	7	2	0	0.0	2.5	117.6	0.0	0.0	16ES87AREVALO
16ES88AREVALO	0.1 ABC	6 CU	0	0	0	0.0	1.0	12	5	1	0	0.0	2.5	117.6	0.0	0.0	16ES88AREVALO	
16ES89AREVALO	0.0 ABC	6 CU	45	12	5	1	0.0	1.0	6	2	1	0	0.0	2.5	117.6	0.0	0.0	16ES89AREVALO
16ESUBT79ELINCA	0.0 ABC	2 CU N	0	0	0	0.0	0.1	19	8	2	0	0.0	2.4	117.7	0.0	0.0	16ESUBT79ELINCA	
16ESUBT80ELINCA	0.0 ABC	2 CU N	75	19	8	2	0.0	1.1	10	4	1	0	0.0	2.4	117.7	0.0	0.0	16ESUBT80ELINCA
16ES74ELINCA	0.1 ABC	4 CU	0	0	0	0.0	1.1	19	8	2	0	0.0	2.3	117.7	0.0	0.0	16ES74ELINCA	
16ES75ELINCA	0.0 ABC	4 CU	75	19	8	2	0.0	1.1	10	4	1	0	0.0	2.3	117.7	0.0	0.0	16ES75ELINCA
16ES69ELINCA	0.0 ABC	4 CU	0	0	0	0.0	2.9	52	21	5	0	0.0	2.3	117.7	0.0	0.0	16ES69ELINCA	
16ESUBT70ELINCA	0.0 ABC	2 CU N	0	0	0	0.0	0.2	52	21	5	0	0.0	2.3	117.7	0.0	0.0	16ESUBT70ELINCA	
16ESUBT71ELINCA	0.0 ABC	2 CU N	100	26	10	3	0.0	0.2	39	16	4	0	0.0	2.3	117.7	0.0	0.0	16ESUBT71ELINCA
16ESUBT72ELINCA	0.1 ABC	2 CU N	0	0	0	0.0	0.1	26	10	3	0	0.0	2.3	117.7	0.0	0.0	16ESUBT72ELINCA	
16ESUBT73ELINCA	0.0 ABC	2 CU N	100	26	10	3	0.0	0.1	13	5	1	0	0.0	2.3	117.7	0.0	0.0	16ESUBT73ELINCA
16ES67ELINCA	0.1 ABC	2/0 CU	75	19	8	2	0.0	0.5	10	4	1	0	0.0	2.1	117.9	0.0	0.0	16ES67ELINCA
16ES64DELSOLAR	0.0 ABC	3/0 CU	30	8	3	1	0.0	0.2	4	2	0	0	0.0	2.0	118.0	0.0	0.0	16ES64DELSOLAR
16ES53DICIEMBRE	0.0 ABC	3/0 CU	0	0	0	0.0	0.9	39	16	4	0	0.0	1.8	118.2	0.0	0.0	16ES53DICIEMBRE	
16ES54DICIEMBRE	0.0 ABC	3/0 CU	75	19	8	2	0.0	0.9	29	12	3	0	0.0	1.8	118.2	0.0	0.0	16ES54DICIEMBRE
16ES55DICIEMBRE	0.0 ABC	3/0 CU	0	0	0	0.0	0.5	19	8	2	0	0.0	1.8	118.2	0.0	0.0	16ES55DICIEMBRE	
16ES58DICIEMBRE	0.0 ABC	3/0 CU	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	1.8	118.2	0.0	0.0	16ES58DICIEMBRE	
16ES59DICIEMBRE	0.0 ABC	3/0 CU	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	1.8	118.2	0.0	0.0	16ES59DICIEMBRE	
16ES60DICIEMBRE	0.1 ABC	3/0 CU	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	1.8	118.2	0.0	0.0	16ES60DICIEMBRE	
16ESUBT56DCMBRE	0.0 ABC	2 CU N	0	0	0	0.0	0.1	19	8	2	0	0.0	1.8	118.2	0.0	0.0	16ESUBT56DCMBRE	
16ESUBT57DCMBRE	0.0 ABC	2 CU N	75	19	8	2	0.0	0.1	10	4	1	0	0.0	1.8	118.2	0.0	0.0	16ESUBT57DCMBRE
16ES45DICIEMBRE	0.1 ABC	3/0 CU	0	0	0	0.0	0.8	33	13	3	0	0.0	1.8	118.2	0.0	0.0	16ES45DICIEMBRE	
16ES47PAYAMINO	0.0 ABC	6 CU	0	0	0	0.0	2.7	33	13	3	0	0.0	1.8	118.2	0.0	0.0	16ES47PAYAMINO	
16ES49PAYAMINO	0.1 ABC	6 CU	0	0	0	0.0	1.8	21	9	2	0	0.0	1.8	118.2	0.0	0.0	16ES49PAYAMINO	
16ES50PAYAMINO	0.0 ABC	6 CU	38	10	4	1	0.0	1.8	16	7	2	0	0.0	1.8	118.2	0.0	0.0	16ES50PAYAMINO
16ES51PAYAMINO	0.1 ABC	6 CU	0	0	0	0.0	1.0	12	5	1	0	0.0	1.8	118.2	0.0	0.0	16ES51PAYAMINO	
16ES52PAYAMINO	0.0 ABC	6 CU	45	12	5	1	0.0	1.0	6	2	1	0	0.0	1.8	118.2	0.0	0.0	16ES52PAYAMINO
16ES48PAYAMINO	0.0 ABC	6 CU	45	12	5	1	0.0	1.0	6	2	1	0	0.0	1.8	118.2	0.0	0.0	16ES48PAYAMINO
16ES46PAYAMINO	0.0 ABC	3/0 CU	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	1.8	118.2	0.0	0.0	16ES46PAYAMINO	
16ES39DICIEMBRE	0.0 ABC	3/0 CU	0	0	0	0.0	1.2	52	21	5	0	0.0	1.7	118.3	0.0	0.0	16ES39DICIEMBRE	
16ES40DICIEMBRE	0.0 ABC	3/0 CU	50	13	5	1	0.0	1.2	45	18	5	0	0.0	1.7	118.3	0.0	0.0	16ES40DICIEMBRE
16ES41DICIEMBRE	0.1 ABC	3/0 CU	0	0	0	0.0	0.9	39	16	4	0	0.0	1.7	118.3	0.0	0.0	16ES41DICIEMBRE	
16ESUBT42DCMBRE	0.0 ABC	2 CU N	0	0	0	0.0	0.1	39	16	4	0	0.0	1.8	118.3	0.0	0.0	16ESUBT42DCMBRE	
16ESUBT43DCMBRE	0.0 ABC	2 CU N	150	39	16	4	0.0	0.1	19	8	2	0	0.0	1.8	118.3	0.0	0.0	16ESUBT43DCMBRE
16ES10GAVIRIA	0.1 ABC	6 CU	0	0	0	0.0	21.6	259	104	26	0	0.1	1.6	118.4	0.1	0.1	16ES10GAVIRIA	
16ES20GAVIRIA	0.0 ABC	2 CU	113	29	12	3	0.0	5.7	116	47	12	0	0.0	1.6	118.4	0.0	0.0	16ES20GAVIRIA
16ES21GAVIRIA	0.2 ABC	2 CU	0	0	0	0.0	4.4	102	41	10	0	0.0	1.6	118.4	0.0	0.0	16ES21GAVIRIA	
16ES24VINEDOS	0.1 ABC	6 CU	45	12	5	1	0.0	8.0	36	9	0	0.0	1.6	118.4	0.0	0.0	16ES24VINEDOS	
16ES25VINEDOS	0.0 ABC	6 CU	0	0	0	0.0	7.0	80	34	8	0	0.0	1.6	118.4	0.0	0.0	16ES25VINEDOS	
16ES26VINEDOS	0.0 ABC	6 CU	75	19	8	2	0.0	7.0	74	30	7	0	0.0	1.6	118.4	0.0	0.0	16ES26VINEDOS
16ES27VINEDOS	0.2 ABC	6 CU	0	0	0	0.0	5.4	65	26	6	0	0.0	1.6	118.4	0.0	0.0	16ES27VINEDOS	
16ES28VINEDOS	0.0 ABC	6 CU	100	26	10	3	0.0	5.4	52	21	5	0	0.0	1.6	118.4	0.0	0.0	16ES28VINEDOS
16ES29VINEDOS	0.1 ABC	1/0 AA	0	0	0	0.0	1.7	39	16	4	0	0.0	1.6	118.4	0.0	0.0	16ES29VINEDOS	
16ES30VINEDOS	0.0 ABC	1/0 AA	75	19	8	2	0.0	1.7	29	12	3	0	0.0	1.6	118.4	0.0	0.0	16ES30VINEDOS
16ES31HABEA	0.1 ABC	1/0 AA	0	0	0	0.0	0.8	19	8	2	0	0.0	1.6	118.4	0.0	0.0	16ES31HABEA	

PROJECT: SCOTT & SCOTT 08/08/03 11:51:51
 LICENSED TO: Escuela Politécnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 16F
 Nominal Voltage = 6.30 KV Line to Line

SECTION NAME	LGTH PHS	---- LOAD IN SECTION ---			---- LOAD THRU SECTION ----			VOLTAGE 120 BASE -- LOSSES -					
		KVA	KW	KVAR	KVA	KW	KVAR	SECT ACCUM	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
FEEDER TOTALS:													
16FSUBT1R1OCCOA	0.3 ABC 250 CU	0	0	0	0	0	0	0	0.5	119.2	14.9	23.4	16FSUBT1R1OCCOA
16FS2R1OCCOA	0.1 ABC 266 AA	0	0	0	0	0	0	0.1	0.6	118.6	0.9	1.8	16FS2R1OCCOA
16FS3R1OCCOA	0.0 ABC 266 AA	15	6	1	0	0	0	0.0	0.6	118.6	0.0	0.0	16FS3R1OCCOA
16FS4R1OCCOA	0.1 ABC 266 AA	75	28	7	3	0	0	0.1	0.6	118.5	0.8	1.7	16FS4R1OCCOA
16FS5R1OCCOA	0.0 ABC 266 AA	30	11	3	1	0	0	0.0	0.6	118.5	0.0	0.0	16FS5R1OCCOA
16FS6R1OCCOA	0.0 ABC 266 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	0.7	118.5	0.4	0.8	16FS6R1OCCOA
16FS9R1OCCOA	0.1 ABC 266 AA	113	42	10	4	0	0	0.1	0.7	118.5	0.7	1.4	16FS9R1OCCOA
16FS12R1OCCOA	0.1 ABC 266 AA	45	17	4	2	0	0	0.1	0.8	118.4	1.1	2.3	16FS12R1OCCOA
16FS64R1OCCOA	0.2 ABC 266 AA	45	17	4	2	0	0	0.1	0.9	118.3	0.9	2.0	16FS64R1OCCOA
16FS65R1OCCOA	0.0 ABC 266 AA	113	42	10	4	0	0	0.0	0.9	118.3	0.0	0.0	16FS65R1OCCOA
16FS66R1OCCOA	0.1 ABC 266 AA	0	0	0	0	0	0	0.1	1.0	118.2	0.5	0.9	16FS66R1OCCOA
16FS67R1OCCOA	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.0	118.2	0.2	0.3	16FS67R1OCCOA
16FS68R1OCCOA	0.0 ABC 4/0 AA	38	14	3	1	0	0	0.0	1.0	118.2	0.0	0.0	16FS68R1OCCOA
16FS69R1OCCOA	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.1	1.0	118.1	0.3	0.5	16FS69R1OCCOA
16FS70R1OCCOA	0.0 ABC 4/0 AA	113	42	10	4	0	0	0.0	1.0	118.1	0.0	0.0	16FS70R1OCCOA
16FS71R1OCCOA	0.0 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.1	118.1	0.0	0.0	16FS71R1OCCOA
16FS74R1OCCOA	0.2 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.1	118.1	0.3	0.5	16FS74R1OCCOA
16FS105R1OCCOA	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS105R1OCCOA
16FS106R1OCCOA	0.0 ABC 4/0 AA	113	42	10	4	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS106R1OCCOA
16FS107R1OCCOA	0.0 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS107R1OCCOA
16FS108R1OCCOA	0.1 ABC 4 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS108R1OCCOA
16FS109R1OCCOA	0.0 ABC 4 AA	75	28	7	3	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS109R1OCCOA
16FS110R1OCCOA	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	-0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS110R1OCCOA
16FSUBT11R1OCCOA	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0	0	-0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FSUBT11R1OCCOA
16FS116R1OCCOA	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS116R1OCCOA
16FS121R1OCCOA	0.1 ABC 4/0 AA	75	28	7	3	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS121R1OCCOA
16FS117R1OCCOA	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS117R1OCCOA
16FS118R1OCCOA	0.0 ABC 2 AA	100	38	9	4	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS118R1OCCOA
16FS119R1OCCOA	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS119R1OCCOA
16FSUBT12OAZONAS	0.1 ABC 4 CU N	0	0	0	0	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FSUBT12OAZONAS
16FS112R1OCCOA	0.1 ABC 4 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS112R1OCCOA
16FS113R1OCCOA	0.0 ABC 4 AA	75	28	7	3	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS113R1OCCOA
16FS114R1OCCOA	0.1 ABC 4 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS114R1OCCOA
16FS115R1OCCOA	0.0 ABC 4 AA	30	11	3	1	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS115R1OCCOA
16FS78R1OCCOA	0.0 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS78R1OCCOA
16FS79R1OCCOA	0.0 ABC 4/0 AA	75	28	7	3	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS79R1OCCOA
16FS80R1OCCOA	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.1	118.0	0.1	0.1	16FS80R1OCCOA
16FS81R1OCCOA	0.0 ABC 4/0 AA	75	28	7	3	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS81R1OCCOA
16FS82R1OCCOA	0.0 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS82R1OCCOA
16FS86R1OCCOA	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.1	118.0	0.0	0.0	16FS86R1OCCOA
16FS89R1OCCOA	0.0 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.2	118.0	0.0	0.0	16FS89R1OCCOA
16FS92R1OCCOA	0.1 ABC 4/0 AA	95	36	9	3	0	0	0.0	1.2	118.0	0.0	0.0	16FS92R1OCCOA
16FS93R1OCCOA	0.0 ABC 4/0 AA	45	17	4	2	0	0	0.0	1.2	118.0	0.0	0.0	16FS93R1OCCOA
16FS94R1OCCOA	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	1.2	118.0	0.0	0.0	16FS94R1OCCOA

SECTION NAME	FEEDER TOTALS:	LGTH PHS		CONN			LOAD IN SECTION		LOAD THRU SECTION		VOLTAGE 120 BASE -- LOSSES --		KW	KVAR	SECTION NAME
		KM	CFG	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DRP LEVEL	DROP	DRP LEVEL			
16FS97JIMBO	0.0 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2 118.0	0.0	0.0	16FS97JIMBO
16FS100JIMBO	0.0 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2 118.0	0.0	0.0	16FS100JIMBO
16FS102LONDRES	0.1 ABC 266 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2 118.0	0.0	0.0	16FS102LONDRES
16FS103LONDRES	0.0 ABC 2 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2 118.0	0.0	0.0	16FS103LONDRES
16FS104LONDRES	0.0 ABC 2 CU	135	51	12	5	0	0	0	0	0	0	1.2 118.0	0.0	0.0	16FS104LONDRES
16FS101JIMBO	0.0 ABC 4/0 AA	45	17	4	2	0	0	0	0	0	0	1.2 118.0	0.0	0.0	16FS101JIMBO
16FS98JIMBO	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2 118.0	0.0	0.0	16FS98JIMBO
16FS99JIMBO	0.0 ABC 4/0 AA	45	17	4	2	0	0	0	0	0	0	1.2 118.0	0.0	0.0	16FS99JIMBO
16FSUBT95DROM	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2 118.0	0.0	0.0	16FSUBT95DROM
16FSUBT96DROM	0.0 ABC 2 CU N	300	113	28	11	0	0	0	0	0	0	1.2 118.0	0.0	0.0	16FSUBT96DROM
16F															

SECTION NAME	FEEDER TOTALS:	LGTH PHS	CONN	LOAD IN SECTION	LOAD THRU SECTION	VOLTAGE 120 BASE -- LOSSES --	KW	KVAR	SECTION NAME
16FS90BALTRA	0.1 ABC 6 CU	10	4	1	0	0	19	5	16FS90BALTRA
16FS91BALTRA	0.0 ABC 6 CU	45	17	4	2	0	8	2	16FS91BALTRA
16FS87DROM	0.1 ABC 6 CU	0	0	0	0	0	11	3	16FS87DROM
16FS88DROM	0.0 ABC 6 CU	30	11	3	1	0	6	1	16FS88DROM
16FS83ASCARAY	0.1 ABC 4 CU	0	0	0	0	0	143	35	16FS83ASCARAY
16FSUBT84ASCARAY	0.1 ABC 4 CU N	380	143	35	14	0	71	18	16FSUBT84ASCARAY
16FSUBT761SABELA	0.0 ABC 4 CU	0	0	0	0	0	94	23	16FSUBT761SABELA
16FSUBT771SABELA	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0	94	23	16FSUBT771SABELA
16FS72BERLANGA	0.1 ABC 3/0 AA	0	0	0	0	0	47	12	16FS72BERLANGA
16FS73BERLANGA	0.0 ABC 3/0 AA	100	38	9	4	0	38	9	16FS73BERLANGA
16FS122RIOCCO	0.0 ABC 266 AA	0	0	0	0	0	529	130	16FS122RIOCCO
16FS123RIOCCO	0.0 ABC 266 AA	75	28	7	3	0	514	127	16FS123RIOCCO
16FS124RIOCCO	0.1 ABC 266 AA	0	0	0	0	0	500	123	16FS124RIOCCO
16FS125RIOCCO	0.0 ABC 266 AA	10	4	1	0	0	498	123	16FS125RIOCCO
16FS126RIOCCO	0.0 ABC 266 AA	0	0	0	0	0	497	122	16FS126RIOCCO
16FS129RIOCCO	0.1 ABC 266 AA	0	0	0	0	0	426	105	16FS129RIOCCO
16FS133RIOCCO	0.1 ABC 266 AA	0	0	0	0	0	351	86	16FS133RIOCCO
16FS136AGOSTO	0.0 ABC 266 AA	0	0	0	0	0	332	82	16FS136AGOSTO
16FS137AGOSTO	0.0 ABC 266 AA	50	19	5	2	0	323	79	16FS137AGOSTO
16FS138AGOSTO	0.1 ABC 266 AA	0	0	0	0	0	313	77	16FS138AGOSTO
16FS155AGOSTO	0.0 ABC 266 AA	0	0	0	0	0	93	23	16FS155AGOSTO
16FS160AGOSTO	0.1 ABC 4 AA	60	23	6	2	0	23	6	16FS160AGOSTO
16FS161AGOSTO	0.0 ABC 4 AA	0	0	0	0	0	11	3	16FS161AGOSTO
16FS162AGOSTO	0.1 ABC 4 AA	0	0	0	0	0	11	3	16FS162AGOSTO
16FS163AGOSTO	0.0 ABC 4 AA	30	11	3	1	0	6	1	16FS163AGOSTO
16FS156ELINCA	0.0 ABC 266 AA	0	0	0	0	0	59	15	16FS156ELINCA
16FS159ELINCA	0.1 ABC 266 AA	45	17	4	2	0	8	2	16FS159ELINCA
16FS157ELINCA	0.0 ABC 4 CU	0	0	0	0	0	42	10	16FS157ELINCA
16FS158ELINCA	0.0 ABC 4 CU	113	42	10	4	0	21	5	16FS158ELINCA
16FS139ELINCA	0.1 ABC 266 AA	0	0	0	0	0	220	54	16FS139ELINCA
16FS140ELINCA	0.0 ABC 266 AA	45	17	4	2	0	212	52	16FS140ELINCA
16FS144ELINCA	0.1 ABC 6 CU	75	28	7	3	0	129	32	16FS144ELINCA
16FS145ELINCA	0.0 ABC 6 CU	75	28	7	3	0	100	25	16FS145ELINCA
16FS146ELINCA	0.1 ABC 6 CU	0	0	0	0	0	86	21	16FS146ELINCA
16FS149RICAURTE	0.1 ABC 6 CU	0	0	0	0	0	69	17	16FS149RICAURTE
16FS153TELEGRAFO	0.1 ABC 6 CU	45	17	4	2	0	20	5	16FS153TELEGRAFO
16FS154TELEGRAFO	0.0 ABC 6 CU	30	11	3	1	0	6	1	16FS154TELEGRAFO

SECTION NAME	VOLTAGE DROP	VOLTAGE LEVEL	SECTION NAME	WIRE LOAD MAXIMUM	PERCENT CAPACITY	KVA	KW	KVAR	VOLTAGE	LOSSES								
16FS21SEYMOUR	0.0 ABC	2 AA	75	28	7	3	0.0	13.8	245	60	23	0	0.0	1.0	118.2	0.0	0.0	16FS21SEYMOUR
16FS22SEYMOUR	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	12.3	231	57	22	0	0.0	1.0	118.2	0.0	0.0	16FS22SEYMOUR
16FS23SEYMOUR	0.1 ABC	4 CU	0	0	0	0	0.0	12.3	231	57	22	0	0.0	1.0	118.2	0.0	0.0	16FS23SEYMOUR
16FS27SEYMOUR	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	8.3	156	38	15	0	0.0	1.0	118.2	0.0	0.0	16FS27SEYMOUR
16FS28SEYMOUR	0.0 ABC	2 AA	75	28	7	3	0.0	8.3	142	35	14	0	0.0	1.0	118.2	0.0	0.0	16FS28SEYMOUR
16FS29SEYMOUR	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	6.8	128	31	12	0	0.0	1.0	118.2	0.0	0.0	16FS29SEYMOUR
16FS32SEYMOUR	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.8	34	8	3	0	0.0	1.0	118.2	0.0	0.0	16FS32SEYMOUR
16FS33SEYMOUR	0.0 ABC	2 AA	45	17	4	2	0.0	1.8	25	6	2	0	0.0	1.0	118.2	0.0	0.0	16FS33SEYMOUR
16FS34SEYMOUR	0.2 ABC	6 CU	0	0	0	0	0.0	1.3	17	4	2	0	0.0	1.0	118.1	0.0	0.0	16FS34SEYMOUR
16FS35SEYMOUR	0.0 ABC	6 CU	45	17	4	2	0.0	1.3	8	2	1	0	0.0	1.0	118.1	0.0	0.0	16FS35SEYMOUR
16FS30FLOREANA	0.1 ABC	2 CU	0	0	0	0	0.0	3.9	94	23	9	0	0.0	1.0	118.1	0.0	0.0	16FS30FLOREANA
16FSUBT31SHYRIS	0.0 ABC	2 CU N	250	94	23	9	0.0	0.3	47	12	4	0	0.0	1.0	118.1	0.0	0.0	16FSUBT31SHYRIS
16FS26SEYMOUR	0.0 ABC	4 CU	75	28	7	3	0.0	1.5	14	3	1	0	0.0	1.0	118.2	0.0	0.0	16FS26SEYMOUR
16FSUBT24SEYMOUR	0.0 ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	47	12	4	0	0.0	1.0	118.2	0.0	0.0	16FSUBT24SEYMOUR
16FSUB25SEYMOUR	0.0 ABC	2 CU N	125	47	12	4	0.0	0.1	23	6	2	0	0.0	1.0	118.2	0.0	0.0	16FSUBT25SEYMOUR
16FS13SEYMOUR	0.0 ABC	3/0 AA	0	0	0	0	0.0	3.5	113	28	11	0	0.0	0.8	118.4	0.0	0.0	16FS13SEYMOUR
16FSUBT14SEYMOUR	0.0 ABC	4/0 CU	300	113	28	11	0.0	0.4	56	14	5	0	0.0	0.8	118.4	0.0	0.0	16FSUBT14SEYMOUR
16SUBT10SHYRIS	0.1 ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	17	4	2	0	0.0	0.7	118.5	0.0	0.0	16SUBT10SHYRIS
16FSUBT11SHYRIS	0.0 ABC	2 CU N	45	17	4	2	0.0	0.1	8	2	1	0	0.0	0.7	118.5	0.0	0.0	16FSUBT11SHYRIS
16FSUBT7PARIS	0.1 ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	28	7	3	0	0.0	0.7	118.5	0.0	0.0	16FSUBT7PARIS
16FSUBT8PARIS	0.0 ABC	2 CU N	75	28	7	3	0.0	0.1	14	3	1	0	0.0	0.7	118.5	0.0	0.0	16FSUBT8PARIS

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM -----				---- WIRE LOAD MAXIMUM ----				----- LOSSES -----			
SECTION NAME	VOLTAGE DROP	VOLTAGE LEVEL	SECTION NAME	WIRE LOAD MAXIMUM	PERCENT CAPACITY	KVA	KW	KVAR	VOLTAGE	LOSSES	
16FSUBF85ASCARAY	1.19	117.97	16FS3RIOCOCCA	51.93		27.75	14.91	23.40			

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD -----				: ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----			
KVA	KW	KVAR	PF :	KVA	KW	KVAR	
2363.3	2290.4	582.7	0.97 :	27.7	14.9	23.4	

PROJECT: Scott & Scott 08/13/03 14:53:05
 LICENSED TO: Escuela Politecnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 16G
 Nominal Voltage = 6.30 KV Line to Line

16G																				
----- LOAD IN SECTION ----																				
FEEDER TOTALS:		LGTH PHS			LOAD				LOAD THRU SECTION					VOLTAGE 120 BASE --- LOSSES --						
SECTION NAME	KM	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT (feeder pf = 0.92)	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME	
16GSUBTIR10COCA	0.2	ABC	400 CU	0	0	0	0	0	13.5	4020	1707	404	0	0.3	0.3	118.6	119.0	66.0	127.0	16GSUBTIR10COCA
16GS2HABEA	0.1	ABC	336 AA	0	0	0	0	0	84.1	4010	1700	404	0	0.2	0.5	118.4	10.0	7.5	16GS2HABEA	
16GS3HABEA	0.0	ABC	336 AA	113	47	19	5	0	84.1	3983	1680	401	0	0.0	0.5	118.4	0.0	10.0	16GS3HABEA	
16GS4PALMERAS	0.2	ABC	336 AA	0	0	0	0	0	83.1	3959	1671	399	0	0.3	0.9	118.1	6.5	16.7	16GS4PALMERAS	
16GS5PALMERAS	0.0	ABC	336 AA	25	10	4	1	0	83.1	3947	1652	399	0	0.0	0.9	118.1	0.0	0.1	16GS5PALMERAS	
16GS6PALMERAS	0.0	ABC	336 AA	0	0	0	0	0	82.9	3942	1650	398	0	0.1	0.9	118.0	1.2	3.0	16GS6PALMERAS	
16GS7PALMERAS	0.0	ABC	336 AA	75	31	13	3	0	82.9	3925	1640	396	0	0.0	0.9	118.0	0.0	0.1	16GS7PALMERAS	
16GS8PALMERAS	0.1	ABC	336 AA	0	0	0	0	0	82.3	3909	1634	395	0	0.2	1.2	117.8	4.0	10.3	16GS8PALMERAS	
16GS11BREVAS	0.2	ABC	336 AA	0	0	0	0	0	80.5	3821	1590	386	0	0.3	1.4	117.5	5.2	13.4	16GS11BREVAS	
16GS12BREVAS	0.0	ABC	336 AA	45	19	8	2	0	80.5	3807	1573	385	0	0.0	1.4	117.5	0.0	0.1	16GS12BREVAS	
16GS13BREVAS	0.1	ABC	336 AA	75	31	13	3	0	80.1	3781	1563	383	0	0.1	1.6	117.4	2.7	6.9	16GS13BREVAS	
16GS19BREVAS	0.0	ABC	336 AA	0	0	0	0	0	78.6	3723	1534	377	0	0.1	1.7	117.3	1.3	3.2	16GS19BREVAS	
16GS22BREVAS	0.1	ABC	336 AA	0	0	0	0	0	77.9	3690	1518	374	0	0.1	1.8	117.2	2.2	5.6	16GS22BREVAS	
16GS23BREVAS	0.0	ABC	336 AA	75	31	13	3	0	77.9	3672	1506	373	0	0.0	1.8	117.2	0.0	0.1	16GS23BREVAS	
16GS24BREVAS	0.2	ABC	336 AA	0	0	0	0	0	77.3	3657	1500	371	0	0.2	2.0	116.9	4.0	10.4	16GS24BREVAS	
16GS25BREVAS	0.0	ABC	336 AA	75	31	13	3	0	77.3	3637	1483	369	0	0.0	2.0	116.9	0.0	0.1	16GS25BREVAS	
16GS26BREVAS	0.0	ABC	336 AA	25	10	4	1	0	76.6	3616	1474	367	0	0.0	2.0	116.9	0.2	0.4	16GS26BREVAS	
16GS27BREVAS	0.0	ABC	336 AA	113	47	19	5	0	76.4	3587	1463	364	0	0.1	2.1	116.9	1.1	2.8	16GS27BREVAS	
16GS28ELINCA	0.2	ABC	286 AA	0	0	0	0	0	86.2	3562	1450	362	0	0.4	2.4	116.5	6.8	14.1	16GS28ELINCA	
16GS34ELMORLAN	0.0	ABC	470 AA	0	0	0	0	0	97.8	3459	1398	352	0	0.1	2.5	116.5	1.3	2.3	16GS34ELMORLAN	
16GS35ELMORLAN	0.0	ABC	470 AA	150	63	25	6	0	97.8	3426	1383	349	0	0.0	2.5	116.5	0.0	0.1	16GS35ELMORLAN	
16GS36ELMORLAN	0.1	ABC	470 AA	0	0	0	0	0	96.0	3394	1370	346	0	0.2	2.7	116.3	3.9	6.7	16GS36ELMORLAN	
16GS37ELMORLAN	0.0	ABC	470 AA	45	19	8	2	0	96.0	3381	1360	345	0	0.0	2.7	116.3	0.0	0.1	16GS37ELMORLAN	
16GS60ELMORLAN	0.1	ABC	470 AA	0	0	0	0	0	51.4	1814	732	185	0	0.1	2.8	116.2	0.7	1.2	16GS60ELMORLAN	
16GS63ELMORLAN	0.0	ABC	470 AA	0	0	0	0	0	50.1	1766	712	180	0	0.0	2.8	116.2	0.4	0.7	16GS63ELMORLAN	
16GS64ELMORLAN	0.0	ABC	470 AA	75	31	13	3	0	50.1	1750	705	179	0	0.0	2.8	116.1	0.1	0.2	16GS64ELMORLAN	
16GS65ELMORLAN	0.1	ABC	470 AA	0	0	0	0	0	49.2	1734	699	177	0	0.1	2.9	116.0	1.1	1.8	16GS65ELMORLAN	
16GS66ELMORLAN	0.0	ABC	470 AA	50	21	8	2	0	49.2	1722	693	176	0	0.0	2.9	116.0	0.0	0.0	16GS66ELMORLAN	
16GS67ELMORLAN	0.2	ABC	470 AA	75	31	13	3	0	48.6	1696	682	173	0	0.2	3.1	115.9	1.9	3.2	16GS67ELMORLAN	
16GS70ELMORLAN	0.1	ABC	470 AA	0	0	0	0	0	46.8	1647	660	168	0	0.1	3.2	115.8	0.7	1.1	16GS70ELMORLAN	
16GS90ELMORLAN	0.0	ABC	6 CU	75	31	13	3	0	18.8	205	82	21	0	0.0	3.2	115.8	0.0	0.0	16GS90ELMORLAN	
16GS91ELMORLAN	0.4	ABC	6 CU	113	47	19	5	0	16.1	166	66	17	0	0.1	3.3	115.7	0.1	0.1	16GS91ELMORLAN	
16GS92ELMORLAN	0.0	ABC	6 CU	45	19	8	2	0	12.1	132	53	14	0	0.0	3.3	115.7	0.0	0.0	16GS92ELMORLAN	
16GS93ELMORLAN	0.0	ABC	6 CU	0	0	0	0	0	10.5	123	49	13	0	0.0	3.3	115.7	0.0	0.0	16GS93ELMORLAN	
16GS94ELMORLAN	0.1	ABC	6 CU	0	0	0	0	0	10.5	123	49	13	0	0.0	3.3	115.7	0.0	0.0	16GS94ELMORLAN	
16GS97CALISTO	0.1	ABC	6 CU	0	0	0	0	0	6.9	81	32	8	0	0.0	3.3	115.6	0.0	0.0	16GS97CALISTO	
16GS100CALISTO	0.0	ABC	6 CU	0	0	0	0	0	3.4	40	16	4	0	0.0	3.3	115.6	0.0	0.0	16GS100CALISTO	
16GS105CALISTO	0.0	ABC	6 CU	0	0	0	0	0	0.9	10	4	1	0	0.0	3.3	115.6	0.0	0.0	16GS105CALISTO	
16GS106CALISTO	0.0	ABC	6 CU	25	10	4	1	0	0.9	5	2	1	0	0.0	3.3	115.6	0.0	0.0	16GS106CALISTO	
16GS101CALISTO	0.0	ABC	6 CU	45	19	8	2	0	2.5	20	8	2	0	0.0	3.3	115.6	0.0	0.0	16GS101CALISTO	
16GS102CALISTO	0.1	AB	2 AA	0	0	0	0	0	0.9	11	4	2	0	0.0	3.3	115.6	0.0	0.0	16GS102CALISTO	
16GS103CALISTO	0.0	ABC	6 CU	25	10	4	2	0	0.9	5	2	1	0	0.0	3.3	115.6	0.0	0.0	16GS103CALISTO	
16GS104CALISTO	0.0	ABC	6 CU	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0	3.3	115.6	0.0	0.0	16GS104CALISTO	
16GS98CALISTO	0.0	ABC	6 CU	60	25	10	3	0	3.5	28	11	3	0	0.0	3.3	115.6	0.0	0.0	16GS98CALISTO	

16GS30ELINCA	0.0	ABC	1/0	AA	30	13	5	1	0.0	4.3	90	36	9	0	0.0	2.4	116.5	0.0	0.0	16GS30ELINCA	
16GS31ELINCA	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	3.7	84	34	9	0	0.0	2.4	116.5	0.0	0.0	16GS31ELINCA	
16GSUBT32ELINCA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.3	84	34	9	0	0.0	2.5	116.5	0.0	0.0	16GSUBT32ELINCA	
16GSUBT33ELINCA	0.0	ABC	2	CU	N	200	84	34	9	0.0	0.3	42	17	4	0	0.0	2.5	116.5	0.0	0.0	16GSUBT33ELINCA
16GSUBT20BREVAS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	32	13	3	0	0.0	1.7	117.3	0.0	0.0	16GSUBT20BREVAS	
16GSUBT21BREVAS	0.0	ABC	2	CU	N	75	31	13	3	0.0	0.1	16	6	2	0	0.0	1.7	117.3	0.0	0.0	16GSUBT21BREVAS
16GS14BREVAS	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	3.4	40	16	4	0	0.0	1.6	117.4	0.0	0.0	16GS14BREVAS	
16GS17BREVAS	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	1.8	21	8	2	0	0.0	1.6	117.4	0.0	0.0	16GS17BREVAS	
16GS18BREVAS	0.0	ABC	6	CU	50	21	8	2	0.0	1.8	10	4	1	0	0.0	1.6	117.4	0.0	0.0	16GS18BREVAS	
16GS15BREVAS	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	1.6	19	8	2	0	0.0	1.6	117.4	0.0	0.0	16GS15BREVAS	
16GS16BREVAS	0.0	ABC	6	CU	45	19	8	2	0.0	1.6	9	4	1	0	0.0	1.6	117.4	0.0	0.0	16GS16BREVAS	
16GSUBT9PALMERAS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.3	84	34	8	0	0.0	1.2	117.8	0.0	0.0	16GSUBT9PALMERAS	
16GSUBT10PALMERAS	0.0	ABC	2	CU	N	200	84	34	8	0.0	0.3	42	17	4	0	0.0	1.2	117.8	0.0	0.0	16GSUBT10PALMERAS

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM -----										----- WIRE LOAD MAXIMUM -----										----- LOSSES -----									
SECTION NAME	VOLTAGE	DROP	LEVEL	SECTION NAME	CAPACITY	PERCENT	KVA	KW	KVAR	KVA	KW	KVAR	KVA	KW	KVAR	KVA	KW	KVAR	KVA	KW	KVAR								
16GSUBT8RAMOS	3.39	115.57	16GS35EIMONIAN	97.80			143.17	66.03	127.04																				

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD -----	PF :	KVA	KW	KVAR	----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----
4367.7	4020.2	1707.2	0.92	143.2	66.0
					127.0

PROJECT: Scott & Scott 08/08/03 11:56:10
 LICENSED TO: Escuela Politécnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 16H
 Nominal Voltage = 6.30 KV Line to Line

SECTION NAME	LGTH PHS			LOAD IN SECTION ---			LOAD THRU SECTION ----			VOLTAGE 120 BASE --			SECT ACCUM	LOSSES -	SECTION NAME			
	KM	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	KW	KVAR	AMPS				CUST	DROP	LEVEL
FEEDER TOTALS:																		
16HSUBT1RIOCOCOA	0.3	ABC	250	CU	0	0	0	0	0	0	1749	455	163	0	0.4	121.2	4.3	5.6
16HS2RIOCOCOA	0.5	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	0	1749	455	163	0	0.3	121.2	3.0	6.3
16HS8SHYRIS	0.1	ABC	266	AA	50	13	3	1	0.0	38.9	1745	449	163	0	0.1	120.9	0.7	1.6
16HS11SHYRIS	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	36.8	1646	417	155	0	0.0	120.8	0.2	0.5
16HS20SHYRIS	0.3	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	34.6	1549	393	145	0	0.1	120.6	1.3	2.7
16HS21SHYRIS	0.0	ABC	266	AA	75	19	5	2	0.0	34.6	1538	388	145	0	0.0	120.6	0.0	0.0
16HS22SHYRIS	0.2	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	34.2	1528	385	144	0	0.1	120.6	0.8	1.6
16HS23VILLAROEI	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	12.6	562	141	53	0	0.0	120.5	0.0	0.1
16HS25VILLAROEI	0.0	ABC	266	AA	45	12	3	1	0.0	12.0	530	133	50	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HS26VILLAROEI	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	11.7	524	131	49	0	0.0	120.5	0.0	0.1
16HS42VILLAROEI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	7.8	346	87	33	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HS45VILLAROEI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	7.5	335	84	31	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HS49VILLAROEI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	2.9	129	32	12	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HS52VILLAROEI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	1.4	64	16	6	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HS55VILLAROEI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	-0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT53VLLROEL	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.2	64	16	6	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT54VLLROEL	0.0	ABC	2	CU	N	250	64	16	6	0.0	32	8	3	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT50VLLROEL	0.0	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.2	64	16	6	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT51VLLROEL	0.0	ABC	4	CU	N	250	64	16	6	0.0	32	8	3	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HS46PARIS	0.1	ABC	6	CU		0	0	0	0	16.1	206	52	19	0	0.0	120.5	0.1	0.0
16HSUBT47PARIS	0.0	ABC	2	CU	N	400	103	26	10	0.0	154	39	15	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT48PARIS	0.0	ABC	2	CU	N	400	103	26	10	0.0	51	13	5	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT43VLLROEL	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	12	3	1	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT44VLLROEL	0.0	ABC	2	CU	N	45	12	3	1	0.0	6	1	1	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT27VLLROEL	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.6	178	45	17	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HS40VILLAROEI	0.0	ABC	6	CU		75	19	5	2	0.0	10	2	1	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT41PARIS	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	-0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT28VLLROEL	0.1	ABC	1/0	CU		0	0	0	0	0.5	159	40	15	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT29VLLROEL	0.0	ABC	1/0	CU		75	19	5	2	0.0	149	37	14	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT30VLLROEL	0.0	ABC	1/0	CU		0	0	0	0	0.4	139	35	13	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT31VLLROEL	0.0	ABC	1/0	CU		75	19	5	2	0.0	130	32	12	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT32SHYRIS	0.1	ABC	1/0	CU		0	0	0	0	0.4	120	30	11	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT33SHYRIS	0.0	ABC	1/0	CU		45	12	3	1	0.0	114	29	11	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT36SHYRIS	0.1	ABC	1/0	CU		0	0	0	0	0.3	83	21	8	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT37SHYRIS	0.0	ABC	1/0	CU		50	13	3	1	0.0	76	19	7	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT38SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.2	70	18	7	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT39SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	272	70	18	7	0.0	35	9	3	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT34SHYRIS	0.0	ABC	1/0	CU		0	0	0	0	0.1	26	6	2	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT35SHYRIS	0.0	ABC	1/0	CU		100	26	6	2	0.0	13	3	1	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HSUBT2AVLLROEL	0.0	ABC	2	CU	N	100	26	6	2	0.0	13	3	1	0	0.0	120.5	0.0	0.0
16HS60VILLAROEI	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	21.2	947	238	89	0	0.0	120.5	0.0	0.1
16HS72VILLAROEI	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	17.8	795	200	75	0	0.0	120.5	0.2	0.4
16HS75VILLAROEI	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	17.5	779	196	73	0	0.0	120.5	0.1	0.2
16HS82VILLAROEI	0.1	ABC	266	AA	25	6	2	1	0.0	15.1	670	168	63	0	0.0	120.5	0.1	0.1

LGTH PHS	SECTION NAME	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	SECT DROP	VOLTAGE	120	BASE	LOSSSES						
0.0 ABC 266 AA	16HS83VILLAROEEL	25	6	2	1	0.0	14.9	663	166	62	0	0.0	1.1	120.5	0.0	0.0	16HS83VILLAROEEL
0.0 ABC 266 AA	16HS84VILLAROEEL	0	0	0	0	0.0	14.8	660	166	62	0	0.0	1.1	120.5	0.0	0.0	16HS84VILLAROEEL
0.0 ABC 266 AA	16HS85VILLAROEEL	0	0	0	0	0.0	14.1	628	157	59	0	0.0	1.1	120.5	0.0	0.0	16HS85VILLAROEEL
0.1 ABC 266 AA	16HS89VILLAROEEL	10	3	1	0	0.0	13.5	601	151	57	0	0.0	1.1	120.4	0.1	0.2	16HS89VILLAROEEL
0.0 ABC 266 AA	16HS90VILLAROEEL	38	10	2	1	0.0	13.4	595	149	56	0	0.0	1.1	120.4	0.0	0.0	16HS90VILLAROEEL
0.1 ABC 266 AA	16HS91VILLAROEEL	0	0	0	0	0.0	13.2	590	148	56	0	0.0	1.1	120.4	0.1	0.1	16HS91VILLAROEEL
0.1 ABC 266 AA	16HS96VILLAROEEL	0	0	0	0	0.0	11.1	493	124	46	0	0.0	1.1	120.4	0.0	0.1	16HS96VILLAROEEL
0.0 ABC 266 AA	16HS98VILLAROEEL	0	0	0	0	0.0	10.8	482	121	45	0	0.0	1.2	120.4	0.0	0.0	16HS98VILLAROEEL
0.1 ABC 266 AA	16HS100VILLAROEEL	0	0	0	0	0.0	10.2	456	114	43	0	0.0	1.2	120.4	0.0	0.1	16HS100VILLAROEEL
0.1 ABC 6 CU	16HS107VILLAROEEL	75	19	5	2	0.0	12.4	148	37	14	0	0.0	1.2	120.4	0.0	0.0	16HS107VILLAROEEL

----- LOAD IN SECTION ----- LOAD THRU SECTION ----- VOLTAGE 120 BASE ----- LOSSES -

FEEDER TOTALS:	SECTION NAME	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PF	LOAD	KW	KVAR	AMPS	CUST	SECT DROP	VOLTAGE	120	BASE	LOSSSES
0.0 ABC 4 CU N	16HSUBT108VLRROEL	0	0	0	0	0.0	0.97	1749	455	163	0	0.0	1.2	121.6	11.5	19.8	16HSUBT108VLRROEL
0.0 ABC 4 CU N	16HSUBT109VLRROEL	75	19	5	2	0.0	0.4	138	35	13	0	0.0	1.2	120.4	0.0	0.0	16HSUBT109VLRROEL
0.2 ABC 4 CU N	16HSUBT110DRON	0	0	0	0	0.0	0.4	129	32	12	0	0.0	1.3	120.3	0.1	0.0	16HSUBT110DRON
0.1 ABC 2 CU N	16HSUBT111DRON	112	29	7	3	0.0	0.4	119	30	11	0	0.1	1.3	120.3	0.0	0.0	16HSUBT111DRON
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT112AMZNAS	0	0	0	0	0.0	0.3	104	26	10	0	0.0	1.3	120.3	0.0	0.0	16HSUBT112AMZNAS
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT113AMZNAS	150	39	10	4	0.0	0.3	90	23	8	0	0.0	1.3	120.3	0.0	0.0	16HSUBT113AMZNAS
0.1 ABC 4 CU N	16HSUBT114CRDNAS	0	0	0	0	0.0	0.2	71	18	7	0	0.0	1.3	120.2	0.0	0.0	16HSUBT114CRDNAS
0.0 ABC 4 CU N	16HSUBT115CRDNAS	75	19	5	2	0.0	0.2	51	13	5	0	0.0	1.3	120.2	0.0	0.0	16HSUBT115CRDNAS
0.1 ABC 4 CU N	16HSUBT116DRON	0	0	0	0	0.0	0.1	42	10	4	0	0.0	1.3	120.2	0.0	0.0	16HSUBT116DRON
0.0 ABC 4 CU N	16HSUBT117DRON	125	32	8	3	0.0	0.1	32	8	3	0	0.0	1.3	120.2	0.0	0.0	16HSUBT117DRON
0.0 ABC 2 CU N	16HS102VILLAROEEL	0	0	0	0	0.0	7.0	16	4	2	0	0.0	1.3	120.2	0.0	0.0	16HSUBT117DRON
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT103AMZNAS	0	0	0	0	0.0	0.5	170	42	16	0	0.0	1.2	120.4	0.0	0.0	16HS102VILLAROEEL
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT104AMZNAS	500	129	32	12	0.0	0.5	105	26	10	0	0.0	1.2	120.4	0.0	0.0	16HSUBT103AMZNAS
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT105AMZNAS	0	0	0	0	0.0	0.1	41	10	4	0	0.0	1.2	120.4	0.0	0.0	16HSUBT104AMZNAS
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT106AMZNAS	160	41	10	4	0.0	0.1	21	5	2	0	0.0	1.2	120.4	0.0	0.0	16HSUBT105AMZNAS
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT101VLRROEL	500	129	32	12	0.0	0.4	64	16	6	0	0.0	1.2	120.4	0.0	0.0	16HSUBT106AMZNAS
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT99VLRROEL	100	26	6	2	0.0	0.1	13	3	1	0	0.0	1.2	120.4	0.0	0.0	16HSUBT101VLRROEL
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT97VLRROEL	45	12	3	1	0.0	0.0	6	1	1	0	0.0	1.1	120.4	0.0	0.0	16HSUBT99VLRROEL
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT92VLRROEL	150	39	10	4	0.0	0.2	84	21	8	0	0.0	1.1	120.4	0.0	0.0	16HSUBT97VLRROEL
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT93AMZNAS	0	0	0	0	0.0	0.1	32	8	3	0	0.0	1.1	120.4	0.0	0.0	16HSUBT92VLRROEL
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT94CARDNAS	125	32	8	3	0.0	0.1	16	4	2	0	0.0	1.1	120.4	0.0	0.0	16HSUBT93AMZNAS
0.0 ABC 1/0 AA	16HS87VILLAROEEL	0	0	0	0	0.0	1.1	26	6	2	0	0.0	1.1	120.5	0.0	0.0	16HSUBT94CARDNAS
0.0 ABC 1/0 AA	16HS88VILLAROEEL	100	26	6	2	0.0	1.1	13	3	1	0	0.0	1.1	120.5	0.0	0.0	16HS87VILLAROEEL
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT85VLRROEL	125	32	8	3	0.0	0.1	16	4	2	0	0.0	1.1	120.5	0.0	0.0	16HS88VILLAROEEL
0.1 ABC 2 CU N	16HSUBT76VLRROEL	0	0	0	0	0.0	0.3	106	27	10	0	0.0	1.1	120.5	0.0	0.0	16HSUBT85VLRROEL
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT77VLRROEL	113	29	7	3	0.0	0.3	92	23	9	0	0.0	1.1	120.5	0.0	0.0	16HSUBT76VLRROEL
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT78VLRROEL	0	0	0	0	0.0	0.2	77	19	7	0	0.0	1.1	120.5	0.0	0.0	16HSUBT77VLRROEL
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT79VLRROEL	150	39	10	4	0.0	0.2	58	14	5	0	0.0	1.1	120.5	0.0	0.0	16HSUBT78VLRROEL
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT80VLRROEL	0	0	0	0	0.0	0.1	39	10	4	0	0.0	1.1	120.5	0.0	0.0	16HSUBT79VLRROEL
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT81VLRROEL	150	39	10	4	0.0	0.1	19	5	2	0	0.0	1.1	120.5	0.0	0.0	16HSUBT80VLRROEL
0.1 ABC 2 CU N	16HSUBT73VLRROEL	0	0	0	0	0.0	0.0	15	4	1	0	0.0	1.1	120.5	0.0	0.0	16HSUBT81VLRROEL
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT74VLRROEL	60	15	4	1	0.0	0.0	8	2	1	0	0.0	1.1	120.5	0.0	0.0	16HSUBT73VLRROEL
0.1 ABC 2/0 AA	16HS64SHYRIS	0	0	0	0	0.0	5.0	144	36	14	0	0.0	1.0	120.5	0.0	0.0	16HSUBT74VLRROEL
0.0 ABC 2/0 AA	16HS67SHYRIS	75	19	5	2	0.0	3.2	83	21	8	0	0.0	1.0	120.5	0.0	0.0	16HS64SHYRIS
0.2 ABC 2/0 AA	16HS68SHYRIS	0	0	0	0	0.0	2.6	73	18	7	0	0.0	1.0	120.5	0.0	0.0	16HS67SHYRIS
0.1 ABC 2/0 AA	16HS70SHYRIS	0	0	0	0	0.0	1.4	41	10	4	0	0.0	1.0	120.5	0.0	0.0	16HS68SHYRIS
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT71SHYRIS	160	41	10	4	0.0	0.1	21	5	2	0	0.0	1.0	120.5	0.0	0.0	16HS70SHYRIS
0.0 ABC 2 CU N	16HSUBT69SHYRIS	125	32	8	3	0.0	0.1	16	4	2	0	0.0	1.0	120.5	0.0	0.0	16HSUBT71SHYRIS

16HSUBT65SHYRIS	0.0	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	51	13	5	0	0.0	1.0	120.5	0.0	0.0	16HSUBT65SHYRIS
16HSUBT66SHYRIS	0.0	ABC	4	CU	N	200	51	13	5	0.0	26	6	2	0	0.0	1.0	120.5	0.0	0.0	16HSUBT66SHYRIS
16HS61SHYRIS	0.1	ABC	2/0	AA		0	0	0	0.0	0.3	8	2	1	0	0.0	1.0	120.5	0.0	0.0	16HS61SHYRIS
16HS62SHYRIS	0.0	ABC	2/0	AA	30	8	2	1	0.0	0.3	4	1	0	0	0.0	1.0	120.5	0.0	0.0	16HS62SHYRIS
16HS63SHYRIS	0.0	ABC	2/0	AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	1.0	120.5	0.0	0.0	16HS63SHYRIS
16HS56SHYRIS	0.4	ABC	2/0	AA	0	0	0	0	0.0	0.7	19	5	2	0	0.0	1.0	120.6	0.0	0.0	16HS56SHYRIS
16HS59SHYRIS	0.2	ABC	2/0	AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	1.0	120.6	0.0	0.0	16HS59SHYRIS
16HSUBT57TIERRA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	19	5	2	0	0.0	1.0	120.6	0.0	0.0	16HSUBT57TIERRA
16HSUBT58TIERRA	0.0	ABC	2	CU	N	75	19	5	2	0.0	10	2	1	0	0.0	1.0	120.5	0.0	0.0	16HSUBT58TIERRA
16HSUBT12SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	75	19	5	2	0.0	87	22	8	0	0.0	0.8	120.8	0.0	0.0	16HSUBT12SHYRIS
16HSUBT18SENA	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	39	10	4	0	0.0	0.8	120.8	0.0	0.0	16HSUBT18SENA
16HSUBT19SENA	0.0	ABC	2	CU	N	150	39	10	4	0.0	19	5	2	0	0.0	0.8	120.8	0.0	0.0	16HSUBT19SENA
16HSUBT13PARIS	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	39	10	4	0	0.0	0.8	120.8	0.0	0.0	16HSUBT13PARIS
16HSUBT14PARIS	0.0	ABC	2	CU	N	75	19	5	2	0.0	29	7	3	0	0.0	0.8	120.8	0.0	0.0	16HSUBT14PARIS
16HSUBT15SHYRIS	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	19	5	2	0	0.0	0.8	120.8	0.0	0.0	16HSUBT15SHYRIS
16HSUBT16SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	75	19	5	2	0.0	10	2	1	0	0.0	0.8	120.8	0.0	0.0	16HSUBT16SHYRIS
16HSUBT17PARIS	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	0.8	120.8	0.0	0.0	16HSUBT17PARIS
16HSUBT9SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	19	5	2	0	0.0	0.8	120.8	0.0	0.0	16HSUBT9SHYRIS
16HSUBT10SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	75	19	5	2	0.0	10	2	1	0	0.0	0.8	120.8	0.0	0.0	16HSUBT10SHYRIS
16HS4BERLANGA	0.0	ABC	2	AA		0	0	0	0.0	3.3	63	16	6	0	0.0	0.7	120.9	0.0	0.0	16HS4BERLANGA
16HS4BERLANGA	0.0	ABC	2	AA	45	12	3	1	0.0	3.3	57	14	5	0	0.0	0.7	120.9	0.0	0.0	16HS4BERLANGA
16HSUBT5BERLANGA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	51	13	5	0	0.0	0.7	120.9	0.0	0.0	16HSUBT5BERLANGA
16HSUBT6BERLANGA	0.0	ABC	2	CU	N	125	32	8	3	0.0	35	9	3	0	0.0	0.7	120.9	0.0	0.0	16HSUBT6BERLANGA
16HSUBT7BERLANGA	0.0	ABC	2	CU	N	75	19	5	2	0.0	10	2	1	0	0.0	0.7	120.9	0.0	0.0	16HSUBT7BERLANGA

SECTION NAME	VOLTAGE	DROP	LEVEL	SECTION NAME	PERCENT	KVA	KW	KVAR
16HSUBT117DROM	1.34	120.23		16HS2RIOCOC	38.92	22.91	11.49	19.83

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

SECTION NAME	KVA	KW	KVAR	PF
16HSUBT117DROM	1807.0	1748.9	454.5	0.97

SECTION NAME	KVA	KW	KVAR
16HSUBT117DROM	22.91	11.49	19.83

SECTION NAME	KVA	KW	KVAR
16HSUBT117DROM	11.5	5.75	19.8

SECTION NAME	KVA	KW	KVAR
16HSUBT117DROM	22.9	11.5	19.8

ANEXO 2B

FLUJOS DE POTENCIA DE PRIMARIOS ACTUALES Y RECONFIGURADOS CON VOLTAJE EN BARRA DE LA SUBESTACIÓN 2.5% (123 V) SOBRE EL VOLTAJE NOMINAL CON CAMBIO DE CONDUCTORES

PROJECT: Scott & Scott 08/28/03 16:05:41
 LICENSED TO: Escuela Politecnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 01A
 Nominal Voltage = 6.30 KV Line to Line

SECTION NAME	LGTH	PHS	KVA	LOAD IN SECTION ---			LOAD THRU SECTION ----			VOLTAGE 120 BASE --			LOSSES -								
				KVA	COND	COMD	KVA	KVAR	AMPS	CUST	SECT	DROP		LEVEL	KW	KVAR					
FEEDER TOTALS:			CONN	COND	COMD	AMPS	CUST	PCT	LOAD	AT SRC.	END	4.9% cont.	curr.	4.9% emrg.	curr.	SECT	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
01AS1GNGUILTAGUA	0.3	ABC	336	AA	0	0	0	0.0	0.0	0.0	16.5	601	268	59	0	0.1	1.1	121.9	0.3	0.4	GASPASEIS
01AS2GNGUILTAGUA	0.7	ABC	470	AA	0	0	0	0.0	2.0	0.0	588	261	58	0	0.0	0.0	1.1	121.9	0.0	0.0	01BSUBT42HERALDO
01AS33VILLAROE	0.1	ABC	266	AC	0	0	0	0.0	0.0	0.0	13	6	1	0	0.0	0.0	1.1	121.9	0.0	0.0	01BSUBT43MRCURIO
01AS33VILLAROE	0.1	ABC	266	AC	0	0	0	0.0	0.0	0.0	7	3	1	0	0.0	0.0	1.1	121.9	0.0	0.0	01BSUBT44MRCURIO
01AS37VILLAROE	0.1	ABC	266	AC	0	0	0	0.0	1.8	0.0	561	249	55	0	0.2	0.2	1.3	121.7	1.1	0.2	01BSUBT45ALCNTRA
01AS37VILLAROE	0.1	ABC	266	AC	0	0	0	0.0	1.8	0.0	547	243	54	0	0.0	0.0	1.3	121.7	1.1	0.2	01BSUBT46ALCNTRA
01AS51VILLAROE	0.2	ABC	470	AA	45	13	6	1	0.0	19.6	912	407	90	0	0.0	0.0	1.5	121.5	1.1	0.1	01BSUBT47TLGRAFO
01AS52VILLAROE	0.2	ABC	470	AA	0	0	0	0.0	16.8	609	271	60	0	0.0	0.0	0.0	2.0	121.0	0.0	0.0	01BSUBT48TLGRAFO
GASPASEIS	1200LB13																				
GASPASEIS	AT SRC. END																				
GASPASEIS	4.9% cont. curr.																				
GASPASEIS	4.9% emrg. curr.																				
01BSUBT42HERALDO	0.0	ABC	2	CU	N	90	27	12	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	121.9	0.0	0.0	01BSUBT50UNVERSO
01BSUBT43MRCURIO	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	13	6	1	0	0.0	0.0	2.0	121.0	0.0	0.0	01BSUBT51UNVERSO
01BSUBT44MRCURIO	0.0	ABC	2	CU	N	45	13	6	1	0.0	0.0	7	3	1	0	0.0	2.0	121.0	0.0	0.0	01BSUBT52ELSOL
01BSUBT45ALCNTRA	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	1.8	561	249	55	0	0.2	2.0	121.0	0.0	0.0	01BSUBT53ELSOL
01BSUBT47TLGRAFO	0.1	ABC	4	CU	N	0	8	0	0.0	1.8	533	237	53	0	0.2	0.2	2.0	121.0	0.0	0.0	01BSUBT54SHYRIS
01BSUBT48TLGRAFO	0.0	ABC	4	CU	N	165	49	22	5	0.0	1.8	508	226	50	0	0.4	2.0	121.0	0.0	0.0	01BSUBT55SHYRIS
01BSUBT50UNVERSO	0.3	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	1.6	484	215	48	0	0.0	0.0	2.0	121.0	0.0	0.0	01BSUBT56UNVERSO
01BSUBT51UNVERSO	0.0	ABC	4	CU	N	125	37	16	4	0.0	1.6	463	207	46	0	0.0	2.0	121.0	0.0	0.0	01BSUBT57UNVERSO
01BSUBT52ELSOL	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	44	20	4	0	0.0	0.0	2.0	121.0	0.0	0.0	01BSUBT58UNVERSO
01BSUBT53ELSOL	0.0	ABC	4	CU	N	75	22	10	2	0.0	0.1	33	15	3	0	0.0	2.0	121.0	0.0	0.0	01BSUBT59UNVERSO
01BSUBT54SHYRIS	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	22	10	2	0	0.0	0.0	2.0	121.0	0.0	0.0	01BSUBT60UNVERSO
01BSUBT55SHYRIS	0.0	ABC	4	CU	N	75	22	10	2	0.0	0.1	11	5	1	0	0.0	2.0	121.0	0.0	0.0	01BSUBT61UNVERSO
01BSUBT56UNVERSO	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	1.3	401	179	40	0	0.2	0.2	2.1	120.9	0.6	0.1	01BSUBT62TLGRAFO
01BSUBT57UNVERSO	0.0	ABC	2	CU	N	150	44	20	4	0.0	1.3	378	169	38	0	0.0	2.1	120.9	0.0	0.0	01BSUBT63TLGRAFO
01BSUBT58UNVERSO	0.0	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	1.2	356	159	35	0	0.1	0.1	2.2	120.8	0.2	0.1	01BSUBT64TIEMPO
01BSUBT59UNVERSO	0.0	ABC	4	CU	N	75	22	10	2	0.0	0.1	29	13	3	0	0.0	2.2	120.8	0.0	0.0	01BSUBT65TIEMPO
01BSUBT60UNVERSO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	19	8	2	0	0.0	0.0	2.2	120.8	0.0	0.0	01BSUBT66TIEMPO
01BSUBT61UNVERSO	0.0	ABC	2	CU	N	60	18	8	2	0.0	0.1	9	4	1	0	0.0	2.4	120.6	0.7	0.1	01BSUBT67TIEMPO
01BSUBT62TLGRAFO	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	1.0	316	141	31	0	0.2	0.2	2.4	120.6	0.0	0.0	01BSUBT68TIEMPO
01BSUBT63TLGRAFO	0.0	ABC	4	CU	N	125	37	16	4	0.0	1.0	297	133	30	0	0.1	2.6	120.4	0.4	0.0	01BSUBT69TIEMPO
01BSUBT64TIEMPO	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	0.9	278	124	28	0	0.1	0.1	2.6	120.4	0.0	0.0	01BSUBT70NTICIAS
01BSUBT65TIEMPO	0.0	ABC	4	CU	N	90	27	12	3	0.0	0.9	265	118	26	0	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01BSUBT71NTICIAS
01BSUBT66TIEMPO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	66	30	7	0	0.0	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01BSUBT72NTICIAS
01BSUBT67TIEMPO	0.0	ABC	2	CU	N	150	44	20	4	0.0	0.2	44	20	4	0	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01BSUBT73NTICIAS
01BSUBT68TIEMPO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	22	10	2	0	0.0	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01BSUBT74NTICIAS
01BSUBT69TIEMPO	0.0	ABC	2	CU	N	75	22	10	2	0.0	0.1	11	5	1	0	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01BSUBT75NTICIAS
01BSUBT70NTICIAS	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	0.6	185	83	19	0	0.1	0.1	2.7	120.3	0.2	0.0	01BSUBT76TLGRAFO
01BSUBT71NTICIAS	0.0	ABC	4	CU	N	150	44	20	4	0.0	0.6	163	73	16	0	0.0	2.7	120.3	0.0	0.0	01BSUBT77TLGRAFO
01BSUBT72NTICIAS	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.5	141	63	14	0	0.0	0.0	2.7	120.3	0.0	0.0	
01BSUBT73NTICIAS	0.0	ABC	2	CU	N	112	33	15	3	0.0	0.5	124	56	12	0	0.0	2.7	120.3	0.0	0.0	
01BSUBT74NTICIAS	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.4	108	48	11	0	0.0	0.0	2.8	120.2	0.0	0.0	
01BSUBT75NTICIAS	0.0	ABC	2	CU	N	90	27	12	3	0.0	5.4	94	42	9	0	0.0	2.8	120.2	0.0	0.0	
01BSUBT76TLGRAFO	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	0.3	81	36	8	0	0.1	0.1	2.8	120.2	0.0	0.0	
01BSUBT77TLGRAFO	0.0	ABC	4	CU	N	150	44	20	4	0.0	0.3	59	26	6	0	0.0	2.8	120.2	0.0	0.0	

SECTION NAME	IGTH PHS	COMD	CONN	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	THRU	SECTION	AMPS	CUST	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME	
FEEDER TOTALS:								(feeder pf = 0.91)												
O1BSUBT78TLGRAFO	0.1 ABC 4 CU N		0	0	0	0	0	0	0.1	37	17	4	0	0	0	0	2.8	120.2	0.0	O1BSUBT78TLGRAFO
O1BSUBT79TLGRAFO	0.0 ABC 4 CU N	125	37	16	4	0	0	0.0	0.1	18	8	2	0	0	0	0	2.8	120.2	0.0	O1BSUBT79TLGRAFO
O1BSUBT49SHYRIS	0.2 ABC 4 CU N	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	121.5	0.0	O1BSUBT49SHYRIS
O1AS38VILLAROE	0.1 ABC 2/0 AA	45	13	6	1	0	0	10.9	291	130	29	0	0	0	0	0	1.0	122.0	0.0	O1AS38VILLAROE
O1AS39COCHAPATA	0.1 ABC 1/0 AA	0	0	0	0	0	0	2.5	59	26	6	0	0	0	0	0	1.0	122.0	0.0	O1AS39COCHAPATA
O1ASUBT40CCHPATA	0.0 ABC 2 CU N	200	59	26	6	0	0	0.2	29	13	3	0	0	0	0	0	1.0	122.0	0.0	O1ASUBT40CCHPATA
O1AS41COCHAPATA	0.0 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0	0	8.2	225	101	22	0	0	0	0	0	1.0	122.0	0.0	O1AS41COCHAPATA
O1ASUBT42CCHPATA	0.2 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0	0	0.3	103	46	10	0	0	0	0	0	1.0	122.0	0.0	O1ASUBT42CCHPATA
O1ASUBT43CCHPATA	0.0 ABC 2 CU N	350	103	46	10	0	0	0.3	52	23	5	0	0	0	0	0	1.0	122.0	0.0	O1ASUBT43CCHPATA
O1AS44COCHAPATA	0.1 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0	0	4.5	122	55	12	0	0	0	0	0	1.0	122.0	0.0	O1AS44COCHAPATA
O1A																				

VOLTAGE.120 BASE -- LOSSES -

SECT ACCUM

CONN

COMD

SECTION NAME

O1AS46COCHAPATA	0.0 ABC 2/0 AA	30	9	4	1	0	0	3.7	96	43	9	0	0	0	0	0	1.0	122.0	0.0	O1AS46COCHAPATA
O1AS47COCHAPATA	0.0 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0	0	3.3	91	41	9	0	0	0	0	0	1.0	122.0	0.0	O1AS47COCHAPATA
O1AS49COCHAPATA	0.0 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.6	18	8	2	0	0	0	0	0	1.0	122.0	0.0	O1AS49COCHAPATA
O1AS50COCHAPATA	0.0 ABC 2/0 AA	60	18	8	2	0	0	0.6	9	4	1	0	0	0	0	0	1.0	122.0	0.0	O1AS50COCHAPATA
O1ASUBT48CCHPATA	0.0 ABC 2 CU N	250	74	33	7	0	0	0.2	37	16	4	0	0	0	0	0	1.0	122.0	0.0	O1ASUBT48CCHPATA
O1ASUBT45CCHPATA	0.0 ABC 2 CU N	75	22	10	2	0	0	0.1	11	5	1	0	0	0	0	0	0.9	122.1	0.0	O1ASUBT45CCHPATA
O1ASUBT36VLLROEL	0.0 ABC 2 CU N	300	88	40	9	0	0	0.3	44	20	4	0	0	0	0	0	0.9	122.1	0.0	O1ASUBT36VLLROEL
O1ASUBT34VLLROEL	0.0 ABC 2 CU N	200	59	26	6	0	0	0.2	29	13	3	0	0	0	0	0	0.9	122.1	0.0	O1ASUBT34VLLROEL
O1ASUBT3VLLAROE	0.0 ABC 2/0 CU	500	147	66	15	0	0	2.3	618	277	61	0	0	0	0	0	0.9	122.1	0.1	O1ASUBT3VLLAROE
O1ASUBT4VLLAROE	0.0 ABC 1/0 CU	0	0	0	0	0	0	0.4	118	53	12	0	0	0	0	0	0.9	122.1	0.0	O1ASUBT4VLLAROE
O1ASUBT5VLLAROE	0.0 ABC 2/0 CU	75	22	10	2	0	0	0.4	107	48	11	0	0	0	0	0	0.9	122.1	0.0	O1ASUBT5VLLAROE
O1ASUBT6VLLAROE	0.1 ABC 2/0 CU	0	0	0	0	0	0	0.3	96	43	9	0	0	0	0	0	0.9	122.1	0.0	O1ASUBT6VLLAROE
O1ASUBT7VLLAROE	0.1 ABC 2/0 CU	75	22	10	2	0	0	0.3	85	38	8	0	0	0	0	0	0.9	122.1	0.0	O1ASUBT7VLLAROE
O1ASUBT8VLLAROE	0.0 ABC 2/0 CU	0	0	0	0	0	0	0.2	74	33	7	0	0	0	0	0	0.9	122.1	0.0	O1ASUBT8VLLAROE
O1ASUBT9VLLAROE	0.0 ABC 2/0 CU	100	29	13	3	0	0	0.2	59	26	6	0	0	0	0	0	0.9	122.1	0.0	O1ASUBT9VLLAROE
O1ASUBT10VLLAROE	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0	0	0.1	44	20	4	0	0	0	0	0	0.9	122.1	0.0	O1ASUBT10VLLAROE
O1ASUBT11VLLAROE	0.0 ABC 2 CU N	75	22	10	2	0	0	0.1	33	15	3	0	0	0	0	0	0.9	122.1	0.0	O1ASUBT11VLLAROE
O1ASUBT12VLLAROE	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0	0	0.1	22	10	2	0	0	0	0	0	0.9	122.1	0.0	O1ASUBT12VLLAROE
O1ASUBT13VLLAROE	0.0 ABC 2 CU N	75	22	10	2	0	0	0.0	11	5	1	0	0	0	0	0	0.9	122.1	0.0	O1ASUBT13VLLAROE
O1ASUBT14VLLAROE	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0	0	0.0	13	6	1	0	0	0	0	0	0.9	122.1	0.0	O1ASUBT14VLLAROE
O1ASUBT15VLLAROE	0.0 ABC 2 CU N	45	13	6	1	0	0	0.0	7	3	1	0	0	0	0	0	0.9	122.1	0.0	O1ASUBT15VLLAROE
O1ASUBT16VLLAROE	0.1 ABC 4 CU N	0	0	0	0	0	0	1.4	413	185	41	0	0	0	0	0	1.0	122.0	0.6	O1ASUBT16VLLAROE
O1ASUBT18VLLAROE	0.0 ABC 4 CU N	200	59	26	6	0	0	0.7	184	83	18	0	0	0	0	0	1.0	122.0	0.0	O1ASUBT18VLLAROE
O1ASUBT19VLLAROE	0.1 ABC 4 CU N	0	0	0	0	0	0	0.3	81	36	8	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	O1ASUBT19VLLAROE
O1ASUBT20VLLAROE	0.0 ABC 4 CU N	75	22	10	2	0	0	0.3	70	31	7	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	O1ASUBT20VLLAROE
O1ASUBT21VLLAROE	0.0 ABC 4 CU N	0	0	0	0	0	0	0.2	59	26	6	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	O1ASUBT21VLLAROE
O1ASUBT22VLLAROE	0.0 ABC 4 CU N	200	59	26	6	0	0	0.2	29	13	3	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	O1ASUBT22VLLAROE
O1ASUBT23VLLAROE	0.1 ABC 4 CU N	0	0	0	0	0	0	0.2	74	33	7	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	O1ASUBT23VLLAROE
O1ASUBT24VLLAROE	0.0 ABC 4 CU N	250	74	33	7	0	0	0.6	177	79	17	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	O1ASUBT24VLLAROE
O1ASUBT25VLLAROE	0.1 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0	0	0.6	177	79	17	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.1	O1ASUBT25VLLAROE
O1ASUBT26VLLAROE	0.0 ABC 2 CU N	75	22	10	2	0	0	0.6	166	74	16	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	O1ASUBT26VLLAROE
O1ASUBT27VLLAROE	0.1 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0	0	0.5	155	69	15	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	O1ASUBT27VLLAROE
O1ASUBT28VLLAROE	0.0 ABC 2 CU N	150	44	20	4	0	0	0.5	133	59	13	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	O1ASUBT28VLLAROE
O1ASUBT29VLLAROE	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0	0	0.3	88	40	9	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	O1ASUBT29VLLAROE
O1ASUBT30VLLAROE	0.0 ABC 2 CU N	300	88	40	9	0	0	0.3	44	20	4	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	O1ASUBT30VLLAROE
O1ASUBT31VLLAROE	0.1 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0	0	0.1	22	10	2	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	O1ASUBT31VLLAROE
O1ASUBT32VLLAROE	0.0 ABC 2 CU N	75	22	10	2	0	0	0.1	11	5	1	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	O1ASUBT32VLLAROE

```

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM ----- WIRE LOAD MAXIMUM --
VOLTAGE DROP LEVEL SECTION NAME CAPACITY PERCENT
01BSUBT79TILGRAFO 2.82 120.18 01A52GNGUITAGUA 48.01
----- LOSSES -----
KVA KW KVAR
24.30 16.29 18.03

```

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

```

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD ----- : ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----
KVA KW KVAR PF : KVA KW KVAR
1933.0 1760.1 799.0 0.91 : 24.3 16.3 18.0

```


LGTH PHS	CONN	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	LOAD	LOAD THRU SECTION	SECT ACCUM	DROP	DROP LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME			
0.1 ABC	4 CU	0	0	0	0	0	0.0	21.4	397	158	39	0	0.1	1.3 121.7	0.2	0.1	01BS116PORTETE
0.0 ABC	4 CU	75	23	0	2	0	0.0	21.4	385	154	37	0	0.0	1.3 121.7	0.0	0.0	01BS117PORTETE
0.1 ABC	4 CU	0	0	0	0	0	0.0	20.2	374	149	36	0	0.0	1.3 121.7	0.2	0.0	01BS118PORTETE
0.0 ABC	4 CU	50	15	6	1	0	0.0	20.2	366	146	36	0	0.0	1.3 121.7	0.0	0.0	01BS119PORTETE
0.1 ABC	4 CU	0	0	0	0	0	0.0	19.4	358	143	35	0	0.0	1.4 121.6	0.1	0.0	01BS120PORTETE
0.1 ABC	4 CU	0	0	0	0	0	0.0	7.3	136	54	13	0	0.0	1.4 121.6	0.0	0.0	01BS121CAMACHO
0.1 ABC	4 CU	0	0	0	0	0	0.0	3.3	61	24	6	0	0.0	1.4 121.6	0.0	0.0	01BS122MONCAYO
0.0 ABC	4 CU	0	0	0	0	0	0.0	0.8	15	6	1	0	0.0	1.4 121.6	0.0	0.0	01BS123ABASCAL
0.0 ABC	4 CU	50	15	6	1	0	0.0	0.8	8	3	1	0	0.0	1.4 121.6	0.0	0.0	01BS124ABASCAL
0.0 ABC	4 CU	0	0	0	0	0	0.0	2.5	46	18	4	0	0.0	1.4 121.6	0.0	0.0	01BS125ABASCAL

01B ----- LOAD IN SECTION --- LOAD THRU SECTION ----- VOLTAGE 120 BASE -- LOSSES -

SECTION NAME	FEEDER TOTALS:	KM	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	LOAD	LOAD THRU SECTION	SECT ACCUM	DROP	DROP LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
01BS126ABASCAL	0.0 ABC	4 CU	150	46	18	4	0.0	2.5	23	9	2	0	0.0	1.4 121.6	0.0	0.0	01BS126ABASCAL
01BS127CAMACHO	0.0 ABC	4 CU	0	0	0	0	0.0	2.1	38	15	4	0	0.0	1.4 121.6	0.0	0.0	01BS127CAMACHO
01BS128CAMACHO	0.0 ABC	4 CU	75	23	9	2	0.0	2.1	27	11	3	0	0.0	1.4 121.6	0.0	0.0	01BS128CAMACHO
01BS129CAMACHO	0.0 ABC	2 CU	50	15	6	1	0.0	0.0	8	3	1	0	0.0	1.4 121.6	0.0	0.0	01BS129CAMACHO
01BS130MONCAYO	0.1 ABC	4 CU	0	0	0	0	0.0	2.0	37	15	4	0	0.0	1.4 121.6	0.0	0.0	01BS130MONCAYO
01BS131GUZMAN	0.0 ABC	4 CU	0	0	0	0	0.0	1.2	23	9	2	0	0.0	1.4 121.6	0.0	0.0	01BS131GUZMAN
01BS132GUZMAN	0.0 ABC	4 CU	75	23	9	2	0.0	1.2	11	5	1	0	0.0	1.4 121.6	0.0	0.0	01BS132GUZMAN
01BS133GUZMAN	0.1 ABC	4 CU	0	0	0	0	0.0	0.7	14	5	1	0	0.0	1.4 121.6	0.0	0.0	01BS133GUZMAN
01BS134GUZMAN	0.0 ABC	4 CU	45	14	5	1	0.0	0.7	7	3	1	0	0.0	1.4 121.6	0.0	0.0	01BS134GUZMAN
01BS135PORTETE	0.1 ABC	4 CU	75	23	9	2	0.0	12.0	211	84	21	0	0.0	1.4 121.6	0.0	0.0	01BS135PORTETE
01BS136PORTETE	0.0 ABC	4 CU	30	9	4	1	0.0	10.8	195	78	19	0	0.0	1.4 121.6	0.0	0.0	01BS136PORTETE
01BS137PORTETE	0.1 ABC	4 CU	0	0	0	0	0.0	10.3	190	76	19	0	0.0	1.4 121.6	0.0	0.0	01BS137PORTETE
01BSUBT138ALFARO	0.2 ABC	4 CU	0	0	0	0	0.0	0.6	190	76	19	0	0.1	1.5 121.5	0.2	0.0	01BSUBT138ALFARO
01BSUBT139ALFARO	0.0 ABC	4 CU	45	14	5	1	0.0	0.6	183	73	18	0	0.0	1.5 121.5	0.0	0.0	01BSUBT139ALFARO
01BSUBT140ALFARO	0.2 ABC	2 CU	0	0	0	0	0.0	0.6	176	70	17	0	0.1	1.6 121.4	0.1	0.0	01BSUBT140ALFARO
01BSUBT141ALFARO	0.0 ABC	2 CU	112	34	14	3	0.0	0.6	159	63	16	0	0.0	1.6 121.4	0.0	0.0	01BSUBT141ALFARO
01BSUBT142PUERTA	0.1 ABC	4 CU	0	0	0	0	0.0	0.1	37	15	4	0	0.0	1.6 121.4	0.0	0.0	01BSUBT142PUERTA
01BS143PUERTA	0.1 ABC	4 CU	0	0	0	0	0.0	2.0	37	15	4	0	0.0	1.6 121.4	0.0	0.0	01BS143PUERTA
01BS144PUERTA	0.0 ABC	4 CU	120	37	15	4	0.0	2.0	18	7	2	0	0.0	1.6 121.4	0.0	0.0	01BS144PUERTA
01BSUBT145ALFARO	0.2 ABC	2 CU	0	0	0	0	0.0	0.3	105	42	10	0	0.0	1.7 121.3	0.0	0.0	01BSUBT145ALFARO
01BSUBT146ALFARO	0.0 ABC	2 CU	45	14	5	1	0.0	0.3	98	39	10	0	0.0	1.7 121.3	0.0	0.0	01BSUBT146ALFARO
01BSUBT147ALFARO	0.0 ABC	2 CU	0	0	0	0	0.0	0.2	69	27	7	0	0.0	1.7 121.3	0.0	0.0	01BSUBT147ALFARO
01BSUBT148ALFARO	0.0 ABC	2 CU	150	46	18	4	0.0	0.2	46	18	4	0	0.0	1.7 121.3	0.0	0.0	01BSUBT148ALFARO
01BSUBT150ALFARO	0.2 ABC	2 CU	0	0	0	0	0.0	0.1	23	9	2	0	0.0	1.7 121.3	0.0	0.0	01BSUBT150ALFARO
01BSUBT151ALFARO	0.0 ABC	2 CU	75	23	9	2	0.0	0.1	11	5	1	0	0.0	1.7 121.3	0.0	0.0	01BSUBT151ALFARO
01BSUBT152ALFARO	0.0 ABC	2 CU	75	23	9	2	0.0	0.1	23	9	2	0	0.0	1.7 121.3	0.0	0.0	01BSUBT152ALFARO
01BSUBT41HERALDO	0.1 ABC	2 CU	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	1.2 121.8	0.0	0.0	01BSUBT41HERALDO
01BS38DICIEMBRE	0.1 ABC	1/0 CU	0	0	0	0	0.0	0.7	23	9	2	0	0.0	1.2 121.8	0.0	0.0	01BS38DICIEMBRE
01BS39DICIEMBRE	0.0 ABC	1/0 CU	75	23	9	2	0.0	0.7	11	5	1	0	0.0	1.2 121.8	0.0	0.0	01BS39DICIEMBRE
01BSUBT112DCMBRE	0.0 ABC	4 CU	0	0	0	0	0.0	0.3	107	43	10	0	0.0	1.2 121.8	0.0	0.0	01BSUBT112DCMBRE
01BSUBT113DCMBRE	0.0 ABC	4 CU	150	46	18	4	0.0	0.3	84	34	8	0	0.0	1.2 121.8	0.0	0.0	01BSUBT113DCMBRE
01BSUBT114DCMBRE	0.0 ABC	2 CU	0	0	0	0	0.0	0.2	61	24	6	0	0.0	1.2 121.8	0.0	0.0	01BSUBT114DCMBRE
01BSUBT115DCMBRE	0.0 ABC	2 CU	200	61	24	6	0.0	0.2	31	12	3	0	0.0	1.2 121.8	0.0	0.0	01BSUBT115DCMBRE
01BSUBT80CEMBRE	0.2 ABC	4 CU	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	1.1 121.9	0.0	0.0	01BSUBT80CEMBRE
01BSUBT31VLLROEL	0.0 ABC	2 CU	100	31	12	3	0.0	0.1	15	6	1	0	0.0	0.9 122.1	0.0	0.0	01BSUBT31VLLROEL
01BS81GMUNGA	0.0 ABC	2 FA	0	0	0	0	0.0	18.1	336	134	33	0	0.0	0.9 122.1	0.0	0.0	01BS81GMUNGA
01BS84GMUNGA	0.1 ABC	4 CU	60	18	7	2	0.0	16.2	292	117	28	0	0.0	0.9 122.1	0.1	0.0	01BS84GMUNGA
01BS85GMUNGA	0.0 ABC	4 CU	75	23	9	2	0.0	15.3	272	108	26	0	0.0	0.9 122.1	0.0	0.0	01BS85GMUNGA

PROJECT: Scott & Scott 08/28/03 15:12:28
 LICENSED TO: Escuela Politecnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER O1C
 Nominal Voltage = 6.30 KV line to line

SECTION NAME FEEDER TOTALS:	LGTH KM	CFG	COND	KVA	LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			VOLTAGE 120 BASE			SECT ACCUM	LOSSES	SECTION NAME		
					KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	KW	KVAR	AMTS	CUST				DROP	DROP
01CS1AROSEMENA	0.8	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	01CS1AROSEMENA		
01CS3ALFAHO	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	62.0	2790	830	260	0	0.9	122.1	13.4	27.9	01CS3ALFAHO
01CS4ALFARO	0.0	ABC	266	AA	50	12	3	1	0.0	2752	795	258	0	0.1	122.1	0.8	0.0	01CS4ALFARO
01CS5PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	61.4	2745	791	257	0	0.0	122.1	0.0	0.0	01CS5PORTUGAL
01CS6PORTUGAL	0.0	ABC	266	AA	50	12	3	1	0.0	2739	790	257	0	0.1	122.0	1.7	3.5	01CS6PORTUGAL
01CS7PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	61.1	2731	784	256	0	0.0	122.0	0.0	0.0	01CS7PORTUGAL
01CS8PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	45	11	3	1	0.0	2725	783	256	0	0.1	121.8	1.6	3.4	01CS8PORTUGAL
01CS9PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	60.9	2717	778	255	0	0.0	121.8	0.0	0.0	01CS9PORTUGAL
01CS10PORTUGAL	0.0	ABC	266	AA	75	19	5	2	0.0	2712	776	255	0	0.1	121.8	1.2	2.5	01CS10PORTUGAL
01CS11PORTUGAL	0.2	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	60.6	2701	771	254	0	0.0	121.8	0.0	0.0	01CS11PORTUGAL
01CS12DICIEMBRE	0.1	ABC	266	AA	100	25	7	2	0.0	2692	768	253	0	0.2	121.6	2.8	5.8	01CS12DICIEMBRE
01CS13PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	59.6	2685	756	251	0	0.0	121.6	0.0	0.0	01CS13PORTUGAL
01CS14PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	15	4	1	0	0.0	808	229	76	0	0.0	121.5	0.2	0.3	01CS14PORTUGAL
01CS16PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	15.3	683	193	64	0	0.0	121.5	0.1	0.2	01CS16PORTUGAL
01CS19PORTUGAL	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	14.6	652	184	61	0	0.0	121.4	0.0	0.1	01CS19PORTUGAL
01CS22PORTUGAL	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	14.0	627	177	59	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CS22PORTUGAL
01CS23SHYRIS	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	121.4	0.0	0.0	01CS23SHYRIS
01CS24SHYRIS	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	14.0	627	177	59	0	0.0	121.4	0.0	0.1	01CS24SHYRIS
01CS25PORTUGAL	0.0	ABC	4	CU	30	7	2	1	0.0	79	22	7	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CS25PORTUGAL
01CS30PORTUGAL	0.0	ABC	4	CU	0	0	0	0.0	0.6	11	3	1	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CS30PORTUGAL
01CS31PORTUGAL	0.0	ABC	4	CU	45	11	3	1	0.0	6	2	1	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CS31PORTUGAL
01CSUBT26SHYRIS	0.0	ABC	1/0	CU	0	0	0	0.0	0.2	64	18	6	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CSUBT26SHYRIS
01CSUBT27SHYRIS	0.0	ABC	1/0	CU	100	25	7	2	0.0	52	15	5	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CSUBT27SHYRIS
01CSUBT28SHYRIS	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.1	40	11	4	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CSUBT28SHYRIS
01CSUBT29SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	160	40	11	4	0	0	0	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CSUBT29SHYRIS
01CS32SHYRIS	0.2	ABC	266	AA	30	7	2	1	0.0	540	153	51	0	0.0	121.4	0.1	0.3	01CS32SHYRIS
01CS33SHYRIS	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	2.6	116	33	11	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CS33SHYRIS
01CS40SHYRIS	0.1	ABC	266	AA	75	19	5	2	0.0	20	6	2	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CS40SHYRIS
01CS41SHYRIS	0.0	ABC	266	AA	45	11	3	1	0.0	6	2	1	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CS41SHYRIS
01CS42SHYRIS	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CS42SHYRIS
01CSUBT34SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0.3	86	24	8	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CSUBT34SHYRIS
01CSUBT35SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	125	31	9	3	0	0	0	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CSUBT35SHYRIS
01CSUBT36SUECIA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0.2	55	16	5	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CSUBT36SUECIA
01CSUBT37SUECIA	0.0	ABC	2	CU	N	112	28	8	3	0	0	0	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CSUBT37SUECIA
01CSUBT38SUECIA	0.0	ABC	1/0	CU	0	0	0	0.0	0.1	28	8	3	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CSUBT38SUECIA
01CSUBT39SUECIA	0.0	ABC	1/0	CU	112	28	8	3	0.0	14	4	1	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CSUBT39SUECIA
01CS43SUECIA	0.1	ABC	266	AA	113	28	8	3	0.0	420	119	40	0	0.0	121.4	0.0	0.1	01CS43SUECIA
01CS44FINLANDIA	0.1	ABC	266	AA	113	28	8	3	0.0	237	67	22	0	0.0	121.4	0.0	0.0	01CS44FINLANDIA
01CS45FINLANDIA	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0.0	17.5	223	63	21	0	0.0	121.3	0.0	0.0	01CS45FINLANDIA
01CS46FINLANDIA	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0.0	16.0	204	57	19	0	0.0	121.3	0.0	0.0	01CS46FINLANDIA
01CSUBT47FNLNDIA	0.0	ABC	2	CU	N	300	74	21	7	0	0	0	0	0.0	121.3	0.0	0.0	01CSUBT47FNLNDIA
01CSUBT48FNLNDIA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	167	47	16	0	0.0	121.3	0.0	0.0	01CSUBT48FNLNDIA
01CSUBT49FNLNDIA	0.0	ABC	2	CU	N	200	49	14	5	0	0	0	0	0.0	121.3	0.0	0.0	01CSUBT49FNLNDIA
01CSUBT50FNLNDIA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	31	9	3	0	0.0	121.3	0.0	0.0	01CSUBT50FNLNDIA

SECTION NAME	LGTH	PHS	KVA	CONN		LOAD IN SECTION		LOAD THRU SECTION		VOLTAGE 120 BASE		LOSSES		KW	KVAR	SECTION NAME						
				KM	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP				LEVEL	LEVEL				
FEDER TOTALS:																						
01CSUBT51ENLANDIA	0.0	ABC	2	CU	N	125	31	9	3	0.0	0.1	15	4	1	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT51ENLANDIA	
01CSUBT52ENLANDIA	0.0	ABC	2	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.3	68	19	6	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CSUBT52ENLANDIA	
01CSUBT53ENLANDIA	0.0	ABC	2	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.2	25	7	2	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT53ENLANDIA	
01CS54FINLANDIA	0.0	ABC	6	CU			0	0	0	0.0	1.5	19	5	2	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CS54FINLANDIA	
01CS55FINLANDIA	0.0	ABC	2	CU	N	75	19	5	2	0.0	0.1	9	3	1	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CS55FINLANDIA	
01CS56FINLANDIA	0.0	ABC	266	AA			0	0	0	0.0	3.4	151	43	14	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CS56FINLANDIA	
01CS57FINLANDIA	0.1	ABC	6	CU			0	0	0	0.0	4.6	59	17	6	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CS57FINLANDIA	
01CSUBT58ENLANDIA	0.0	ABC	1/0	CU		125	31	9	3	0.0	0.2	43	12	4	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CSUBT58ENLANDIA	
01CSUBT59ENLANDIA	0.0	ABC	1/0	CU		0	0	0	0	0.0	0.1	28	8	3	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CSUBT59ENLANDIA	
01CSUBT60ENLANDIA	0.0	ABC	1/0	CU		112	28	8	3	0.0	0.1	14	4	1	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CSUBT60ENLANDIA	
01C																						
SECT ACCUM																						
01CSUBT61ENLANDIA	0.0	ABC	2	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.3	2790	830	260	0	0.0	123.0	26.7	51.2	0.0	0.0	01CSUBT61ENLANDIA
01CSUBT62ENLANDIA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	43	12	4	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CSUBT62ENLANDIA	
01CSUBT63ENLANDIA	0.0	ABC	2	CU	N	75	19	5	2	0.0	0.1	34	10	3	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CSUBT63ENLANDIA	
01CSUBT64SUECIA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	25	7	2	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CSUBT64SUECIA	
01CSUBT65SUECIA	0.0	ABC	2	CU	N	100	25	7	2	0.0	0.1	12	3	1	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CSUBT65SUECIA	
01CS66SUECIA	0.0	ABC	266	AA		0	0	0	0	0.0	0.4	19	5	2	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CS66SUECIA	
01CS67SUECIA	0.0	ABC	266	AA		75	19	5	2	0.0	0.4	9	3	1	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CS67SUECIA	
01CSUBT20SHYRIS	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	25	7	2	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CSUBT20SHYRIS	
01CSUBT21SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	100	25	7	2	0.0	0.1	12	3	1	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CSUBT21SHYRIS	
01CSUBT17LXMBRGO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	31	9	3	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CSUBT17LXMBRGO	
01CSUBT18LXMBRGO	0.0	ABC	2	CU	N	125	31	9	3	0.0	0.1	15	4	1	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CSUBT18LXMBRGO	
01CSUBT15PORTGAL	0.0	ABC	2	CU	N	500	124	35	12	0.0	0.4	62	17	6	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	01CSUBT15PORTGAL	
01CS69PORTGAL	0.0	ABC	3/0	AA		0	0	0	0	0.0	56.2	1854	524	174	0	0.1	1.5	121.5	0.7	0.9	01CS69PORTGAL	
01CS70PORTGAL	0.0	ABC	3/0	AA		0	0	0	0	0.0	34.3	1130	319	106	0	0.0	1.6	121.4	0.2	0.3	01CS70PORTGAL	
01CS73PORTGAL	0.1	ABC	4/0	AA		45	11	3	1	0.0	28.2	1074	303	101	0	0.0	1.6	121.4	0.3	0.4	01CS73PORTGAL	
01CS97PORTGAL	0.0	ABC	4/0	AA		0	0	0	0	0.0	8.0	306	86	29	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CS97PORTGAL	
01CSUBT98SIVADOR	0.0	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	1.0	306	86	29	0	0.0	1.6	121.4	0.1	0.0	01CSUBT98SIVADOR	
01CSUBT99SIVADOR	0.0	ABC	4	CU	N	200	49	14	5	0.0	1.0	281	79	26	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01CSUBT99SIVADOR	
01CSUBT100PORTGAL	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.3	102	29	10	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT100PORTGAL	
01CSUBT101PORTGAL	0.0	ABC	4	CU	N	300	74	21	7	0.0	0.3	65	18	6	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT101PORTGAL	
01CSUBT102PORTGAL	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	28	8	3	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT102PORTGAL	
01CSUBT103PORTGAL	0.0	ABC	2	CU	N	112	28	8	3	0.0	0.1	14	4	1	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT103PORTGAL	
01CSUBT104SIVADOR	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.5	155	44	15	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT104SIVADOR	
01CSUBT105SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	75	19	5	2	0.0	0.5	145	41	14	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT105SIVADOR	
01CSUBT106SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	25	7	2	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT106SIVADOR	
01CSUBT107SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	100	25	7	2	0.0	0.1	12	3	1	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT107SIVADOR	
01CSUBT108SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.3	111	31	10	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT108SIVADOR	
01CSUBT109SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.3	87	24	8	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT109SIVADOR	
01CSUBT110SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.2	62	17	6	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT110SIVADOR	
01CSUBT111SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	250	62	17	6	0.0	0.2	31	9	3	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT111SIVADOR	
01CSUBT74SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	2.4	762	215	72	0	0.1	1.7	121.3	0.5	0.2	01CSUBT74SIVADOR	
01CSUBT75SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.1	25	7	2	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT75SIVADOR	
01CSUBT76SIVADOR	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	25	7	2	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT76SIVADOR	
01CSUBT77SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	100	25	7	2	0.0	0.1	12	3	1	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT77SIVADOR	
01CSUBT78SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	200	49	14	5	0.0	0.5	148	42	14	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT78SIVADOR	
01CSUBT79SIVADOR	0.0	ABC	2/0	CU		0	0	0	0	0.0	0.4	124	35	12	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT79SIVADOR	
01CSUBT80SIVADOR	0.0	ABC	2/0	CU		500	124	35	12	0.0	0.4	62	17	6	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01CSUBT80SIVADOR	
01CSUBT81SIVADOR	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	1.6	514	145	48	0	0.2	1.9	121.1	0.7	0.1	01CSUBT81SIVADOR	
01CSUBT82SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	100	25	7	2	0.0	1.6	501	141	47	0	0.0	1.9	121.1	0.0	0.0	01CSUBT82SIVADOR	

SECTION NAME	LGTH	PHS	KM	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	THRU	SECTION	LOSSES
01CSUBT33SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	161	45	15
01CSUBT84SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	150	37	10	3	0.0	0.5	142	40	13	13
01CSUBT85SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0	0.0	0.4	124	35	12	0
01CSUBT86SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	500	124	35	12	0.0	0.4	62	17	6	0
01CSUBT87SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0	0.0	1.0	328	92	31	0
01CSUBT88SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	150	37	10	3	0.0	1.0	309	87	29	0
01CSUBT89SIVADOR	0.1	ABC	2/0	CU		0	0	0.0	0	0.0	0.9	291	82	27	0
01CSUBT90SIVADOR	0.0	ABC	2/0	CU		200	49	14	5	0.0	0.9	266	75	25	0
01CSUBT91SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0	0.0	0.1	31	9	3	0
01CSUBT92SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	125	31	9	3	0.0	0.1	15	4	1	0
01CSUBT93SIVADOR	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0	0.0	0.7	210	59	20	0
01CSUBT94SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	500	124	35	12	0.0	0.7	148	42	14	0
01CSUBT95SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0	0.0	0.3	87	24	8	0
01CSUBT96SIVADOR	0.0	ABC	2	CU	N	350	87	24	8	0.0	0.3	43	12	4	0
01CSUBT70PRTUGAL	0.0	ABC	1/0	CU		160	40	11	4	0.0	0.2	31	9	3	0
01CSUBT71PRTUGAL	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0	0.0	0.0	11	3	1	0
01CSUBT72PRTUGAL	0.0	ABC	2	CU	N	45	11	3	1	0.0	0.0	6	2	1	0
01CS112DICIEMBRE	0.1	ABC	2/0	CU		0	0	0.0	0	0.0	18.9	723	205	68	0
01CS113DICIEMBRE	0.0	ABC	4/0	CU		45	11	3	1	0.0	14.2	717	203	67	0
01CS114DICIEMBRE	0.2	ABC	4/0	AA		75	19	5	2	0.0	18.6	702	199	66	0
01CS117DICIEMBRE	0.2	ABC	4/0	AA		45	11	3	1	0.0	17.1	650	184	61	0
01CS118DICIEMBRE	0.0	ABC	1/0	CU		45	11	3	1	0.0	19.6	639	180	60	0
01CS119DICIEMBRE	0.0	ABC	4/0	AA		0	0	0.0	0	0.0	16.6	633	179	60	0
01CS122DICIEMBRE	0.0	ABC	4/0	AA		0	0	0.0	0	0.0	16.3	622	175	59	0

SECTION NAME	LGTH	PHS	KM	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	THRU	SECTION	LOSSES
FEEDER TOTALS:															
01CS123DICIEMBRE	0.0	ABC	4/0	AA		15	4	1	0	0.0	16.3	2790	830	260	0
01CS124DICIEMBRE	0.0	ABC	2/0	AA		0	0	0	0	0.0	21.6	618	174	58	0
01CSUBT125SIVADOR	0.1	ABC	4/0	CU		0	0	0	0	0.0	1.9	618	174	58	0
01CSUBT126SIVADOR	0.0	ABC	4/0	CU		2500	618	174	58	0.0	1.9	309	87	29	0
01CSUBT120DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0	0.0	0.0	11	3	1	0
01CSUBT121DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	45	11	3	1	0.0	0.0	6	2	1	0
01CSUBT115DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0.0	0	0.0	0.1	37	10	3	0
01CSUBT116DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	150	37	10	3	0.0	0.1	19	5	2	0
01CSUBT2ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	100	25	7	2	0.0	0.1	12	3	1	0

SECTION NAME	VOLTAGE	DROP	LEVEL	SECTION NAME	KW	KVAR	LOSSES
01CSUBT96SIVADOR	1.94	121.06	123.0	01CS123DICIEMBRE	26.7	51.2	26.7 51.2
01CSUBT125SIVADOR	1.7	121.3	123.0	01CS124DICIEMBRE	0.0	0.0	0.0 0.0
01CSUBT126SIVADOR	1.7	121.3	123.0	01CSUBT125SIVADOR	0.3	0.1	0.3 0.1
01CSUBT120DCMBRE	1.7	121.3	123.0	01CSUBT126SIVADOR	0.0	0.0	0.0 0.0
01CSUBT121DCMBRE	1.7	121.3	123.0	01CSUBT120DCMBRE	0.0	0.0	0.0 0.0
01CSUBT115DCMBRE	1.6	121.4	123.0	01CSUBT121DCMBRE	0.0	0.0	0.0 0.0
01CSUBT116DCMBRE	1.6	121.4	123.0	01CSUBT115DCMBRE	0.0	0.0	0.0 0.0
01CSUBT2ALFARO	0.9	122.1	123.0	01CSUBT116DCMBRE	0.0	0.0	0.0 0.0

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM ----- WIRE LOAD MAXIMUM -----

SECTION NAME	VOLTAGE	DROP	LEVEL	SECTION NAME	PERCENT
01CSUBT96SIVADOR	1.94	121.06	123.0	01CS123DICIEMBRE	61.96

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD ----- : ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----

KVA	KW	KVAR	PF	KVA	KW	KVAR
2910.7	2790.0	829.7	0.96	57.8	26.7	51.2

PROJECT: Scott & Scott 08/28/03 15:52:58
 LICENSED TO: Escuela Politecnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 01D
 Nominal Voltage = 6.30 KV Line to Line

SECTION NAME	KM	CFG	COND	KVA	LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			VOLTAGE 120 BASE			KVAR	KVA	SECTION NAME	
					KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	KW	KVAR	AMPS	CUST				DROP
FEEDER TOTALS:																	
01DS1AROSEMENA	1.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01DS1AROSEMENA
01DS2ALFARO	0.0	ABC	266	AA	30	6	2	1	0.0	72.6	3224	1109	305	0	1.4	1.4	121.6
01DS3ALFARO	0.3	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	72.4	3198	1060	305	0	0.0	1.4	121.6
01DS23ALFARO	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	68.6	3194	1059	304	0	0.4	1.8	121.2
01DS23ALFARO	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	68.6	3020	991	288	0	0.1	1.8	121.2
01DS23ALFARO	0.2	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	68.2	2998	982	286	0	0.3	2.1	120.9
01DS30ALFARO	0.0	ABC	266	AA	100	21	7	2	0.0	66.4	2916	947	279	0	0.0	2.2	120.8
01DS3BOSMEDIANO	0.0	ABC	266	AA	45	9	3	1	0.0	29.8	1298	420	124	0	0.0	2.2	120.8
01DS32BOSMEDIANO	0.0	ABC	470	AA	45	9	3	1	0.0	34.2	1283	415	123	0	0.0	2.2	120.8
01DS33BOSMEDIANO	0.1	ABC	470	AA	0	0	0	0	0.0	34.0	1278	413	122	0	0.1	2.3	120.7
01DS39BOSMEDIANO	0.1	ABC	470	AA	0	0	0	0	0.0	30.4	1144	369	109	0	0.0	2.3	120.7
01DS42BOSMEDIANO	0.0	ABC	470	AA	0	0	0	0	0.0	30.0	1128	363	108	0	0.0	2.3	120.7
01DS43SUAREZ	0.1	ABC	170	AA	0	0	0	0	0.0	14.5	347	112	33	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT44SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.3	101	32	10	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT45SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	90	19	6	2	0.0	92	29	9	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT46SUAREZ	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.3	82	26	8	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT47SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	400	82	26	8	0.0	41	13	4	0	0.0	2.4	120.6
01DS48SUAREZ	0.1	ABC	170	AA	0	0	0	0	0.0	10.3	246	79	24	0	0.0	2.4	120.6
01DS49SUAREZ	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	0.5	6	2	1	0	0.0	2.4	120.6
01DS50SUAREZ	0.0	ABC	6	CU	30	6	2	1	0.0	0.5	3	1	0	0	0.0	2.4	120.6
01DS51SUAREZ	0.0	ABC	170	AA	0	0	0	0	0.0	10.0	240	77	23	0	0.0	2.4	120.6
01DS53SUAREZ	0.0	ABC	170	AA	0	0	0	0	0.0	0.4	9	3	1	0	0.0	2.4	120.6
01DS54SUAREZ	0.0	ABC	170	AA	45	9	3	1	0.0	0.4	5	1	0	0	0.0	2.4	120.6
01DS52BOSSANO	0.0	ABC	170	AA	10	2	1	0	0.0	9.6	230	74	22	0	0.0	2.4	120.6
01DS55BOSSANO	0.0	ABC	170	AA	0	0	0	0	0.0	9.5	229	73	22	0	0.0	2.4	120.6
01DS64BOSSANO	0.0	ABC	170	AA	0	0	0	0	0.0	3.6	88	28	8	0	0.0	2.4	120.6
01DS71BOSSANO	0.1	ABC	170	AA	0	0	0	0	0.0	0.6	15	5	1	0	0.0	2.4	120.6
01DS73BOSSANO	0.1	ABC	170	AA	0	0	0	0	0.0	0.6	15	5	1	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT74BOSSANO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	15	5	1	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT75BOSSANO	0.0	ABC	2	CU	N	75	15	5	1	0.0	8	2	1	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT72BOSSANO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT65BOSSANO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	72	23	7	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT66BOSSANO	0.0	ABC	2	CU	N	75	15	5	1	0.0	64	21	6	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT67BOSSANO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	57	18	5	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT68BOSSANO	0.0	ABC	2	CU	N	75	15	5	1	0.0	49	16	5	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT69SUAREZ	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	41	13	4	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT70SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	200	41	13	4	0.0	31	7	2	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT56BOSSANO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT57BOSSANO	0.0	ABC	2	CU	N	75	15	5	1	0.0	133	43	13	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT58JATIVA	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	0.4	126	40	12	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT59JATIVA	0.0	ABC	4	CU	N	295	61	20	6	0.0	95	31	9	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT62JATIVA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	19	6	2	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT63JATIVA	0.0	ABC	2	CU	N	90	19	6	2	0.0	19	3	1	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT60JATIVA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	46	15	4	0	0.0	2.4	120.6
01DSUBT61JATIVA	0.0	ABC	2	CU	N	225	46	15	4	0.0	23	7	2	0	0.0	2.4	120.6

SECTION NAME	LGTH PHS	CONN	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	KW	KVAR	RMP	CUST	----	LOAD THRU SECTION	----	VOLTAGE	DROP	----	SECT ACCUM	DROP	----	LOADSSES	----	KW	KVAR	SECTION NAME
FEEDER TOTALS:																											
01DS93PINTO	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	20.8	781	252	75	0	0.0	2.4	120.6	0.2	0.3	01DS93PINTO								
01DS96PINTO	0.0 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	19.7	734	236	71	0	0.0	2.4	120.6	0.1	0.1	01DS96PINTO								
01DS97PINTO	0.0 ABC 4/0 AA	50	10	3	1	0	0	0.0	19.7	734	236	70	0	0.0	2.4	120.6	0.0	0.0	01DS97PINTO								
01DS98PINTO	0.0 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	19.4	729	235	70	0	0.0	2.4	120.6	0.0	0.0	01DS98PINTO								
01DS99PINTO	0.0 ABC 4/0 AA	45	9	3	1	0	0	0.0	19.4	724	233	69	0	0.0	2.4	120.6	0.0	0.0	01DS99PINTO								
01DS100PINTO	0.0 ABC 4/0 AA	38	8	2	1	0	0	0.0	19.1	716	230	69	0	0.0	2.4	120.6	0.0	0.0	01DS100PINTO								
01DS101PINTO	0.0 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	18.9	712	229	68	0	0.0	2.4	120.6	0.0	0.0	01DS101PINTO								
01DS104PINTO	0.0 ABC 4/0 AA	15	3	1	0	0	0	0.0	18.1	679	219	65	0	0.0	2.4	120.6	0.0	0.0	01DS104PINTO								
01DS105PINTO	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	18.0	678	218	65	0	0.0	2.4	120.6	0.1	0.1	01DS105PINTO								
01DS108PINTO	0.0 ABC 3/0 AA	0	0	0	0	0	0	0.0	19.8	642	206	61	0	0.0	2.4	120.6	0.1	0.1	01DS108PINTO								
01DSUBT169LASSO																											
01DSUBT170FLORES																											
01DSUBT171GILBERT																											
01DSUBT172GILBERT																											
01DSUBT173BORRERO																											
01DSUBT174BORRERO																											
01DSUBT175FLORES																											
01DSUBT176FLORES																											
01DSUBT177FLORES																											
01DSUBT178FLORES																											
01DSUBT179FLORES																											
01DSUBT180FLORES																											
01DSUBT181FLORES																											
01DSUBT182FLORES																											
01DSUBT185FLORES																											
01DSUBT186FLORES																											
01DSUBT183SOTOMAYOR																											
01DSUBT184SOTOMAYOR																											
01DSUBT187CARBO																											
01DSUBT188CARBO																											
01DSUBT189CARBO																											
01DSUBT190CARBO																											
01DSUBT191CARBO																											
01DSUBT195CARBO																											
01DSUBT196BATANALTO																											
01DSUBT197BATANALTO																											
01DSUBT198TQUEAGUA																											
01DSUBT203TQUEAGUA																											
01DSUBT199TQUEAGUA																											
01DSUBT200TQUEAGUA																											
01DSUBT201TQUEAGUA																											

SECTION NAME	KM	CFG	LGTH PHS	COND	CU	KVA	LOAD IN SECTION ----		LOAD THRU SECTION ----		VOLTAGE 120 BASE --		LOSSES --		KW	KVAR	SECTION NAME		
FEEDER TOTALS:							KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP LEVEL	45.1	88.0					
						(feeder pf = 0.95)	3224	1109	305	0	0.0	123.0	45.1	88.0					
01DS202TNOUEAGUA	0.0	ABC	6	CU	30	6	2	1	0.0	0.5	3	1	0	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DS202TNOUEAGUA
01DS192LACUMBRE	0.1	ABC	2/0	AA	0	0	0	0	0.0	0.5	15	5	1	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DS192LACUMBRE
01DSUBT193CUMBRE	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	15	5	1	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DSUBT193CUMBRE
01DSUBT194CUMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	75	15	5	1	0.0	8	2	1	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DSUBT194CUMBRE
01DS125BRIEDA	0.0	ABC	2	AA	30	6	2	1	0.0	11.6	215	69	21	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DS125BRIEDA
01DS126BRIEDA	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	11.3	212	68	20	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DS126BRIEDA
01DS127BRIEDA	0.0	ABC	2	AA	75	15	5	1	0.0	11.3	205	66	20	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DS127BRIEDA
01DS128BRIEDA	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	10.5	197	63	19	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DS128BRIEDA
01DS132CASAREZ	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	9.7	181	58	17	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS132CASAREZ
01DS133BSMEDIANO	0.1	ABC	6	CU	75	15	5	1	0.0	5.8	64	21	6	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS133BSMEDIANO
01DS134BSMEDIANO	0.0	ABC	6	CU	45	9	3	1	0.0	4.5	52	17	5	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS134BSMEDIANO
01DS135BSMEDIANO	0.1	ABC	6	CU	30	6	2	1	0.0	3.8	44	14	4	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS135BSMEDIANO
01DSUBT136CLVCHE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	41	13	4	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DSUBT136CLVCHE
01DSUBT137CLVCHE	0.0	ABC	2	CU	N	200	41	13	4	0.0	21	7	2	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DSUBT137CLVCHE
01DS138CASAREZ	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	5.8	109	35	10	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS138CASAREZ
01DS139CALVACHE	0.0	ABC	4	AA	0	0	0	0	0.0	0.6	5	2	1	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS139CALVACHE
01DS140CALVACHE	0.0	ABC	4	AA	25	5	2	1	0.0	0.6	3	1	0	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS140CALVACHE
01DS141CALVACHE	0.1	ABC	4	AA	25	5	2	0	0.0	8.3	101	33	10	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS141CALVACHE
01DS142CALVACHE	0.1	BC	4	AA	0	0	0	0	0.0	1.2	10	3	1	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS142CALVACHE
01DS143CALVACHE	0.0	BC	4	AA	50	10	3	1	0.0	1.2	5	2	1	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS143CALVACHE
01DS144CALVACHE	0.1	ABC	4	AA	0	0	0	0	0.0	7.1	89	28	8	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS144CALVACHE
01DS145CALVACHE	0.0	ABC	4	AA	25	5	2	0	0.0	7.1	86	28	8	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS145CALVACHE
01DS146CALVACHE	0.0	ABC	4	AA	0	0	0	0	0.0	6.7	83	27	8	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS146CALVACHE
01DS147DELAVERGA	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	0.7	12	4	1	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS147DELAVERGA
01D																			

SECTION NAME	KM	CFG	LGTH PHS	COND	CU	KVA	LOAD IN SECTION ----		LOAD THRU SECTION ----		VOLTAGE 120 BASE --		LOSSES --		KW	KVAR	SECTION NAME			
FEEDER TOTALS:						(feeder pf = 0.95)	3224	1109	305	0	0.0	123.0	45.1	88.0						
							KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP LEVEL	45.1	88.0						
01DS148DELAVERGA	0.0	ABC	2	AA	15	3	1	0	0.0	0.7	11	3	1	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS148DELAVERGA	
01DS149DELAVERGA	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	0.5	9	3	1	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS149DELAVERGA	
01DS150DELAVERGA	0.0	ABC	2	AA	45	9	3	1	0.0	0.5	5	1	0	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS150DELAVERGA	
01DS151CALVACHE	0.0	ABC	4	AA	0	0	0	0	0.0	5.7	71	23	7	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS151CALVACHE	
01DS152CALVACHE	0.1	ABC	4	AA	0	0	0	0	0.0	2.7	34	11	3	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS152CALVACHE	
01DS153CALVACHE	0.0	ABC	4	AA	45	9	3	1	0.0	2.7	29	9	3	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS153CALVACHE	
01DS154CALVACHE	0.0	ABC	4	AA	0	0	0	0	0.0	2.0	25	8	2	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS154CALVACHE	
01DS155CALVACHE	0.2	ABC	6	CU	4	9	3	1	0.0	2.0	20	6	2	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS155CALVACHE	
01DS157TVCABLE	0.0	ABC	6	CU	75	15	5	1	0.0	1.2	15	5	1	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS157TVCABLE	
01DSUBT158CHAVEZ	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	37	12	4	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DSUBT158CHAVEZ	
01DSUBT159CHAVEZ	0.0	ABC	2	CU	N	150	31	10	3	0.0	0.1	22	7	2	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DSUBT159CHAVEZ
01DSUBT160CHAVEZ	0.1	A	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	6	2	1	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DSUBT160CHAVEZ	
01DS162TVCABLE	0.2	A	C	4	AA	0	0	0	0.0	0.7	6	2	1	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS162TVCABLE	
01DS163TVCABLE	0.0	A	C	4	AA	10	2	1	0	0.0	5	2	1	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS163TVCABLE	
01DS164TVCABLE	0.0	A	C	4	AA	10	2	1	0	0.0	4	1	1	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS164TVCABLE	
01DS165TVCABLE	0.0	A	C	4	AA	10	2	1	0	0.0	3	1	0	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS165TVCABLE	
01DS166TVCABLE	0.1	A	C	4	AA	10	2	1	0	0.0	2	1	0	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS166TVCABLE	
01DS129BRIEDA	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	0.8	15	5	1	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DS129BRIEDA	
01DS130CELI	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	0.8	15	5	1	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DS130CELI	
01DS131CELI	0.0	ABC	2	AA	75	15	5	1	0.0	0.8	8	2	1	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DS131CELI	
01DSUBT117EGAS	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	54	17	5	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DSUBT117EGAS	
01DSUBT118EGAS	0.0	ABC	2	CU	N	150	31	10	3	0.0	0.2	39	12	4	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DSUBT118EGAS
01DSUBT119EGAS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	23	7	2	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DSUBT119EGAS	

SECTION NAME FEEDER TOTALS:	ICPH PHS KM CFG COND	CONN KVA	LOAD IN SECTION ---			LOAD THRU SECTION ----			VOLTAGE 120 BASE ---			SECT ACCUM	KW KVAR	SECTION NAME			
			KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	LEVEL	SECT	KW	KVAR				SECTION NAME		
01DSUBT120EGAS	0.0 ABC 2 CU N	113	23	7	2	0.0	0.1	12	4	1	0	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DSUBT120EGAS
01DSUBT112PINTO	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0.0	0.2	67	22	6	0	0.0	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DSUBT112PINTO
01DSUBT113PINTO	0.0 ABC 2 CU N	100	21	7	0	0.0	0.2	57	18	5	0	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DSUBT113PINTO
01DSUBT114PINTO	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0.0	0.1	46	15	4	0	0.0	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DSUBT114PINTO
01DSUBT115PINTO	0.0 ABC 2 CU N	225	46	15	4	0.0	0.1	23	7	2	0	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DSUBT115PINTO
01DSUBT109PINTO	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0.0	0.0	10	3	1	0	0.0	0.0	2.4	120.6	0.0	0.0	01DSUBT109PINTO
01DSUBT110PINTO	0.0 ABC 2 CU N	50	10	3	1	0.0	0.0	5	2	0	0.0	0.0	2.4	120.6	0.0	0.0	01DSUBT110PINTO
01DSUBT106PINTO	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0.0	0.1	36	12	3	0	0.0	0.0	2.4	120.6	0.0	0.0	01DSUBT106PINTO
01DSUBT107PINTO	0.0 ABC 2 CU N	175	36	12	3	0.0	0.1	18	6	2	0	0.0	2.4	120.6	0.0	0.0	01DSUBT107PINTO
01DSUBT102PINTO	0.1 ABC 2 CU N	0	0	0	0.0	0.1	31	10	3	0	0.0	0.0	2.4	120.6	0.0	0.0	01DSUBT102PINTO
01DSUBT94PINTO	0.0 ABC 2 CU N	150	31	10	3	0.0	0.1	15	5	1	0	0.0	2.4	120.6	0.0	0.0	01DSUBT94PINTO
01DSUBT95PINTO	0.0 ABC 2 CU N	200	41	13	4	0.0	0.1	41	13	4	0	0.0	2.4	120.6	0.0	0.0	01DSUBT95PINTO
01DS40SUAREZ	0.0 ABC 1/0 AA	0	0	0	0.0	0.6	15	5	1	0	0.0	0.0	2.3	120.7	0.0	0.0	01DS40SUAREZ
01DS41SUAREZ	0.0 ABC 1/0 AA	75	15	5	1	0.0	0.6	8	2	1	0	0.0	2.3	120.7	0.0	0.0	01DS41SUAREZ
01DSUBT34BSMDANO	0.0 ABC 2 CU N	300	62	20	6	0.0	0.4	103	33	10	0	0.0	2.3	120.7	0.0	0.0	01DSUBT34BSMDANO
01DSUBT37JATIVA	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0.0	0.1	41	13	4	0	0.0	0.0	2.3	120.7	0.0	0.0	01DSUBT37JATIVA
01DSUBT38JATIVA	0.0 ABC 2 CU N	200	41	13	4	0.0	0.1	21	7	2	0	0.0	2.3	120.7	0.0	0.0	01DSUBT38JATIVA
01DSUBT35BSMDANO	0.1 ABC 2 CU N	0	0	0	0.0	0.1	31	10	3	0	0.0	0.0	2.3	120.7	0.0	0.0	01DSUBT35BSMDANO
01DSUBT36BSMDANO	0.0 ABC 2 CU N	150	31	10	3	0.0	0.1	15	5	1	0	0.0	2.3	120.7	0.0	0.0	01DSUBT36BSMDANO
01DS76DICIEMBRE	0.0 ABC 266 AA	0	0	0	0.0	0.0	1607	523	154	0	0.0	0.0	2.2	120.8	0.2	0.5	01DS76DICIEMBRE
01DS204DICIEMBRE	0.1 ABC 266 AA	125	26	8	2	0.0	31.2	1355	442	130	0	0.0	2.2	120.8	0.3	0.7	01DS204DICIEMBRE
01DS207DICIEMBRE	0.1 ABC 266 AA	0	0	0	0.0	0.0	1301	424	125	0	0.0	0.0	2.3	120.7	0.3	0.6	01DS207DICIEMBRE
01DS212DICIEMBRE	0.1 ABC 266 AA	0	0	0	0.0	0.0	1239	403	119	0	0.0	0.0	2.3	120.7	0.3	0.6	01DS212DICIEMBRE
01DS213DICIEMBRE	0.0 ABC 266 AA	5	1	0	0.0	0.0	1238	402	119	0	0.0	0.0	2.3	120.7	0.0	0.0	01DS213DICIEMBRE
01DS214DICIEMBRE	0.0 ABC 266 AA	0	0	0	0.0	0.0	1237	402	119	0	0.0	0.0	2.3	120.7	0.0	0.0	01DS214DICIEMBRE
01DS215DICIEMBRE	0.0 ABC 266 AA	0	0	0	0.0	0.0	1237	402	119	0	0.0	0.0	2.3	120.7	0.0	0.0	01DS215DICIEMBRE
01DS216SSNGAULT	0.2 ABC 266 AA	0	0	0	0.0	0.0	1237	402	119	0	0.1	0.1	2.4	120.6	0.7	1.4	01DS216SSNGAULT
01DS218SSNGAULT	0.1 ABC 266 AA	45	9	3	1	0.0	27.5	1201	389	115	0	0.0	2.5	120.5	0.4	0.9	01DS218SSNGAULT
01DS219SSNGAULT	0.0 ABC 266 AA	10	2	1	0	0.0	27.3	1195	386	115	0	0.0	2.5	120.5	0.0	0.0	01DS219SSNGAULT
01DS220SSNGAULT	0.0 ABC 266 AA	75	15	5	1	0.0	26.9	1178	381	113	0	0.0	2.6	120.4	0.6	1.2	01DS220SSNGAULT
01DS221SUAREZ	0.2 ABC 266 AA	0	0	0	0.0	0.0	1173	378	113	0	0.0	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01DS221SUAREZ
01DS222SUAREZ	0.0 ABC 266 AA	45	9	3	1	0.0	26.9	1169	377	112	0	0.0	2.6	120.4	0.1	0.2	01DS222SUAREZ
01DS223SUAREZ	0.0 ABC 266 AA	0	0	0	0.0	0.0	1167	376	112	0	0.0	0.0	2.6	120.4	0.1	0.2	01DS223SUAREZ
01DS224ESPADA	0.0 ABC 1/0 AA	0	0	0	0.0	0.0	1168	376	112	0	0.0	0.0	2.6	120.4	0.2	0.2	01DS224ESPADA
01DS241SUAREZ	0.1 ABC 266 AA	15	3	1	0	0.0	21.3	930	300	89	0	0.0	2.7	120.3	0.1	0.3	01DS241SUAREZ
01DS242SUAREZ	0.1 ABC 266 AA	0	0	0	0.0	0.0	928	299	89	0	0.0	0.0	2.7	120.3	0.1	0.3	01DS242SUAREZ
01DS244SUAREZ	0.1 ABC 266 AA	0	0	0	0.0	0.0	866	279	83	0	0.0	0.0	2.7	120.3	0.1	0.1	01DS244SUAREZ

01D

--- LOSSES -

01DSUBT273SUAREZ	0.0	ABC	2/0	CU	75	15	5	1	0.0	1.6	496	159	48	0	0.0	3.0	120.0	0.0	0.0	01DSUBT273SUAREZ
01DSUBT279SUAREZ	0.2	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0.0	1.3	396	127	38	0	0.1	3.1	119.9	0.2	0.0	01DSUBT279SUAREZ
01DSUBT280SUAREZ	0.0	ABC	2/0	CU	500	103	33	10	0.0	1.3	344	111	33	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT280SUAREZ
01DSUBT287SUAREZ	0.1	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.4	136	44	13	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT287SUAREZ
01DSUBT288SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	150	31	10	3	0.0	0.4	120	39	12	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT288SUAREZ
01DSUBT289SUAREZ	0.2	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.3	105	34	10	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT289SUAREZ
01DSUBT290SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	45	9	3	1	0.0	0.3	100	32	10	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT290SUAREZ
01DSUBT291SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.3	95	31	9	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT291SUAREZ
01DSUBT292SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	113	23	7	2	0.0	0.3	84	27	8	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT292SUAREZ
01DSUBT293SUAREZ	0.1	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.2	72	23	7	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT293SUAREZ
01DSUBT294SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	200	41	13	4	0.0	0.2	52	17	5	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT294SUAREZ
01DSUBT295SUAREZ	0.2	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	31	10	3	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT295SUAREZ
01DSUBT296SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	31	10	3	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT296SUAREZ
01DSUBT297SUAREZ	0.1	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	31	10	3	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT297SUAREZ
01DSUBT298SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	31	10	3	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT298SUAREZ
01DSUBT299SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	31	10	3	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT299SUAREZ
01DSUBT300SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	150	31	10	3	0.0	0.1	15	5	1	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT300SUAREZ
01DSUBT285SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.3	82	26	8	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT285SUAREZ
01DSUBT286SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	400	82	26	8	0.0	0.3	41	13	4	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT286SUAREZ
01DSUBT281SUAREZ	0.0	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0.0	0.2	75	24	7	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT281SUAREZ
01DSUBT282SUAREZ	0.0	ABC	2/0	CU	250	51	17	5	0.0	0.2	49	16	5	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT282SUAREZ
01DSUBT283SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	23	7	2	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT283SUAREZ
01DSUBT284SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	113	23	7	2	0.0	0.1	12	4	1	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01DSUBT284SUAREZ
01DSUBT274SUAREZ	0.0	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0.0	0.3	93	30	9	0	0.0	3.0	120.0	0.0	0.0	01DSUBT274SUAREZ
01DSUBT275SUAREZ	0.0	ABC	2/0	CU	150	31	10	3	0.0	0.3	77	25	7	0	0.0	3.0	120.0	0.0	0.0	01DSUBT275SUAREZ
01DSUBT276SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.2	62	20	6	0	0.0	3.0	120.0	0.0	0.0	01DSUBT276SUAREZ
01DSUBT277SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.2	62	20	6	0	0.0	3.0	120.0	0.0	0.0	01DSUBT277SUAREZ
01DSUBT278SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	300	62	20	6	0.0	0.2	31	10	3	0	0.0	3.0	120.0	0.0	0.0	01DSUBT278SUAREZ
01DSUBT262CAMAÑO	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.7	222	71	21	0	0.0	2.9	120.1	0.0	0.0	01DSUBT262CAMAÑO
01DSUBT263CAMAÑO	0.0	ABC	2	CU N	300	62	20	6	0.0	0.7	191	61	18	0	0.0	2.9	120.1	0.0	0.0	01DSUBT263CAMAÑO
01DSUBT264CAMAÑO	0.1	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.5	160	51	15	0	0.0	2.9	120.1	0.0	0.0	01DSUBT264CAMAÑO
01DSUBT265CAMAÑO	0.0	ABC	2	CU N	75	15	5	1	0.0	0.5	152	49	15	0	0.0	2.9	120.1	0.0	0.0	01DSUBT265CAMAÑO
01DSUBT266CAMAÑO	0.1	ABC	4	CU N	0	0	0	0	0.0	0.5	144	46	14	0	0.0	3.0	120.0	0.0	0.0	01DSUBT266CAMAÑO
01DSUBT267CAMAÑO	0.0	ABC	4	CU N	450	93	30	9	0.0	0.5	98	31	9	0	0.0	3.0	120.0	0.0	0.0	01DSUBT267CAMAÑO
01DSUBT268SUAREZ	0.1	ABC	4	CU N	0	0	0	0	0.0	0.2	52	17	5	0	0.0	3.0	120.0	0.0	0.0	01DSUBT268SUAREZ
01DSUBT269SUAREZ	0.0	ABC	4	CU N	250	51	17	5	0.0	0.2	26	8	2	0	0.0	3.0	120.0	0.0	0.0	01DSUBT269SUAREZ
01DSUBT258BJRANO	0.1	ABC	1/0	CU	0	0	0	0	0.0	0.0	10	3	1	0	0.0	2.8	120.2	0.0	0.0	01DSUBT258BJRANO
01DSUBT259BJRANO	0.0	ABC	1/0	CU	50	10	3	1	0.0	0.0	5	2	0	0	0.0	2.8	120.2	0.0	0.0	01DSUBT259BJRANO
01DSUBT253BRRETO	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	2.7	120.3	0.0	0.0	01DSUBT253BRRETO
01DSUBT251BRRETO	0.2	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	21	7	2	0	0.0	2.7	120.3	0.0	0.0	01DSUBT251BRRETO
01DSUBT252BRRETO	0.0	ABC	2	CU N	100	21	7	2	0.0	0.1	10	3	1	0	0.0	2.7	120.3	0.0	0.0	01DSUBT252BRRETO
01DS245SUAREZ	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	0.5	21	7	2	0	0.0	2.7	120.3	0.0	0.0	01DS245SUAREZ
01DSUBT246SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	21	7	2	0	0.0	2.7	120.3	0.0	0.0	01DSUBT246SUAREZ
01DSUBT247SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	21	7	2	0	0.0	2.7	120.3	0.0	0.0	01DSUBT247SUAREZ
01DSUBT248SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	100	21	7	2	0.0	0.1	10	3	1	0	0.0	2.7	120.3	0.0	0.0	01DSUBT248SUAREZ
01DSUBT243SUAREZ	0.0	ABC	2	CU N	300	62	20	6	0.0	0.2	31	10	3	0	0.0	2.7	120.3	0.0	0.0	01DSUBT243SUAREZ
01DS229ESPADA	0.1	ABC	1/0	AA	113	23	7	2	0.0	6.8	151	48	14	0	0.0	2.7	120.3	0.0	0.0	01DS229ESPADA
01DS232ESPADA	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	0.0	93	30	9	0	0.0	2.7	120.3	0.0	0.0	01DS232ESPADA
01DS234ESPADA	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	3.4	80	26	8	0	0.0	2.7	120.3	0.0	0.0	01DS234ESPADA
01DS237ESPADA	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	0.0	60	19	6	0	0.0	2.7	120.3	0.0	0.0	01DS237ESPADA
01DSUBT236ESPADA	0.0	ABC	2	CU N	90	19	6	2	0.0	0.2	50	16	5	0	0.0	2.7	120.3	0.0	0.0	01DSUBT236ESPADA
01DSUBT239ESPADA	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	41	13	4	0	0.0	2.7	120.3	0.0	0.0	01DSUBT239ESPADA

SECTION NAME	LGTH PHS	CONN	LOAD IN SECTION ---			LOAD THRU SECTION ---			VOLTAGE 120 BASE --			LOSSES -						
FEEDER TOTALS:	KM	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PF =	PCT	LOAD	SECT ACCUM	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
01DSUBT240ESPADA	0.0	ABC	2	CU	N	200	41	13	4	0.0	0.1	21	7	2	0	0.0	0.0	01DSUBT240ESPADA
01DSUBT235ESPADA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	21	7	2	0	0.0	0.0	01DSUBT235ESPADA
01DSUBT236ESPADA	0.0	ABC	2	CU	N	100	21	7	2	0.0	0.1	10	3	1	0	0.0	0.0	01DSUBT236ESPADA
01DSUBT233ESPADA	0.0	ABC	2	CU	N	60	12	4	1	0.0	0.0	6	2	1	0	0.0	0.0	01DSUBT233ESPADA
01DSUBT230ESPADA	0.0	ABC	2	CU	N	150	31	10	3	0.0	0.1	31	10	3	0	0.0	0.0	01DSUBT230ESPADA
01DSUBT225ESPADA	0.0	ABC	1/0	CU	CU	150	31	10	3	0.0	0.2	59	19	6	0	0.0	0.0	01DSUBT225ESPADA
01DSUBT226ESPADA	0.0	ABC	1/0	CU	CU	113	23	7	2	0.0	0.1	12	4	1	0	0.0	0.0	01DSUBT226ESPADA
01DSUBT227ESPADA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	21	7	2	0	0.0	0.0	01DSUBT227ESPADA
01DSUBT217BSNGLT	0.0	ABC	2	CU	N	100	21	7	2	0.0	0.1	10	3	1	0	0.0	0.0	01DSUBT217BSNGLT
01DSUBT208BOSANO	0.0	ABC	4	CU	N	150	31	10	3	0.0	0.1	15	5	1	0	0.0	0.0	01DSUBT208BOSANO
01DSUBT209BOSANO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.2	62	20	6	0	0.0	0.0	01DSUBT209BOSANO
01DSUBT210BOSANO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	0.0	01DSUBT210BOSANO
01DSUBT211BOSANO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	0.0	01DSUBT211BOSANO
01DSUBT205DCHBRE	0.0	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	41	13	4	0	0.0	0.0	01DSUBT205DCHBRE
01DSUBT206DCHBRE	0.0	ABC	4	CU	N	200	41	13	4	0.0	0.1	21	7	2	0	0.0	0.0	01DSUBT206DCHBRE
01DSUBT78BSMDANO	0.0	ABC	2	CU	N	225	46	15	4	0.0	0.8	239	77	23	0	0.0	0.0	01DSUBT78BSMDANO
01DSUBT79BSMDANO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.6	193	62	18	0	0.0	0.0	01DSUBT79BSMDANO
01DSUBT80BSMDANO	0.0	ABC	2	CU	N	150	31	10	3	0.0	0.6	177	57	17	0	0.0	0.0	01DSUBT80BSMDANO
01DSUBT83BOSSANO	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.3	100	32	10	0	0.0	0.0	01DSUBT83BOSSANO
01DSUBT84BOSSANO	0.0	ABC	2	CU	N	90	19	6	2	0.0	0.3	91	29	9	0	0.0	0.0	01DSUBT84BOSSANO
01DSUBT85ROCA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.3	81	26	8	0	0.0	0.0	01DSUBT85ROCA
01DSUBT86ROCA	0.0	ABC	2	CU	N	45	9	3	1	0.0	0.3	77	25	7	0	0.0	0.0	01DSUBT86ROCA
01DSUBT87ROCA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.2	72	23	7	0	0.0	0.0	01DSUBT87ROCA
01DSUBT88ROCA	0.0	ABC	2	CU	N	75	15	5	1	0.0	0.2	64	21	6	0	0.0	0.0	01DSUBT88ROCA
01DSUBT89ROCA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.2	57	18	5	0	0.0	0.0	01DSUBT89ROCA
01DSUBT90ROCA	0.0	ABC	2	CU	N	150	31	10	3	0.0	0.2	41	13	4	0	0.0	0.0	01DSUBT90ROCA
01DSUBT91ROCA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	26	8	2	0	0.0	0.0	01DSUBT91ROCA
01DSUBT92ROCA	0.0	ABC	2	CU	N	125	26	8	2	0.0	0.1	13	4	1	0	0.0	0.0	01DSUBT92ROCA
01DSUBT81GUERERO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.2	62	20	6	0	0.0	0.0	01DSUBT81GUERERO
01DSUBT82GUERERO	0.0	ABC	2	CU	N	300	62	20	6	0.0	0.2	31	10	3	0	0.0	0.0	01DSUBT82GUERERO
01DSUBT27ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	125	26	8	2	0.0	0.2	64	21	6	0	0.0	0.0	01DSUBT27ALFARO
01DSUBT29ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.2	26	8	2	0	0.0	0.0	01DSUBT29ALFARO
01DSUBT24ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.1	21	7	2	0	0.0	0.0	01DSUBT24ALFARO
01DSUBT25ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	100	21	7	2	0.0	0.1	10	3	1	0	0.0	0.0	01DSUBT25ALFARO
01DSUBT4ALFARO	0.0	ABC	350	CU	CU	100	21	7	2	0.0	0.5	157	51	15	0	0.0	0.0	01DSUBT4ALFARO
01DSUBT6ALFARO	0.0	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.5	147	47	14	0	0.0	0.0	01DSUBT6ALFARO
01DSUBT7ALFARO	0.0	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.4	126	41	12	0	0.0	0.0	01DSUBT7ALFARO
01DSUBT8ALFARO	0.0	ABC	4	CU	N	75	15	5	1	0.0	0.4	119	38	11	0	0.0	0.0	01DSUBT8ALFARO
01DSUBT9MARTINEZ	0.3	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.4	111	36	11	0	0.0	0.0	01DSUBT9MARTINEZ
01DSUBT10MRTINEZ	0.0	ABC	4	CU	N	50	10	3	1	0.0	0.4	106	34	10	0	0.0	0.0	01DSUBT10MRTINEZ
01DSUBT11MRTINEZ	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.3	101	32	10	0	0.0	0.0	01DSUBT11MRTINEZ
01DSUBT12MRTINEZ	0.0	ABC	4	CU	N	113	23	7	2	0.0	0.3	89	29	8	0	0.0	0.0	01DSUBT12MRTINEZ
01DSUBT13MRTINEZ	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.2	77	25	7	0	0.0	0.0	01DSUBT13MRTINEZ
01DSUBT14MRTINEZ	0.0	ABC	4	CU	N	75	15	5	1	0.0	0.2	70	22	7	0	0.0	0.0	01DSUBT14MRTINEZ

01DSUBT15CTRERAS	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0	0.0	0.2	62	20	6	0	0.0	2.0	121.0	0.0	0.0	01DSUBT15CTRERAS
01DSUBT16CTRERAS	0.0	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0	0.0	0.2	62	20	6	0	0.0	2.0	121.0	0.0	0.0	01DSUBT16CTRERAS
01DSUBT17CTRERAS	0.3	ABC	4	CU	N	0	0	0	0	0	0.0	0.2	62	20	6	0	0.0	2.1	120.9	0.0	0.0	01DSUBT17CTRERAS
01DSUBT18CTRERAS	0.0	ABC	4	CU	N	75	15	5	1	0	0.0	0.2	54	17	5	0	0.0	2.1	120.9	0.0	0.0	01DSUBT18CTRERAS
01DSUBT19GGLTGUA	0.3	ABC	4	CU	N	75	15	5	1	0	0.0	0.1	39	12	4	0	0.0	2.1	120.9	0.0	0.0	01DSUBT19GGLTGUA
01DSUBT20GGLTGUA	0.0	ABC	4	CU	N	75	15	5	1	0	0.0	0.1	23	7	2	0	0.0	2.1	120.9	0.0	0.0	01DSUBT20GGLTGUA
01DSUBT21GGLTGUA	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0	0.0	0.0	15	5	1	0	0.0	2.1	120.9	0.0	0.0	01DSUBT21GGLTGUA
01DSUBT22GGLTGUA	0.0	ABC	2	CU	N	75	15	5	1	0	0.0	0.0	8	2	1	0	0.0	2.1	120.9	0.0	0.0	01DSUBT22GGLTGUA

```

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM ----- WIRE LOAD MAXIMUM --
VOLTAGE DROP LEVEL SECTION NAME CAPACITY PERCENT
01DSUBT300SUAREZ 3.15 119.85 01DS2ALEFRO 72.59
----- LOSSES -----
KVA KW KVAR
01DSUBT300SUAREZ 98.90 45.08 88.03

```

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

```

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD ----- : ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----
KVA KW KVAR PF : KVA KW KVAR
3409.6 3224.0 1109.4 0.95 : 98.9 45.1 88.0

```

PROJECT: Scott & Scott 08/28/03 15:16:31
 LICENSED TO: Escuela Politecnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 01E
 Nominal Voltage = 6.30 KV Line to Line

OLE	SECTION NAME	LGTH KM	PHS CFG	COND	KVA	CONN	LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			VOLTAGE 120 BASE			LOSSES				
							KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR
	FEDER TOTALS:																			
	01ES1NOBOA	0.2	ABC	336	AA	0	0	0	0	0.0	2822	1173	273	0	0.2	123.0	31.2	44.7	01ES1NOBOA	
	01ES25ALFARO	0.8	ABC	266	AA	0	0	0	0	56.9	2822	1173	273	0	0.2	122.8	2.2	5.6	01ES25ALFARO	
	01ES26ALFARO	0.2	ABC	4	CU	0	0	0	0	62.0	2885	1113	260	0	0.9	1.1	121.9	12.9	26.9	01ES26ALFARO
	01ES27ALFARO	0.0	ABC	4	CU	0	0	0	0	19.4	359	145	35	0	0.1	1.2	121.8	0.2	0.1	01ES27ALFARO
	01ES28ALFARO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0	0	0	-0.0	1.2	121.8	0.0	0.0	01ES28ALFARO	
	01ES29ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	30	13	5	1.0	352	142	34	0	0.0	1.2	121.8	0.0	0.0	01ES29ALFARO
	01ES30ALFARO	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.6	185	75	18	0	0.1	1.4	121.6	0.2	0.0	01ES30ALFARO
	01ES31ALFARO	0.0	ABC	4	CU	N	150	63	25	6.0	153	62	15	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	01ES31ALFARO
	01ES34ALFARO	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.3	101	41	10	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	01ES34ALFARO
	01ES35ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	75	32	13	3.0	85	34	8	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	01ES35ALFARO
	01ES36ARSMEÑA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.2	69	28	7	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	01ES36ARSMEÑA
	01ES37ARSMEÑA	0.0	ABC	2	CU	N	45	19	8	2.0	60	24	6	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	01ES37ARSMEÑA
	01ES38GGLTGUA	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.2	50	20	5	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	01ES38GGLTGUA
	01ES39GGLTGUA	0.0	ABC	4	CU	N	45	19	8	2.0	41	17	4	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	01ES39GGLTGUA
	01ES40GGLTGUA	0.3	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	32	13	3	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	01ES40GGLTGUA
	01ES41GGLTGUA	0.0	ABC	4	CU	N	75	32	13	3.0	16	6	2	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	01ES41GGLTGUA
	01ES42GGLTGUA	0.0	ABC	1/0	CU	N	0	0	0	0.0	0	0	0	-0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	01ES42GGLTGUA	
	01ES43GGUITAGUA	0.2	ABC	2/0	AA	N	0	0	0	0.0	0	0	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	01ES43GGUITAGUA	
	01ES44ALFARO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	21	8	2	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	01ES44ALFARO
	01ES45ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	50	21	8	2.0	11	4	1	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	01ES45ALFARO
	01ES46ARSMEÑA	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	63	25	6	0	0.0	1.2	121.8	0.0	0.0	01ES46ARSMEÑA
	01ES47ARSMEÑA	0.0	ABC	2	CU	N	75	32	13	3.0	47	19	5	0	0.0	1.2	121.8	0.0	0.0	01ES47ARSMEÑA
	01ES48ALAZAR	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.1	32	13	3	0	0.0	1.3	121.7	0.0	0.0	01ES48ALAZAR
	01ES49ALAZAR	0.0	ABC	4	CU	N	75	32	13	3.0	16	6	2	0	0.0	1.3	121.7	0.0	0.0	01ES49ALAZAR
	01ES50ALFARO	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.3	98	40	10	0	0.0	1.2	121.8	0.0	0.0	01ES50ALFARO
	01ES51ALEMAN	0.0	ABC	4	CU	N	113	47	19	5.0	74	30	7	0	0.0	1.2	121.8	0.0	0.0	01ES51ALEMAN
	01ES52JUAN	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	50	20	5	0	0.0	1.3	121.7	0.0	0.0	01ES52JUAN
	01ES53JUAN	0.0	ABC	2	CU	N	45	19	8	2.0	35	14	3	0	0.0	1.3	121.7	0.0	0.0	01ES53JUAN
	01ES54PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	N	50	21	8	2.0	2303	937	224	0	0.1	1.2	121.8	1.1	2.2	01ES54PORTUGAL
	01ES55CASANOVA	0.1	ABC	8	CU	N	30	13	5	1.0	19	8	2	0	0.0	1.2	121.8	0.0	0.0	01ES55CASANOVA
	01ES56CASANOVA	0.0	ABC	8	CU	N	30	13	5	1.0	6	3	1	0	0.0	1.2	121.8	0.0	0.0	01ES56CASANOVA
	01ES57PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	N	45	19	8	2.0	2256	916	220	0	0.1	1.3	121.7	0.7	1.4	01ES57PORTUGAL
	01ES58MORENO	0.1	ABC	6	CU	N	0	0	0	0.0	4	2	0	0	0.0	1.3	121.7	0.0	0.0	01ES58MORENO
	01ES59MORENO	0.0	ABC	6	CU	N	10	4	2	0.0	2	1	0	0	0.0	1.3	121.7	0.0	0.0	01ES59MORENO
	01ES60ALDAS	0.1	ABC	6	CU	N	0	0	0	0.0	86	35	8	0	0.0	1.3	121.7	0.0	0.0	01ES60ALDAS
	01ES61ALDAS	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	86	35	8	0	0.0	1.3	121.7	0.0	0.0	01ES61ALDAS
	01ES62ALDAS	0.0	ABC	6	CU	N	30	13	5	1.0	80	32	8	0	0.0	1.3	121.7	0.0	0.0	01ES62ALDAS
	01ES63ALDAS	0.1	ABC	6	CU	N	75	32	13	3.0	58	23	6	0	0.0	1.3	121.7	0.0	0.0	01ES63ALDAS
	01ES64ALDAS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	42	17	4	0	0.0	1.3	121.7	0.0	0.0	01ES64ALDAS
	01ES65ALDAS	0.0	ABC	2	CU	N	100	42	17	4.0	21	8	2	0	0.0	1.3	121.7	0.0	0.0	01ES65ALDAS
	01ES66PORTUGAL	0.0	ABC	266	AA	N	0	0	0	0.0	2156	874	210	0	0.0	1.3	121.7	0.3	0.7	01ES66PORTUGAL
	01ES68PORTUGAL	0.1	ABC	266	AA	N	75	32	13	3.0	2073	840	202	0	0.1	1.3	121.7	0.6	1.3	01ES68PORTUGAL

SECTION NAME	KM	CFG	COND	KVA	CONN	LGTH	PHS	LOAD IN SECTION	LOAD THRU SECTION	CUST	DROP	DROP LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME					
FEDER TOTALS:								(feeder pf = 0.92)												
01ESUBT95ALFARO	0.0	ABC	2/0	CU	75	32	13	3	0.0	2.6	780	313	76	0	0.0	1.8	121.2	0.0	0.0	01ESUBT95ALFARO
01ESUBT96ALFARO	0.0	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	2.5	764	307	75	0	0.1	1.9	121.1	0.8	0.1	01ESUBT96ALFARO
01ESUBT97ALFARO	0.0	ABC	4	CU	N	113	47	19	5	0.0	740	297	72	0	0.0	1.9	121.1	0.0	0.0	01ESUBT97ALFARO
01ESUBT98BATAN	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	2.3	716	288	70	0	0.4	2.3	120.7	2.7	0.3	01ESUBT98BATAN
01ESUBT99BATAN	0.0	ABC	4	CU	N	225	95	38	9	0.0	666	268	65	0	0.0	2.3	120.7	0.0	0.0	01ESUBT99BATAN
01ESUBT100ALFARO	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	2.0	619	249	61	0	0.3	2.6	120.4	1.7	0.2	01ESUBT100ALFARO
01ESUBT101ALFARO	0.0	ABC	4	CU	N	100	42	17	4	0.0	596	240	59	0	0.0	2.6	120.4	0.0	0.0	01ESUBT101ALFARO
01ESUBT102ALFARO	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	1.9	575	232	57	0	0.2	2.8	120.2	1.1	0.2	01ESUBT102ALFARO
01ESUBT103ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	1.9	565	228	56	0	0.0	2.8	120.2	0.0	0.0	01ESUBT103ALFARO
01ESUBT104ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	32	13	3	0	0.0	2.8	120.2	0.0	0.0	01ESUBT104ALFARO
01ESUBT105ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	75	32	13	3	0.0	16	6	2	0	0.0	2.8	120.2	0.0	0.0	01ESUBT105ALFARO
01ESUBT106ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	53	21	5	0	0.0	2.8	120.2	0.0	0.0	01ESUBT106ALFARO
01ESUBT107ALFARO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	26	11	3	0	0.0	2.8	120.2	0.0	0.0	01ESUBT107ALFARO
01ESUBT108MNTFAR	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	1.5	471	190	46	0	0.1	2.9	120.1	0.6	0.1	01ESUBT108MNTFAR
01ESUBT109MNTFAR	0.0	ABC	2	CU	N	100	42	17	4	0.0	450	181	44	0	0.0	2.9	120.1	0.0	0.0	01ESUBT109MNTFAR
01ESUBT110SUAREZ	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	1.4	429	173	42	0	0.2	3.1	119.9	0.7	0.1	01ESUBT110SUAREZ
01ESUBT111SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	75	32	13	3	0.0	412	166	41	0	0.0	3.1	119.9	0.0	0.0	01ESUBT111SUAREZ
01ESUBT112SUAREZ	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	1.3	396	160	39	0	0.2	3.3	119.7	0.7	0.1	01ESUBT112SUAREZ
01ESUBT113SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	50	21	8	2	0.0	385	156	38	0	0.0	3.3	119.7	0.0	0.0	01ESUBT113SUAREZ
01ESUBT114SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	113	47	19	5	0.0	351	142	35	0	0.0	3.3	119.7	0.0	0.0	01ESUBT114SUAREZ
01ESUBT116MNTFAR	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	67	27	7	0	0.0	3.3	119.7	0.0	0.0	01ESUBT116MNTFAR
01ESUBT117MNTFAR	0.0	ABC	2	CU	N	160	67	27	7	0.0	34	14	3	0	0.0	3.3	119.7	0.0	0.0	01ESUBT117MNTFAR
01ESUBT115SUAREZ	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	3.3	119.7	0.0	0.0	01ESUBT115SUAREZ
01ESUBT118QLIBRE	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	0.9	260	105	26	0	0.1	3.4	119.6	0.3	0.0	01ESUBT118QLIBRE

----- VOLTAGE 120 BASE -- LOSSES --

SECT ACCUM

LOAD THRU SECTION

LOAD IN SECTION

CONN

01E

SECTION NAME	KW	KVAR	COND	KVA	CONN	LGTH	PHS	LOAD IN SECTION	LOAD THRU SECTION	CUST	DROP	DROP LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME						
01ESUBT119QLIBRE	0.0	ABC	4	CU	N	125	53	21	5	0.0	0.9	234	94	23	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	01ESUBT119QLIBRE
01ESUBT120MNTOR	0.3	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	19	8	2	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	01ESUBT120MNTOR	
01ESUBT121MNTOR	0.0	ABC	2	CU	N	45	19	8	2	0.0	0.1	9	4	1	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	01ESUBT121MNTOR
01ESUBT122QLIBRE	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	0.6	188	76	19	0	0.1	3.5	119.5	0.2	0.0	01ESUBT122QLIBRE	
01ESUBT123QLIBRE	0.0	ABC	4	CU	N	113	47	19	5	0.0	165	66	16	0	0.0	3.5	119.5	0.0	0.0	01ESUBT123QLIBRE	
01ESUBT124CUMBRE	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.5	141	57	14	0	0.1	3.6	119.4	0.1	0.0	01ESUBT124CUMBRE	
01ESUBT125CUMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	75	32	13	3	0.0	125	51	12	0	0.0	3.6	119.4	0.0	0.0	01ESUBT125CUMBRE	
01ESUBT126CUMBRE	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	3.6	119.4	0.0	0.0	01ESUBT126CUMBRE	
01ESUBT127MNTOR	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.4	109	44	11	0	0.0	3.6	119.4	0.0	0.0	01ESUBT127MNTOR	
01ESUBT128MNTOR	0.0	ABC	2	CU	N	75	32	13	3	0.0	94	38	9	0	0.0	3.6	119.4	0.0	0.0	01ESUBT128MNTOR	
01ESUBT131MNTOR	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	57	23	6	0	0.0	3.6	119.4	0.0	0.0	01ESUBT131MNTOR	
01ESUBT132MNTOR	0.0	ABC	2	CU	N	75	32	13	3	0.0	41	17	4	0	0.0	3.6	119.4	0.0	0.0	01ESUBT132MNTOR	
01ESUBT133MNTFAR	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	25	10	3	0	0.0	3.6	119.4	0.0	0.0	01ESUBT133MNTFAR	
01ESUBT134MNTFAR	0.0	ABC	2	CU	N	60	25	10	3	0.0	13	5	1	0	0.0	3.6	119.4	0.0	0.0	01ESUBT134MNTFAR	
01ESUBT129CUMBRE	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	21	8	2	0	0.0	3.6	119.4	0.0	0.0	01ESUBT129CUMBRE	
01ESUBT130CUMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	50	21	8	2	0.0	11	4	1	0	0.0	3.6	119.4	0.0	0.0	01ESUBT130CUMBRE	
01ESUBT91DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	42	17	4	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01ESUBT91DCMBRE	
01ESUBT92DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	100	42	17	4	0.0	21	8	2	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	01ESUBT92DCMBRE	
01ESUBT88DCMBRE	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	32	13	3	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01ESUBT88DCMBRE	
01ESUBT89DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	75	32	13	3	0.0	16	6	2	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01ESUBT89DCMBRE	
01ESUBT85DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.4	126	51	12	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01ESUBT85DCMBRE	
01ESUBT86DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	300	126	51	12	0.0	63	25	6	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	01ESUBT86DCMBRE	
01ESUBT79DCMBRE	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	38	15	4	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	01ESUBT79DCMBRE	
01ESUBT60DCMBRE	0.0	ABC	4	CU	N	90	38	15	4	0.0	19	8	2	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	01ESUBT60DCMBRE	
01ESUBT73DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	250	105	42	10	0.0	122	49	12	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	01ESUBT73DCMBRE	

01ESUBT74CANERO	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	69	28	7	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	01ESUBT74CANERO
01ESUBT75CANERO	0.0	ABC	2	CU	N	90	38	15	4	0.0	50	20	5	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	01ESUBT75CANERO
01ESUBT76CANERO	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	32	13	3	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	01ESUBT76CANERO
01ESUBT77CANERO	0.0	ABC	2	CU	N	75	32	13	3	0.0	16	6	2	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	01ESUBT77CANERO
01ESUBT69PRTUGAL	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	53	21	5	0	0.0	1.3	121.7	0.0	0.0	01ESUBT69PRTUGAL
01ESUBT70PRTUGAL	0.0	ABC	2	CU	N	125	53	21	5	0.0	26	11	3	0	0.0	1.3	121.7	0.0	0.0	01ESUBT70PRTUGAL
01ESUBT67PRTUGAL	0.0	ABC	4	CU	N	160	67	27	7	0.0	34	14	3	0	0.0	1.3	121.7	0.0	0.0	01ESUBT67PRTUGAL
01ES3NOBOA	0.3	ABC	1/0	CU	A	0	0	0	0	0.0	135	54	13	0	0.1	0.2	122.8	0.1	0.0	01ES3NOBOA
01ES7NOBOA	0.5	ABC	3/0	AA	A	0	0	0	0	0.0	135	54	13	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	01ES7NOBOA
01ES8PERIMETRAL	0.1	ABC	1/0	CU	A	0	0	0	0	0.0	13	5	1	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	01ES8PERIMETRAL
01ES9PERIMETRAL	0.0	ABC	4	CU	A	0	0	0	0	0.0	6	3	1	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	01ES9PERIMETRAL
01ES10TRPLITANO	0.0	ABC	4	CU	A	30	13	5	1	0.0	61	25	6	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	01ES10TRPLITANO
01ES11TRPLITANO	0.5	ABC	336	AA	A	0	0	0	0	0.0	51	21	5	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	01ES11TRPLITANO
01ES12TRPLITANO	0.0	ABC	336	AA	A	45	19	8	2	0.0	32	13	3	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	01ES12TRPLITANO
01ES13TRPLITANO	0.0	ABC	336	AA	A	50	21	8	2	0.0	4	1	0	0.0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	01ES13TRPLITANO
01ES14TRPLITANO	0.0	ABC	336	AA	A	50	21	8	2	0.0	11	4	1	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	01ES14TRPLITANO
01ES17MTRPLITANO	0.4	ABC	4	CU	A	0	0	0	0	0.0	61	25	6	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	01ES17MTRPLITANO
01ES21MTRPLITANO	0.5	ABC	4	CU	A	0	0	0	0	0.0	55	22	5	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	01ES21MTRPLITANO
01ES22MTRPLITANO	0.3	ABC	2	AA	A	0	0	0	0	0.0	42	17	4	0	0.0	0.4	122.6	0.0	0.0	01ES22MTRPLITANO
01ES23MTRPLITANO	0.0	ABC	2	AA	A	50	21	8	2	0.0	32	13	3	0	0.0	0.4	122.6	0.0	0.0	01ES23MTRPLITANO
01ES24MTRPLITANO	0.2	ABC	2	AA	A	0	0	0	0	0.0	21	8	2	0	0.0	0.4	122.6	0.0	0.0	01ES24MTRPLITANO
01ES20MTRPLITANO	0.0	ABC	6	CU	A	0	0	0	0	0.0	11	4	1	0	0.0	0.4	122.6	0.0	0.0	01ES20MTRPLITANO
01ES18MTRPLITANO	0.1	ABC	6	CU	A	0	0	0	0	0.0	13	5	1	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	01ES18MTRPLITANO
01ES19MTRPLITANO	0.0	ABC	6	CU	A	30	13	5	1	0.0	6	3	1	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	01ES19MTRPLITANO
01ES15MTRPLITANO	0.0	ABC	4	CU	A	0	0	0	0	0.0	6	3	1	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	01ES15MTRPLITANO
01ES16MTRPLITANO	0.0	ABC	4	CU	A	15	6	3	1	0.0	3	1	0	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	01ES16MTRPLITANO
01ES4MTRPLITANO	0.4	ABC	3/0	AA	A	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	-0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	01ES4MTRPLITANO
01ESUBT5MTRPLTNO	0.0	ABC	4/0	CU	A	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	-0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	01ESUBT5MTRPLTNO
01ESUBT6MTRPLTNO	0.0	ABC	4/0	CU	A	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	-0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	01ESUBT6MTRPLTNO

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM -----		--- WIRE LOAD MAXIMUM ---		----- LOSSES -----			
SECTION NAME	VOLTAGE	DROP	VOLTAGE	SECTION NAME	CAPACITY	PERCENT	
01ESUBT134MTEAR	3.62	119.38		01ES25SALEARO	61.95		
					54.48	31.18	44.68

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD -----		: ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----	
KVA	KW	KVA	KVAR
3055.8	2821.8	1172.9	0.92
		54.5	31.2
			44.7

PROJECT: Scott & Scott 08/28/03 15:58:25
 LICENSED TO: Escuela Politecnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 16A
 Nominal Voltage = 6.30 KV Line to Line

SECTION NAME	LGTH	PHS	R	X	COND	KVA	LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			VOLTAGE 120 BASE			LOSSES			SECTION NAME	
							KW	KVAR	AMPS	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	ACCUM	DROP	LEVEL	KW		KVAR
FEEDER TOTALS:																				
16ASUBTR10COCA	0.2	ABC	700	CU		0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	123.0	17.4	41.9		16ASUBTR10COCA	
16AS2DICIEMBRE	0.0	ABC	477	AA		0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	122.7	5.9	14.0		16AS2DICIEMBRE	
16ASUBT8DICIEMBRE	0.0	ABC	2/0	CU		0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	122.6	0.6	2.0		16ASUBT8DICIEMBRE	
16AS10DICIEMBRE	0.1	ABC	477	AA		0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	122.5	2.5	0.8		16AS10DICIEMBRE	
16AS32DICIEMBRE	0.1	ABC	477	AA		0	0	0	0	0	0	0	0	0.6	122.4	1.7	6.2		16AS32DICIEMBRE	
16AS33DICIEMBRE	0.0	ABC	477	AA		60	15	6	1	0.0	53.3	3343	1382	0.1	122.3	0.9	3.2		16AS33DICIEMBRE	
16AS34DICIEMBRE	0.0	ABC	477	AA		0	0	0	0	0	53.3	3335	1376	0.0	122.3	0.0	0.0		16AS34DICIEMBRE	
16AS35DICIEMBRE	0.0	ABC	477	AA		25	6	2	1	0.0	53.0	3324	1371	0.0	122.3	0.2	0.8		16AS35DICIEMBRE	
16AS36DICIEMBRE	0.1	ABC	477	AA		0	0	0	0	0	52.9	3321	1370	0.0	122.2	1.9	6.6		16AS36DICIEMBRE	
16AS37DICIEMBRE	0.0	ABC	477	AA		60	15	6	1	0.0	52.9	3312	1360	0.0	122.2	0.0	0.0		16AS37DICIEMBRE	
16AS38DICIEMBRE	0.0	ABC	477	AA		0	0	0	0	0	52.7	3304	1357	0.0	122.1	0.5	1.6		16AS38DICIEMBRE	
16AS39DICIEMBRE	0.0	ABC	477	AA		75	18	7	2	0.0	52.7	3295	1352	0.0	122.1	0.0	0.0		16AS39DICIEMBRE	
16AS44DICIEMBRE	0.0	ABC	477	AA		0	0	0	0	0	43.7	3240	1125	0.0	122.1	0.4	1.2		16AS44DICIEMBRE	
16AS47DICIEMBRE	0.0	ABC	477	AA		0	0	0	0	0	36.7	2700	944	0.0	122.1	0.2	0.8		16AS47DICIEMBRE	
16AS50DICIEMBRE	0.0	ABC	477	AA		0	0	0	0	0	34.4	2153	883	0.0	122.1	0.1	0.2		16AS50DICIEMBRE	
16ASUBT52DICIEMBRE	0.1	ABC	2	AA		0	0	0	0	0	7.3	136	55	0.0	122.1	0.0	0.0		16ASUBT52DICIEMBRE	
16ASUBT53DICIEMBRE	0.0	ABC	2/0	CU		555	136	55	13	0.0	0.4	136	55	0.0	122.1	0.0	0.0		16ASUBT53DICIEMBRE	
16AS54DICIEMBRE	0.1	ABC	477	AA		15	4	1	0	0.0	32.2	2016	827	0.0	122.1	0.4	1.3		16AS54DICIEMBRE	
16AS74DICIEMBRE	0.1	ABC	477	AA		0	0	0	0	0	3.5	220	90	0.0	122.0	0.0	0.0		16AS74DICIEMBRE	
16AS77DICIEMBRE	0.1	ABC	477	AA		0	0	0	0	0	2.0	122	50	0.0	122.0	0.0	0.0		16AS77DICIEMBRE	
16AS80DICIEMBRE	0.0	ABC	477	AA		0	0	0	0	0	0.0	0	0	-0.0	122.0	0.0	0.0		16AS80DICIEMBRE	
16ASUBT78DICIEMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0	0.4	122	50	0.0	122.0	0.0	0.0		16ASUBT78DICIEMBRE	
16ASUBT79DICIEMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	500	122	50	12	0.0	0.4	61	25	0.0	122.0	0.0	0.0		16ASUBT79DICIEMBRE	
16ASUBT75DICIEMBRE	0.0	ABC	1/0	CU		0	0	0	0	0	0.3	98	40	0.0	122.0	0.0	0.0		16ASUBT75DICIEMBRE	
16ASUBT76DICIEMBRE	0.0	ABC	1/0	CU		400	98	40	10	0.0	0.3	49	20	0.0	122.0	0.0	0.0		16ASUBT76DICIEMBRE	
16AS55GRANADOS	0.1	ABC	477	AA		75	18	7	2	0.0	5.2	317	129	0.0	122.0	0.0	0.0		16AS55GRANADOS	
16AS56GRANADOS	0.0	ABC	477	AA		45	11	4	1	0.0	4.9	302	123	0.0	122.0	0.0	0.0		16AS56GRANADOS	
16AS57GRANADOS	0.1	ABC	477	AA		0	0	0	0	0	4.7	296	121	0.0	122.0	0.0	0.0		16AS57GRANADOS	
16AS59GRANADOS	0.0	ABC	477	AA		0	0	0	0	0	2.4	150	61	0.0	122.0	0.0	0.0		16AS59GRANADOS	
16AS60GRANADOS	0.0	ABC	477	AA		60	15	6	1	0.0	2.4	142	58	0.0	122.0	0.0	0.0		16AS60GRANADOS	
16AS61GRANADOS	0.0	ABC	477	AA		0	0	0	0	0	2.2	135	55	0.0	122.0	0.0	0.0		16AS61GRANADOS	
16AS70PARIS	0.1	ABC	6	CU		0	0	0	0	0	5.9	73	30	0.0	122.0	0.0	0.0		16AS70PARIS	
16AS72PARIS	0.1	ABC	6	CU		0	0	0	0	0	0.0	0	0	-0.0	122.0	0.0	0.0		16AS72PARIS	
16AS73PARIS	0.1	ABC	4	CU		0	0	0	0	0	0.0	0	0	-0.0	122.0	0.0	0.0		16AS73PARIS	
16ASUBT71PARIS	0.0	ABC	2	CU	N	300	73	30	7	0.0	0.2	37	15	0.0	122.0	0.0	0.0		16ASUBT71PARIS	
16AS66GRANADOS	0.1	ABC	1/0	AA		0	0	0	0	0	1.7	40	16	0.0	122.0	0.0	0.0		16AS66GRANADOS	
16AS67GRANADOS	0.0	ABC	1/0	AA		75	18	7	2	0.0	1.7	31	13	0.0	122.0	0.0	0.0		16AS67GRANADOS	
16AS68GRANADOS	0.0	ABC	2	AA		0	0	0	0	0	1.2	22	9	0.0	122.0	0.0	0.0		16AS68GRANADOS	
16AS69GRANADOS	0.0	ABC	2	AA		90	22	9	2	0.0	1.2	11	4	0.0	122.0	0.0	0.0		16AS69GRANADOS	
16AS62GRANADOS	0.0	ABC	2	AA		0	0	0	0	0	1.2	21	9	0.0	122.0	0.0	0.0		16AS62GRANADOS	
16AS63GRANADOS	0.0	ABC	2	AA		38	9	4	1	0.0	1.2	17	7	0.0	122.0	0.0	0.0		16AS63GRANADOS	
16AS64GRANADOS	0.0	ABC	2	AA		0	0	0	0	0	0.7	12	5	0.0	122.0	0.0	0.0		16AS64GRANADOS	
16AS65GRANADOS	0.0	ABC	2	AA		50	12	5	1	0.0	0.7	6	2	0.0	122.0	0.0	0.0		16AS65GRANADOS	


```

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM ----- WIRE LOAD MAXIMUM --
VOLTAGE DROP LEVEL          SECTION NAME CAPACITY PERCENT
SECTION NAME DROP LEVEL          SECTION NAME CAPACITY PERCENT
01ASUETSHIEDRAS 1.21 121.79 16AS2DICIEMBRE 59.49
----- LOSSES -----
KVA KW KVAR
45.37 17.45 41.88

```

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

```

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD ----- : ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----
KVA KW KVAR PF : KVA KW KVAR
4058.8 3745.0 1565.0 0.92 : 45.4 17.4 41.9

```

PROJECT: Scott & Scott 08/28/03 14:05:01
 LICENSED TO: Escuela Politecnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 16B
 Nominal Voltage = 6.30 KV line to Line

SECTION NAME	LGTH KM	PHS CFG	COND	CONV KVA	LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			VOLTAGE 120 BASE			LOSSES						
					KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	KW	KVAR	AMPS	CUST	SECT DROPT	DROPT	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
FEEDER TOTALS:																				
16BSUBTR1RIOCOC	0.1	ABC	250	CU	0	0	0	0	0.0	15.7	4838	2071	471	0	0.1	0.1	122.9	6.6	0.2	16BSUBTR1RIOCOC
16BS2RIOCOC	0.0	ABC	477	AA	0	0	0	0.0	71.7	4490	1931	437	0	0.0	0.0	122.8	0.2	0.5	16BS2RIOCOC	
16BS7HIEDRAS	0.1	ABC	477	AA	30	8	3	1	0.0	71.7	4486	1929	437	0	0.1	0.3	122.7	2.3	8.3	16BS7HIEDRAS
16DS19POLANCO	0.2	ABC	477	AA	0	0	0	0.0	69.6	4356	1869	425	0	0.3	0.6	122.4	4.7	16.7	16DS19POLANCO	
16BS22POLANCO	0.0	ABC	477	AA	30	8	3	1	0.0	68.6	4279	1823	418	0	0.0	0.6	122.4	0.6	2.3	16BS22POLANCO
16BS23POLANCO	0.1	ABC	477	AA	0	0	0	0.0	68.4	4274	1819	417	0	0.1	0.7	122.3	1.5	5.3	16BS23POLANCO	
16BS31MARCHENA	0.1	ABC	477	AA	0	0	0	0.0	67.9	4241	1801	414	0	0.1	0.8	122.2	2.3	8.3	16BS31MARCHENA	
16BS34MARCHENA	0.1	ABC	477	AA	30	8	3	1	0.0	66.8	4166	1763	407	0	0.1	0.9	122.1	1.2	4.4	16BS34MARCHENA
16BS35MARCHENA	0.0	ABC	477	AA	15	4	2	0	0.0	66.7	4159	1756	407	0	0.0	0.9	122.1	0.0	0.1	16BS35MARCHENA
16BS36MARCHENA	0.0	ABC	477	AA	0	0	0	0.0	66.6	4157	1755	406	0	0.0	1.0	122.0	0.8	2.7	16BS36MARCHENA	
16BS39MARCHENA	0.1	ABC	397	AA	25	7	3	1	0.0	72.8	4016	1695	393	0	0.2	1.1	121.9	2.6	7.7	16BS39MARCHENA
16BS40MARCHENA	0.0	ABC	397	AA	30	8	3	1	0.0	72.7	4006	1684	392	0	0.0	1.1	121.9	0.0	0.1	16BS40MARCHENA
16BS41MARCHENA	0.0	ABC	397	AA	0	0	0	0.0	72.5	4002	1683	392	0	0.0	1.2	121.8	0.8	2.3	16BS41MARCHENA	
16BS44MARCHENA	0.0	ABC	397	AA	0	0	0	0.0	71.1	3919	1647	384	0	0.0	1.2	121.8	0.4	1.3	16BS44MARCHENA	
16BS46GRANADOS	0.1	ABC	397	AA	0	0	0	0.0	71.1	3919	1646	384	0	0.1	1.3	121.7	2.1	6.3	16BS46GRANADOS	
16BS49GRANADOS	0.1	ABC	397	AA	0	0	0	0.0	71.1	3916	1639	384	0	0.1	1.4	121.6	1.5	4.4	16BS49GRANADOS	
16BS50GRANADOS	0.0	ABC	397	AA	10	3	1	0.0	71.1	3914	1634	384	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.1	16BS50GRANADOS	
16BS51GRANADOS	0.0	ABC	397	AA	0	0	0	0.0	71.0	3912	1634	383	0	0.0	1.4	121.6	0.1	0.4	16BS51GRANADOS	
16BS63JOSEQUERI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	10.6	457	186	45	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BS63JOSEQUERI	
16BS64JOSEQUERI	0.0	ABC	266	AA	200	55	22	5	0.0	10.6	429	175	42	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BS64JOSEQUERI
16BS65JOSEQUERI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	9.3	402	164	39	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BS65JOSEQUERI	
16BS67JOSEQUERI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	9.3	402	164	39	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BS67JOSEQUERI	
16BS68JOSEQUERI	0.0	ABC	266	AA	38	10	4	1	0.0	9.3	397	162	39	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BS68JOSEQUERI
16BS71JOSEQUERI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	8.9	381	155	37	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BS71JOSEQUERI	
16BS74JOSEQUERI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	7.9	338	137	33	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BS74JOSEQUERI	
16BS75ALFARO	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BS75ALFARO	
16BSUBT76ALFARO	0.0	ABC	2 CU N		0	0	0	0.0	1.1	338	137	33	0	0.0	1.5	121.5	0.1	0.0	16BSUBT76ALFARO	
16BSUBT77ALFARO	0.0	ABC	2 CU N		150	41	17	4	0.0	1.1	317	129	31	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16BSUBT77ALFARO
16BSUBT78ALFARO	0.3	ABC	1/0 CU		0	0	0	0.0	1.0	296	121	29	0	0.1	1.6	121.4	0.3	0.1	16BSUBT78ALFARO	
16BS79BERMUR	0.0	ABC	2 AA		0	0	0	0.0	16.1	296	121	29	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BS79BERMUR	
16BS80BERMUR	0.0	ABC	2 AA		75	21	8	2	0.0	16.1	286	116	28	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BS80BERMUR
16BS81BERMUR	0.1	ABC	2 AA		0	0	0	0.0	15.0	276	112	27	0	0.0	1.6	121.4	0.1	0.1	16BS81BERMUR	
16BS82ILLANES	0.1	ABC	2 AA		0	0	0	0.0	11.3	209	85	20	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BS82ILLANES	
16BS89ILLANES	0.0	ABC	2 AA		0	0	0	0.0	8.1	149	61	15	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BS89ILLANES	
16BS90ILLANES	0.0	ABC	2 AA		50	14	6	1	0.0	8.1	142	58	14	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BS90ILLANES
16BS91ILLANES	0.0	ABC	2 AA		0	0	0	0.0	7.4	135	55	13	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16BS91ILLANES	
16BS94GNGLTAGUA	0.1	ABC	2 AA		0	0	0	0.0	3.7	68	28	7	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16BS94GNGLTAGUA	
16BS97GNGLTAGUA	0.0	ABC	2 AA		0	0	0	0.0	3.0	55	22	5	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16BS97GNGLTAGUA	
16BS99CALLEB	0.1	ABC	2 AA		0	0	0	0.0	1.9	34	14	3	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16BS99CALLEB	
16BSUBT100CALLEB	0.0	ABC	2*CU N		0	0	0	0.0	0.1	34	14	3	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16BSUBT100CALLEB	
16BSUBT101CALLEB	0.0	ABC	2 CU N		125	34	14	3	0.0	0.1	17	7	2	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16BSUBT101CALLEB

SECTION NAME	KV	CFG	LGTH	PHS	CONN	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	LOAD	PCT	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	SECT	ACCUM	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
FEDER TOTALS:																								
--- LOAD IN SECTION ---																								
--- LOAD THRU SECTION ---																								
--- LOSSES ---																								
VOLTAGE 120 BASE																								
SECT ACCUM																								
KW KVAR																								
SECTION NAME																								
16BS98NGGLTAGUA	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0.0	1.1	10	4	1	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16BS98NGGLTAGUA
16BSUBT95GNGTUA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	14	6	1	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16BSUBT95GNGTUA
16BSUBT96GNGTUA	0.0	ABC	2	CU	N	50	14	6	1	0.0	7	3	1	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16BSUBT96GNGTUA
16BS102GNGLTAGUA	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	2.9	53	22	5	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16BS102GNGLTAGUA
16BS105GNGLTAGUA	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	1.1	21	8	2	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16BS105GNGLTAGUA
16BS106GNGLTAGUA	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0.0	1.1	21	8	2	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16BS106GNGLTAGUA
16BS103GNGLTAGUA	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	1.8	33	13	3	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16BS103GNGLTAGUA
16BS104GNGLTAGUA	0.0	ABC	2	AA	120	33	13	3	0.0	1.8	16	7	2	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16BS104GNGLTAGUA
16BSUBT92ILLANES	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	14	6	1	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16BSUBT92ILLANES
16BSUBT93ILLANES	0.0	ABC	2	CU	N	50	14	6	1	0.0	7	3	1	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16BSUBT93ILLANES
16BS83ILLANES	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	3.2	59	24	6	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BS83ILLANES
16BS84ILLANES	0.0	ABC	2	AA	113	31	13	3	0.0	3.2	44	18	4	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BS84ILLANES
16BS85ILLANES	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	1.6	29	12	3	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BS85ILLANES
--- LOSSES ---																								
VOLTAGE 120 BASE																								
SECT ACCUM																								
KW KVAR																								
SECTION NAME																								
16BS86ILLANES	0.0	ABC	2	AA	30	8	3	1	0.0	0.4	4	2	0	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BS86ILLANES
16BSUBT87ILLANES	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	21	8	2	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BSUBT87ILLANES
16BSUBT88ILLANES	0.0	ABC	2	CU	N	75	21	8	2	0.0	10	4	1	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BSUBT88ILLANES
16BS107ILLANES	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	3.6	67	27	7	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BS107ILLANES
16BS108ILLANES	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0.0	3.6	57	23	6	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BS108ILLANES
16BS109ILLANES	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	2.5	46	19	5	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BS109ILLANES
16BS118ILLANES	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BS118ILLANES
16BSUBT114ILLANES	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	26	11	3	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BSUBT114ILLANES
16BSUBT115ILLANES	0.0	ABC	2	CU	N	50	14	6	1	0.0	19	8	2	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BSUBT115ILLANES
16BSUBT116ILLANES	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	12	5	1	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BSUBT116ILLANES
16BSUBT117ILLANES	0.0	ABC	2	CU	N	45	12	5	1	0.0	6	3	1	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BSUBT117ILLANES
16BSUBT110ILLANES	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	21	8	2	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BSUBT110ILLANES
16BSUBT111ILLANES	0.0	ABC	2	CU	N	75	21	8	2	0.0	10	4	1	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BSUBT111ILLANES
16BSUBT112ILLANES	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BSUBT112ILLANES
16BSUBT113ILLANES	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BSUBT113ILLANES
16BSUBT72QUERI	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	44	18	4	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BSUBT72QUERI
16BSUBT73QUERI	0.0	ABC	2	CU	N	160	44	18	4	0.0	22	9	2	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BSUBT73QUERI
16BS69QUERI	0.0	A	C	2	AA	0	0	0	0.0	0.8	10	4	2	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BS69QUERI
16BS70QUERI	0.0	A	C	2	AA	38	10	4	2	0.0	5	2	1	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BS70QUERI
16BSUBT66QUERI	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BSUBT66QUERI
16BS52GRANADOS	0.0	ABC	4	AA	0	0	0	0	0.0	8.7	107	43	10	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BS52GRANADOS
16BS53GRANADOS	0.1	ABC	8	CU	0	0	0	0	0.0	11.6	107	43	10	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BS53GRANADOS
16BS54GRANADOS	0.0	ABC	8	CU	75	21	8	2	0.0	11.6	96	39	9	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BS54GRANADOS
16BS55GRANADOS	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	7.0	86	35	8	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BS55GRANADOS
16BS56GRANADOS	0.0	ABC	6	CU	45	12	5	1	0.0	6.0	80	33	8	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16BS56GRANADOS
16BS57POLANCO	0.2	ABC	4	AA	0	0	0	0	0.0	6.0	74	30	7	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16BS57POLANCO
16BS58POLANCO	0.0	ABC	6	CU	75	21	8	2	0.0	6.0	64	26	6	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16BS58POLANCO
16BS59POLANCO	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	4.3	53	22	5	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16BS59POLANCO
16BS60POLANCO	0.0	ABC	6	CU	75	21	8	2	0.0	4.3	43	18	4	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16BS60POLANCO
16BS61POLANCO	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	2.7	33	13	3	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16BS61POLANCO
16BS62POLANCO	0.0	ABC	6	CU	120	33	13	3	0.0	2.7	16	7	2	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16BS62POLANCO
16BS119GRANADOS	0.1	ABC	336	AA	0	0	0	0	0.0	68.4	3349	1404	328	0	0.0	1.6	121.4	2.9	7.5	1.6	121.4	2.9	7.5	16BS119GRANADOS
16BS120GRANADOS	0.0	ABC	336	AA	30	8	3	1	0.0	68.4	3342	1395	328	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16BS120GRANADOS

SECTION NAME	FEEDER TOTALS:	LGTH PHS	KVA	COND	CONN	LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			VOLTAGE 120 BASE			LOSSES			
						KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	SECT ACCUM	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME		
16BS121GRANADOS	0.0 ABC 336 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4 16BS121GRANADOS
16BS126GRANADOS	0.1 ABC 336 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.7 16BS126GRANADOS
16BS127GRANADOS	0.0 ABC 6 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS127GRANADOS
16BS128GRANADOS	0.0 ABC 6 CU 75'	21	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS128GRANADOS
16BS129GRANADOS	0.1 ABC 336 AA	100	27	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.1 16BS129GRANADOS
16BS130GRANADOS	0.0 ABC 336 AA	38	10	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS130GRANADOS
16BS131GRANADOS	0.0 ABC 336 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4 16BS131GRANADOS
16BS132GRANADOS	0.0 ABC 336 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.7 16BS132GRANADOS
16BS133ALFARO	0.0 ABC 6 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS133ALFARO
16BS134ALFARO	0.0 ABC 6 CU 30	8	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS134ALFARO
16BSUBT137GRANDOS	0.1 ABC 3/0 CU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.5 16BSUBT137GRANDOS
16BS138GRANADOS	0.0 ABC 266 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.7 16BS138GRANADOS
16BS139GRANADOS	0.0 ABC 266 AA	113	31	13	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS139GRANADOS
16BS140GRANADOS	0.1 ABC 266 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.7 16BS140GRANADOS
16BS141GRANADOS	0.0 ABC 266 AA	15	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS141GRANADOS
16BS142GUEVARA	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2 16BS142GUEVARA
16BS143GUEVARA	0.0 ABC 2 AA	75	21	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS143GUEVARA
16BS144GUEVARA	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1 16BS144GUEVARA
16BSUBT146MTLINES	0.0 ABC 2 AA	75	21	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BSUBT146MTLINES
16BS145MOTILONES	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS145MOTILONES
16BS147MOTILONES	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS147MOTILONES
16BS148MOTILONES	0.0 ABC 2 AA	75	21	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS148MOTILONES
16BS149MOTILONES	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS149MOTILONES
16BS156MOTILONES	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS156MOTILONES
16BS157MOTILONES	0.0 ABC 2 AA	45	12	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS157MOTILONES
16BS158MOTILONES	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS158MOTILONES
16BS164ALBORNOZ	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS164ALBORNOZ
16BS169ALBORNOZ	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS169ALBORNOZ
16BS172IILLANES	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS172IILLANES
16BS173IILLANES	0.0 ABC 2 AA	75	21	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS173IILLANES
16BS174IILLANES	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64.0 125.5
16BS175IILLANES	0.0 ABC 2 AA	75	21	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS175IILLANES
16BS170IILLANES	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS170IILLANES
16BS165BERMUR	0.0 ABC +2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS165BERMUR
16BS166BERMUR	0.0 ABC 2 AA	75	21	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS166BERMUR
16BS167BERMUR	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS167BERMUR
16BS168BERMUR	0.0 ABC 2 AA	75	21	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS168BERMUR
16BS162MOTILONES	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS162MOTILONES
16BS163MOTILONES	0.0 ABC 2 AA	100	27	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS163MOTILONES
16BS159MOTILONES	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS159MOTILONES
16BSUBT160MTLINES	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BSUBT160MTLINES
16BSUBT161MTLINES	0.0 ABC 2 CU N	150	41	17	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BSUBT161MTLINES
16BS150GALLEGOS	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS150GALLEGOS
16BS151GALLEGOS	0.0 ABC 2 AA	45	12	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS151GALLEGOS
16BS152GALLEGOS	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 16BS152GALLEGOS

FEEDER TOTALS:	0.0 ABC	2 AA	50	14	6	1	0.0	9.9	4838	2071	471	0	0.0	123.0	64.0	125.5
16BS225AZUCENAS	0.0 ABC	2 AA	50	14	6	1	0.0	9.9	172	70	17	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS225AZUCENAS
16BS226AZUCENAS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	9.1	165	67	16	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS226AZUCENAS
16BS229AZUCENAS	0.0 ABC	2 AA	75	21	8	2	0.0	7.3	122	50	12	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS229AZUCENAS
16BS230AZUCENAS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	6.2	112	46	11	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS230AZUCENAS
16BS231ORIENTAL	0.0 ABC	2/0 AA	0	0	0	0	0.0	4.1	112	46	11	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS231ORIENTAL
16BS235ORIENTAL	0.8 ABC	2/0 AA	30	8	3	1	0.0	3.0	77	32	8	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS235ORIENTAL
16BS239ORIENTAL	0.1 ABC	2/0 AA	0	0	0	0	0.0	2.3	63	26	6	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS239ORIENTAL
16BS242ORIENTAL	0.3 ABC	2/0 AA	0	0	0	0	0.0	0.3	8	3	1	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS242ORIENTAL
16BS243ORIENTAL	0.0 ABC	2/0 AA	30	8	3	1	0.0	0.3	4	2	0	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS243ORIENTAL
16BS244ORIENTAL	0.1 ABC	2/0 AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS244ORIENTAL
16BSUBT240ORNTAL	0.2 ABC	2 CU N	0	0	22	5	0.0	0.2	55	22	5	0	0.0	3.4 119.6	0.0	0.0 16BSUBT240ORNTAL
16BSUBT241ORNTAL	0.0 ABC	2 CU N	200	55	22	5	0.0	0.2	27	11	3	0	0.0	3.4 119.6	0.0	0.0 16BSUBT241ORNTAL
16BS236MFLRSALTO	0.6 AB	2 AC	0	0	0	0	0.0	0.8	10	4	2	0	0.0	3.4 119.6	0.0	0.0 16BS236MFLRSALTO
16BS237CALLEA	0.2 AB	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.8	10	4	2	0	0.0	3.4 119.6	0.0	0.0 16BS237CALLEA
16BS238CALLEA	0.0 AB	2 AA	38	10	4	2	0.0	0.7	5	2	1	0	0.0	3.4 119.6	0.0	0.0 16BS238CALLEA
16BS232ANAYON	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.7	31	12	3	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS232ANAYON
16BSUBT233ANAYON	0.0 ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	31	12	3	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BSUBT233ANAYON
16BSUBT234ANAYON	0.0 ABC	2 CU N	112	31	12	3	0.0	0.1	15	6	2	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BSUBT234ANAYON
16BS227AZUCENAS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.8	33	13	3	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS227AZUCENAS
16BS228AZUCENAS	0.0 ABC	2 AA	120	33	13	3	0.0	1.8	16	7	2	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS228AZUCENAS
16BS245NARANJOS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	10.3	187	76	19	0	0.0	3.2 119.8	0.0	0.0 16BS245NARANJOS
16BS249NARANJOS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	6.9	126	51	12	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS249NARANJOS
16BS254NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	5.0	92	37	9	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS254NARANJOS
16BS256NARANJOS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	3.5	64	26	6	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS256NARANJOS
16BS257NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	50	14	6	1	0.0	3.5	57	23	6	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS257NARANJOS
16BS258NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	2.8	51	21	5	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS258NARANJOS
16BS259NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	15	4	2	0	0.0	2.8	49	20	5	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS259NARANJOS
16BS260NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	2.6	46	19	5	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS260NARANJOS
16BS263NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	25	7	3	1	0.0	2.3	39	16	4	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS263NARANJOS
16BS264NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	15	4	2	0	0.0	2.0	33	14	3	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS264NARANJOS
16BS265NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.7	31	13	3	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS265NARANJOS
16BS266NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	25	7	3	1	0.0	1.7	28	11	3	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS266NARANJOS
16BS267NARANJOS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.4	25	10	2	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS267NARANJOS
16BS268NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	15	4	2	0	0.0	1.4	23	9	2	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS268NARANJOS
16BS269NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	75	21	8	2	0.0	1.1	10	4	1	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS269NARANJOS
16BS261NARANJOS	0.0 A C	4 AA	0	0	0	0	0.0	0.5	4	2	1	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS261NARANJOS
16BS262NARANJOS	0.0 A C	4 AA	15	4	2	1	0.0	0.5	2	1	0	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS262NARANJOS
16BSUBT255NRRNOS	0.0 ABC	2 CU N	100	27	11	3	0.0	0.1	14	6	1	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BSUBT255NRRNOS
16BS252NARANJOS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.8	14	6	1	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS252NARANJOS
16BSUBT253NRRNOS	0.0 ABC	2 CU N	50	14	6	1	0.0	0.0	7	3	1	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BSUBT253NRRNOS
16BS250NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.1	21	8	2	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS250NARANJOS
16BS251NARANJOS	0.0 ABC	2 AA	75	21	8	2	0.0	1.1	10	4	1	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS251NARANJOS
16BS247HGURILLAS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.9	34	14	3	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS247HGURILLAS
16BS248HGURILLAS	0.0 ABC	2 AA	125	34	14	3	0.0	1.9	17	7	2	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS248HGURILLAS
16BS246HGURILLAS	0.0 ABC	2 AA	100	27	11	3	0.0	1.5	14	6	1	0	0.0	3.2 119.8	0.0	0.0 16BS246HGURILLAS
16BS270ALONDRAS	0.0 ABC	3/0 AA	0	0	0	0	0.0	61.8	1932	790	192	0	0.0	3.2 119.8	0.4	0.5 16BS270ALONDRAS
16BS271ALONDRAS	0.1 ABC	1/0 AA	25	7	3	1	0.0	46.8	1082	442	107	0	0.1	3.3 119.7	0.8	0.7 16BS271ALONDRAS
16BS272ALONDRAS	0.0 ABC	1/0 AA	113	31	13	3	0.0	46.5	1062	434	105	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0 16BS272ALONDRAS
16BS273ALONDRAS	0.2 ABC	1/0 AA	25	7	3	1	0.0	45.2	1043	426	104	0	0.1	3.5 119.5	1.0	0.9 16BS273ALONDRAS

SECTION NAME	LGTH	PHS	COND	KVA	CONN	KW	KVAR	AMPS	CUST	THRU SECTION	----	LOAD IN SECTION	----	LOAD	KW	KVAR	AMPS	CUST	THRU SECTION	----	LOAD	VOLTAGE	DROP	SECT ACCUM	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME			
16BS281ALONDRAS	0.1	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	16BS281ALONDRAS		
16BS282ALONDRAS	0.0	ABC	1/0	AA	75	21	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS282ALONDRAS	
16BS283ALONDRAS	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	16BS283ALONDRAS	
16BS286ALONDRAS	0.1	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	16BS286ALONDRAS	
16BS290ALONDRAS	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	16BS290ALONDRAS	
16BS291ALONDRAS	0.0	ABC	1/0	AA	38	10	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS291ALONDRAS	
16BS292ALONDRAS	0.1	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	16BS292ALONDRAS	
16BS345AMAPOLAS	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	16BS345AMAPOLAS	
16BS346AMAPOLAS	0.1	ABC	2	AA	38	10	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	16BS346AMAPOLAS	
16BS354CALLEQ	0.2	ABC	2	AA	75	21	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	16BS354CALLEQ	
16BS359CALLET	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	16BS359CALLET	
16BS361CALLER	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS361CALLER	
16BS362CALLER	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS362CALLER	
16BS365CALLER	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS365CALLER	
16BS377CALLET	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS377CALLET
16BS378CALLET	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS378CALLET	
16BS381ANAYON	0.2	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS381ANAYON	
16BS384ANAYON	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS384ANAYON	
16BS385ANAYON	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS385ANAYON	
16BS386ANAYON	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS386ANAYON	
16BS389ANAYON	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS389ANAYON	
16BS390ANAYON	0.0	ABC	2	AA	50	14	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS390ANAYON	
16BSUBT377ANAYON	0.0	ABC	2	CUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BSUBT377ANAYON	
16BSUBT380ANAYON	0.0	ABC	2	CUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BSUBT380ANAYON	
16BS382ANAYON	0.2	A	C	4	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS382ANAYON	
16BS383ANAYON	0.0	A	C	4	AA	25	7	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS383ANAYON	
16BS379ANAYON	0.2	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS379ANAYON	
16BS380ANAYON	0.0	ABC	2	AA	50	14	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS380ANAYON	
16BS372CALLET	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS372CALLET	
16BS373CALLET	0.0	ABC	2	AA	100	27	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS373CALLET	
16BS391CALLER	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS391CALLER	
16BS392CALLER	0.0	ABC	2	AA	50	14	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BS392CALLER	
16BSUBT393CALLET	0.2	ABC	2	CUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BSUBT393CALLET	
16BSUBT394CALLET	0.0	ABC	2	CUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BSUBT394CALLET	
16BSUBT397CALLET	0.2	ABC	2	CUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BSUBT397CALLET	
16BSUBT398CALLET	0.0	ABC	2	CUN	75	21	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BSUBT398CALLET	
16BSUBT399CALLET	0.1	ABC	2	CUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BSUBT399CALLET	
16BSUBT400CALLET	0.0	ABC	2	CUN	100	27	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BSUBT400CALLET	
16BSUBT395CALLET	0.2	ABC	2	CUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BSUBT395CALLET	
16BSUBT396CALLET	0.0	ABC	2	CUN	75	21	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	16BSUBT396CALLET	

-- 16B

----- VOLTAGE 120 BASE ----- LOSSES --

SECTION NAME	KM	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	LOAD THRU SECTION	----	SECT DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME		
16BS369CALLEV	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	0.8	14	6	1	0	0.0	4.0	119.0	0.0	0.0	16BS369CALLEV
16BS370CALLEV	0.0	ABC	2	AA	50	14	6	1	0.0	0.8	7	3	1	0	0.0	4.0	119.0	0.0	0.0	16BS370CALLEV
16BS368CALLEV	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	4.0	119.0	0.0	0.0	16BS368CALLEV
16BS363CALLEV	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	1.1	21	8	2	0	0.0	4.0	119.0	0.0	0.0	16BS363CALLEV
16BS364CALLEV	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0.0	1.1	10	4	1	0	0.0	3.9	119.1	0.0	0.0	16BS364CALLEV
16BS360CALLET	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	3.9	119.1	0.0	0.0	16BS360CALLET
16BS355PASAJEO	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	2.3	41	17	4	0	0.0	3.9	119.1	0.0	0.0	16BS355PASAJEO
16BS356PASAJEO	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0.0	2.3	31	13	3	0	0.0	3.9	119.1	0.0	0.0	16BS356PASAJEO
16BS357PASAJEO	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	1.1	21	8	2	0	0.0	3.9	119.1	0.0	0.0	16BS357PASAJEO
16BS358PASAJEO	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0.0	1.1	30	15	6	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS358PASAJEO
16BS347AMAPOLAS	0.1	AB	2	AA	0	0	0	0	0.0	3.1	38	15	6	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS347AMAPOLAS
16BS350CALLEQ	0.0	AB	2	AA	0	0	0	0	0.0	2.0	24	10	4	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS350CALLEQ
16BS352CALLEQ	0.1	AB	2	AA	0	0	0	0	0.0	0.9	10	4	2	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS352CALLEQ
16BS353CALLEQ	0.0	AB	2	AA	38	10	4	2	0.0	0.9	5	2	1	0	-0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS353CALLEQ
16BS351CALLEQ	0.0	AB	2	AA	50	14	6	2	0.0	1.1	7	3	1	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS351CALLEQ
16BS348CALLEQ	0.1	AB	2	AA	0	0	0	0	0.0	1.1	14	6	2	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS348CALLEQ
16BS349CALLEQ	0.0	AB	2	AA	50	14	6	2	0.0	1.1	7	3	1	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS349CALLEQ
16BS295PLATERO	0.1	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	15.8	366	149	36	0	0.0	3.7	119.3	0.1	0.1	16BS295PLATERO
16BS329GLNDRINAS	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	8.6	156	64	16	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS329GLNDRINAS
16BS330GLNDRINAS	0.0	ABC	2	AA	25	7	3	1	0.0	8.6	153	62	15	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS330GLNDRINAS
16BS331GLNDRINAS	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	8.2	149	61	15	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS331GLNDRINAS
16BS332GLNDRINAS	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0.0	8.2	139	57	14	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS332GLNDRINAS
16BS333GLNDRINAS	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	7.1	129	52	13	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS333GLNDRINAS
16BS334GLNDRINAS	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	7.1	129	52	13	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS334GLNDRINAS
16BS335GLNDRINAS	0.2	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	7.1	129	52	13	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS335GLNDRINAS
16BS336GLNDRINAS	0.0	ABC	2	AA	45	12	5	1	0.0	7.1	122	50	12	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS336GLNDRINAS
16BS337GLNDRINAS	0.1	ABC	2	AA	120	33	13	3	0.0	6.4	116	47	12	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS337GLNDRINAS
16BS341GLNDRINAS	0.2	ABC	2	AA	50	14	6	1	0.0	4.2	59	24	6	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS341GLNDRINAS
16BS342MIRLO	0.1	ABC	2	AA	30	8	3	1	0.0	2.3	36	14	4	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS342MIRLO
16BS343MIRLO	0.1	ABC	4	AA	30	8	3	1	0.0	2.4	25	10	2	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS343MIRLO
16BS344MIRLO	0.0	ABC	4	AA	75	21	8	2	0.0	1.7	10	4	1	0	0.0	3.8	119.2	0.0	0.0	16BS344MIRLO
----- LOAD IN SECTION -----																				
CONN																				
LOAD																				
----- VOLTAGE 120 BASE ----																				
SECT ACCUM																				
DROPS																				
----- LOSSES -----																				
KW KVAR																				
64.0 125.5																				
123.0																				
3.8 119.2																				
0.0 0.0																				
16BS338QUINDE																				
16BS339QUINDE																				
16BS340QUINDE																				
16BS302PLATERO																				
16BS320PICAFLO																				
16BS321PICAFLO																				
16BS322PICAFLO																				
16BS327PICAFLO																				
16BS328PICAFLO																				
16BS323GAVILAN																				
16BS324GAVILAN																				
16BS325GAVILAN																				
16BS326GAVILAN																				
16BS305PLATERO																				
16BS312GORRION																				

IGTH PHS	CONN	LOAD IN SECTION	LOAD	LOAD THRU SECTION	VOLTAGE 120 BASE	LOSSES	SECT ACCUM										
16BS313GORRION	0.0 ABC	2 AA	50	14	6	1	0.0	4.1	67	27	7	0	0.0	3.8 119.2	0.0	0.0	16BS313GORRION
16BS314GORRION	0.2 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	3.3	60	25	6	0	0.0	3.8 119.2	0.0	0.0	16BS314GORRION
16BS316GORRION	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	2.6	46	19	5	0	0.0	3.8 119.2	0.0	0.0	16BS316GORRION
16BS317GORRION	0.0 ABC	2 AA	125	34	14	3	0.0	2.6	29	12	3	0	0.0	3.8 119.2	0.0	0.0	16BS317GORRION
16BS318GORRION	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.7	12	5	1	0	0.0	3.8 119.2	0.0	0.0	16BS318GORRION
16BS319GORRION	0.0 ABC	2 AA	45	12	5	1	0.0	0.7	6	3	1	0	0.0	3.8 119.2	0.0	0.0	16BS319GORRION
16BSUBT315GRRION	0.0 ABC	2 CU N	50	14	6	1	0.0	0.0	7	3	1	0	0.0	3.8 119.2	0.0	0.0	16BSUBT315GRRION
16BS306GORRION	0.1 ABC	3/0 AA	0	0	0	0	0.0	0.7	23	9	2	0	0.0	3.8 119.2	0.0	0.0	16BS306GORRION
16BS307GORRION	0.0 ABC	3/0 AA	45	12	5	1	0.0	0.7	16	7	2	0	0.0	3.8 119.2	0.0	0.0	16BS307GORRION
16BS308GORRION	0.1 BC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.9	10	4	2	0	0.0	3.8 119.2	0.0	0.0	16BS308GORRION
16BS310GORRION	0.1 BC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.9	10	4	2	0	0.0	3.8 119.2	0.0	0.0	16BS310GORRION
16BS311GORRION	0.0 BC	2 AA	38	10	4	2	0.0	0.9	5	2	1	0	0.0	3.8 119.2	0.0	0.0	16BS311GORRION
16BS309GORRION	0.0 BC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	3.8 119.2	0.0	0.0	16BS309GORRION
16BS303PICAFLOR	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.8	14	6	1	0	0.0	3.8 119.2	0.0	0.0	16BS303PICAFLOR
16BS304PICAFLOR	0.0 ABC	2 AA	50	14	6	1	0.0	0.8	7	3	1	0	0.0	3.8 119.2	0.0	0.0	16BS304PICAFLOR
16BS296GLNDRINAS	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	2.1	38	16	4	0	0.0	3.7 119.3	0.0	0.0	16BS296GLNDRINAS
16BS297GLNDRINAS	0.0 ABC	2 AA	50	14	6	1	0.0	2.1	31	13	3	0	0.0	3.7 119.3	0.0	0.0	16BS297GLNDRINAS
16BS298GLNDRINAS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.4	25	10	2	0	0.0	3.7 119.3	0.0	0.0	16BS298GLNDRINAS
16BS299GLNDRINAS	0.0 ABC	2 AA	45	12	5	1	0.0	1.4	18	8	2	0	0.0	3.7 119.3	0.0	0.0	16BS299GLNDRINAS
16BS300GLNDRINAS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.7	12	5	1	0	0.0	3.7 119.3	0.0	0.0	16BS300GLNDRINAS
16BS301GLNDRINAS	0.0 ABC	2 AA	45	12	5	1	0.0	0.7	6	3	1	0	0.0	3.7 119.3	0.0	0.0	16BS301GLNDRINAS
16BS293ALONDRAS	0.1 ABC	1/0 AA	0	0	0	0	0.0	0.6	14	6	1	0	0.0	3.7 119.3	0.0	0.0	16BS293ALONDRAS
16BS294ALONDRAS	0.0 ABC	1/0 AA	50	14	6	1	0.0	0.6	7	3	1	0	0.0	3.7 119.3	0.0	0.0	16BS294ALONDRAS
16BSUBT287ALDRAS	0.0 ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	36	14	4	0	0.0	3.6 119.4	0.0	0.0	16BSUBT287ALDRAS
16BSUBT288ALDRAS	0.0 ABC	2 CU N	100	27	11	3	0.0	0.1	22	9	2	0	0.0	3.6 119.4	0.0	0.0	16BSUBT288ALDRAS
16BSUBT289ALDRAS	0.0 ABC	2 CU N	30	8	3	1	0.0	0.0	4	2	0	0	0.0	3.6 119.4	0.0	0.0	16BSUBT289ALDRAS
16BSUBT284ALDRAS	0.0 ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.4	109	45	11	0	0.0	3.6 119.4	0.0	0.0	16BSUBT284ALDRAS
16BSUBT285ALDRAS	0.0 ABC	2 CU N	400	109	45	11	0.0	0.4	55	22	5	0	0.0	3.6 119.4	0.0	0.0	16BSUBT285ALDRAS
16BS274MMBRILLOS	0.2 ABC	2 AA	25	7	3	1	0.0	4.6	80	33	8	0	0.0	3.5 119.5	0.0	0.0	16BS274MMBRILLOS
16BS275MMBRILLOS	0.0 ABC	2 AA	75	21	8	2	0.0	4.2	66	27	7	0	0.0	3.5 119.5	0.0	0.0	16BS275MMBRILLOS
16BS276AMAPOLAS	0.2 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	3.1	56	23	6	0	0.0	3.5 119.5	0.0	0.0	16BS276AMAPOLAS
16BS277AMAPOLAS	0.0 ABC	2 AA	25	7	3	1	0.0	3.1	53	21	5	0	0.0	3.5 119.5	0.0	0.0	16BS277AMAPOLAS
16BS278AMAPOLAS	0.0 ABC	2 AA	100	27	11	3	0.0	2.7	36	14	4	0	0.0	3.5 119.5	0.0	0.0	16BS278AMAPOLAS
16BS279CACTUS	0.2 ABC	2 AA	50	14	6	1	0.0	1.2	15	6	1	0	0.0	3.5 119.5	0.0	0.0	16BS279CACTUS
16BS280CACTUS	0.0 ABC	2 AA	30	8	3	1	0.0	0.5	4	2	0	0	0.0	3.5 119.5	0.0	0.0	16BS280CACTUS
16BS401AZUCENAS	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	46.7	847	345	84	0	0.0	3.3 119.7	0.2	0.1	16BS401AZUCENAS
16BS413AZUCENAS	0.0 ABC	2 AA	38	10	4	1	0.0	29.4	528	215	52	0	0.0	3.3 119.7	0.1	0.1	16BS413AZUCENAS
16BS423AZUCENAS	0.1 ABC	2/0 AA	0	0	0	0	0.0	17.7	483	197	48	0	0.0	3.3 119.7	0.1	0.1	16BS423AZUCENAS
16BS424AZUCENAS	0.0 ABC	2/0 AA	75	21	8	2	0.0	17.0	473	193	47	0	0.0	3.3 119.7	0.0	0.0	16BS424AZUCENAS
16BS425AZUCENAS	0.1 ABC	2/0 AA	0	0	0	0	0.0	17.0	462	188	46	0	0.0	3.4 119.6	0.1	0.1	16BS425AZUCENAS
16BS431MALVAS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	11.8	215	87	21	0	0.0	3.4 119.6	0.0	0.0	16BS431MALVAS
16BS439MALVAS	0.1 ABC	2 AA	50	14	6	1	0.0	10.0	175	71	17	0	0.0	3.4 119.6	0.0	0.0	16BS439MALVAS
16BS448MALVAS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	5.3	96	39	10	0	0.0	3.4 119.6	0.0	0.0	16BS448MALVAS
16BS451MALVAS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	5.3	96	39	10	0	0.0	3.4 119.6	0.0	0.0	16BS451MALVAS
16BS452MALVAS	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	5.3	96	39	10	0	0.0	3.4 119.6	0.0	0.0	16BS452MALVAS
16BS453MALVAS	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	5.3	96	39	10	0	0.0	3.4 119.6	0.0	0.0	16BS453MALVAS
16BS458DUMA	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	2.1	38	16	4	0	0.0	3.4 119.6	0.0	0.0	16BS458DUMA
16BS460DUMA	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.4	25	10	2	0	0.0	3.4 119.6	0.0	0.0	16BS460DUMA

SECTION NAME	KM	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	4838	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
FEEDER TOTALS:																			
							(feeder pf =		0.92)								64.0	125.5	
16BS461DUMA	0.0	ABC	2 AA	45	12	5	1	0.0	1.4	18	8	2	0	0	0.0	123.0	64.0	0.0	16BS461DUMA
16BS462DUMA	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.7	12	5	1	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS462DUMA
16BS463DUMA	0.0	ABC	2 AA	45	12	5	1	0.0	0.7	6	3	1	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS463DUMA
16BSUBT459DUMA	0.0	ABC	2 CU N	50	14	6	1	0.0	0.0	7	3	1	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BSUBT459DUMA
16BS456MALVAS	0.1	ABC	2 AA	125	34	14	3	0.0	2.5	27	11	3	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS456MALVAS
16BS457MALVAS	0.0	ABC	2 AA	38	10	4	1	0.0	0.6	5	2	1	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS457MALVAS
16BS454DUMA	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.8	14	6	1	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS454DUMA
16BS455DUMA	0.0	ABC	2 AA	50	14	6	1	0.0	0.0	7	3	1	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS455DUMA
16BS449ARELLANO	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-0.0	119.6	0.0	0.0	16BS449ARELLANO
16BS450ARELLANO	0.0	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-0.0	119.6	0.0	0.0	16BS450ARELLANO
16BS444OAREBALO	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	4.0	72	29	7	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS444OAREBALO
16BS444AREBALO	0.0	ABC	2 AA	38	10	4	1	0.0	4.0	67	27	7	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS444AREBALO
16BS442AREBALO	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	3.4	62	25	6	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS442AREBALO
16BS444AREBALO	0.0	ABC	2 AA	38	10	4	1	0.0	3.4	56	23	6	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS444AREBALO
16BS444AREBALO	0.0	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	2.8	51	21	5	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS444AREBALO
16BS445AREBALO	0.0	ABC	2 AA	75	21	8	2	0.0	2.8	41	17	4	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS445AREBALO
16BS444AREBALO	0.0	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.7	31	13	3	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS444AREBALO
16BS447AREBALO	0.0	ABC	2 AA	113	31	13	3	0.0	1.7	15	6	2	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS447AREBALO
16BS434PERALES	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	1.4	25	10	2	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS434PERALES
16BS435PERALES	0.0	ABC	2 AA	75	21	8	2	0.0	1.4	14	6	1	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS435PERALES
16BS436PERALES	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.0	4	2	0	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS436PERALES
16BS437PERALES	0.0	ABC	2 AA	15	4	2	0	0.0	0.2	2	1	0	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS437PERALES
16BS438PERALES	0.0	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-0.0	119.6	0.0	0.0	16BS438PERALES
16BS432PERALES	0.1	ABC	2 AA	30	8	3	1	0.0	0.5	8	3	1	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS432PERALES
16BS433PERALES	0.0	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.0	4	2	0	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS433PERALES
16BS426MOLLES	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	3.5	64	26	6	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS426MOLLES
16BS427MOLLES	0.0	ABC	2 AA	50	14	6	1	0.0	3.5	57	23	6	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS427MOLLES
16BS428MOLLES	0.1	ABC	2 AA	125	34	14	3	0.0	2.8	33	14	3	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS428MOLLES
16BS429MOLLES	0.0	ABC	2 AA	30	8	3	1	0.0	0.9	12	5	1	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS429MOLLES
16BS430MOLLES	0.0	ABC	2 AA	30	8	3	1	0.0	0.5	4	2	0	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS430MOLLES
16BS464AZUCENAS	0.1	ABC	2/0 AA	0	0	0	0	0.0	6.7	183	75	18	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS464AZUCENAS
16BS465AZUCENAS	0.0	ABC	2/0 AA	15	4	2	0	0.0	6.7	181	74	18	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS465AZUCENAS
16BS466AZUCENAS	0.0	ABC	2/0 AA	30	8	3	1	0.0	6.6	175	71	17	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS466AZUCENAS
16BS467AZUCENAS	0.0	ABC	2/0 AA	38	10	4	1	0.0	6.3	166	68	16	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS467AZUCENAS
16BS468AZUCENAS	0.0	ABC	2/0 AA	0	0	0	0	0.0	5.9	161	65	16	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS468AZUCENAS
16BS469AZUCENAS	0.0	ABC	2/0 AA	113	31	13	3	0.0	5.9	145	59	14	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS469AZUCENAS
16BS470ALFARO	0.0	ABC	2/0 AA	0	0	0	0	0.0	4.8	130	53	13	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BS470ALFARO
16BSUBT471ALFARO	0.1	ABC	1/0 CU	0	0	0	0	0.0	0.4	130	53	13	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BSUBT471ALFARO
16BSUBT472ALFARO	0.0	ABC	1/0 CU	113	31	13	3	0.0	0.4	115	47	11	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BSUBT472ALFARO
16BSUBT473ALFARO	0.3	ABC	1/0 CU	0	0	0	0	0.0	0.3	99	40	10	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BSUBT473ALFARO
16BSUBT474ALFARO	0.0	ABC	1/0 CU	250	68	28	7	0.0	0.3	65	26	6	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BSUBT474ALFARO
16BSUBT475ALFARO	0.1	ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	31	13	3	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BSUBT475ALFARO
16BSUBT476ALFARO	0.0	ABC	2 CU N	113	31	13	3	0.0	0.1	15	6	2	0	0	0.0	119.6	0.0	0.0	16BSUBT476ALFARO
16BSUBT477ALFARO	0.0	ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	-0.0	119.6	0.0	0.0	16BSUBT477ALFARO
16BS414GUINDAS	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	2.2	40	16	4	0	0	0.0	119.7	0.0	0.0	16BS414GUINDAS
16BS415GUINDAS	0.0	ABC	2 AA	15	4	2	0	0.0	2.2	38	15	4	0	0	0.0	119.7	0.0	0.0	16BS415GUINDAS
16BS416GUINDAS	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	2.0	36	14	4	0	0	0.0	119.7	0.0	0.0	16BS416GUINDAS
16BS417GUINDAS	0.0	ABC	2 AA	60	16	7	2	0.0	2.0	27	11	3	0	0	0.0	119.7	0.0	0.0	16BS417GUINDAS

SECTION NAME	KVA	COND	KVA	LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			LOSSES			SECTION NAME
				KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	
FEEDER TOTALS:													
FEEDER TOTALS:	KVA	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
16BS418GUINDAS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0	0	0	3.3	119.7	0.0	0.0 16BS418GUINDAS
16BS419HIGUERAS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	0	0	0	0	3.3	119.7	0.0	0.0 16BS419HIGUERAS
16BS420HIGUERAS	0.0 ABC	2 AA	45	12	5	1	0.0	1.1	19	8	2	0	0.0 16BS420HIGUERAS
16BS421HIGUERAS	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	0.4	7	3	1	0	0.0 16BS421HIGUERAS
16BS422HIGUERAS	0.0 ABC	2 AA	25	7	3	1	0.0	0.4	3	1	0	0	0.0 16BS422HIGUERAS
16BS402HIGUERAS	0.3 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	17.3	314	128	31	0	0.1 16BS402HIGUERAS
16BS405HIGUERAS	0.0 ABC	2 AA	45	12	5	1	0.0	15.0	266	108	26	0	0.0 16BS405HIGUERAS
16BS406HIGUERAS	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0.0	14.3	260	106	26	0	0.0 16BS406HIGUERAS
16BSUBT407ALFARO	0.1 ABC	1/0 CU	0	0	0	0	0.0	0.9	260	106	26	0	0.1 16BSUBT407ALFARO
16BSUBT408ALFARO	0.0 ABC	1/0 CU	50	14	6	1	0.0	0.9	253	103	25	0	0.0 16BSUBT408ALFARO
16BSUBT409ALFARO	0.1 ABC	1/0 CU	0	0	0	0	0.0	0.8	246	100	24	0	0.1 16BSUBT409ALFARO
16BSUBT410ALFARO	0.0 ABC	1/0 CU	400	109	45	11	0.0	0.8	191	78	19	0	0.0 16BSUBT410ALFARO
16BSUBT411ALFARO	0.2 ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.5	137	56	14	0	0.0 16BSUBT411ALFARO
16BSUBT412ALFARO	0.0 ABC	2 CU N	500	137	56	14	0.0	0.5	68	28	7	0	0.0 16BSUBT412ALFARO
16BSUBT403HIGRAS	0.0 ABC	2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	41	17	4	0	0.0 16BSUBT403HIGRAS
--- LOAD IN SECTION --- LOAD THRU SECTION --- VOLTAGE 120 BASE --- LOSSES ---													
CONN													
LOAD													
PCT													
0.92													
CUST													
4838													
KVAR													
2071													
AMPS													
471													
CUST													
0													
DROP													
0													
DROPT													
0													
LEVEL													
123.0													
KVAR													
125.5													
KW													
64.0													
SECTION NAME													
16BSUBT404HIGRAS													
16BSUBT214NRNJO													
16BSUBT210NRNJO													
16BSUBT207NRNJO													
16BSUBT198NRNJO													
16BSUBT195NRNJO													
16BSUBT135ALFARO													
16BSUBT136ALFARO													
16BSUBT122GRNDOS													
16BSUBT123GRNDOS													
16BSUBT124GRNDOS													
16BSUBT125GRNDOS													
16BSUBT47GRNADOS													
16BSUBT48GRNADOS													
16BS45GRANADOS													
16BSUBT42MRCHENA													
16BSUBT3MRCHENA													
16BS37MRCHENA													
16BSUBT38MRCHENA													
16BSUBT32MRCHENA													
16BS24MRCHENA													
16BS25MRCHENA													
16BS26MRCHENA													
16BS29RIOCOC													
16BS30RIOCOC													
16BS27RIOCOC													
16BS28RIOCOC													
16BSUBT20POLANCO													
16BSUBT21POLANCO													
16BS11HIEDRAS													

16BS13HIEDRAS	0.1	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0	0.0	2.8	103	42	10	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	16BS13HIEDRAS
16BS15HIEDRAS	0.0	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0	0.0	2.8	103	42	10	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	16BS15HIEDRAS
16BS16HIEDRAS	0.0	ABC	2/0	CU	75	21	8	2	0.0	2.8	92	38	9	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	16BS16HIEDRAS	
16BS17HIEDRAS	0.0	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0.0	2.2	82	33	8	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	16BS17HIEDRAS	
16BSUBT18HIEDRAS	0.0	ABC	2	CU	N	300	82	33	8	0.0	0.3	41	17	4	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	16BSUBT18HIEDRAS
16BSUBT14HIEDRAS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	16BSUBT14HIEDRAS	
16BSUBT12HIEDRAS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	16BSUBT12HIEDRAS	
16BS8HIEDRAS	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	0.5	21	8	2	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	16BS8HIEDRAS	
16BS9HIEDRAS	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	1.1	21	8	2	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	16BS9HIEDRAS	
16BS10HIEDRAS	0.0	ABC	2	AA	75	21	8	2	0.0	1.1	10	4	1	0	0.0	0.3	122.7	0.0	0.0	16BS10HIEDRAS	
16BSUBT3RIOCOCCA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	1.1	342	139	33	0	0.1	0.2	122.8	0.2	0.1	16BSUBT3RIOCOCCA	
16BSUBT4RIOCOCCA	0.0	ABC	2	CU	N	500	137	56	13	0.0	1.1	273	111	26	0	0.0	0.2	122.8	0.0	0.0	16BSUBT4RIOCOCCA
16BSUBT5RIOCOCCA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.7	205	84	20	0	0.0	0.2	122.8	0.0	0.0	16BSUBT5RIOCOCCA	
16BSUBT6RIOCOCCA	0.0	ABC	2	CU	N	750	205	84	20	0.0	0.7	103	42	10	0	0.0	0.2	122.8	0.0	0.0	16BSUBT6RIOCOCCA

```

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM ----- WIRE LOAD MAXIMUM --
VOLTAGE VOLTAGE PERCENT
SECTION NAME DROP LEVEL SECTION NAME CAPACITY KVA KW KVAR
16BSUBT40CALLEX 4.08 118.92 16BS221NARANJOS 74.19 140.92 64.03 125.53

```

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

```

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD ----- : ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----
KVA KW KVAR PF : KVA KW KVAR
5262.9 4838.4 2070.5 0.92 : 140.9 64.0 125.5

```


16CSB6DELSOLAR	0.0	A	C	1/0	AA	38	15	6	2	0.0	0.9	7	3	1	0	0.0	1.1	121.9	0.0	0.0	16CSB6DELSOLAR	
16CS76DICIEMBRE	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16CS76DICIEMBRE	
16CS665ISABELA	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0	0	0.0	10.8	134	54	13	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16CS665ISABELA	
16CS667ISABELA	0.0	ABC	6	CU	113	44	18	4	0	0.0	10.8	112	45	11	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16CS667ISABELA	
16CS681SABELA	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0	0	0.0	7.3	90	36	9	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16CS681SABELA	
16CS691SABELA	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0	0	0.0	7.3	90	36	9	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16CS691SABELA	
16CS701SABELA	0.0	ABC	2	AA	75	29	12	3	0	0.0	4.2	63	26	6	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16CS701SABELA	
16CS711SABELA	0.1	ABC	2	AA	2	AA	0	0	0	0.0	2.6	49	20	5	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16CS711SABELA	
16CS721SABELA	0.1	ABC	2	AA	2	AA	25	10	4	1	0.0	2.6	44	18	4	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16CS721SABELA
16CS731SABELA	0.1	ABC	2	AA	50	20	8	2	0	0.0	2.1	29	12	3	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16CS731SABELA	
16CS741SABELA	0.0	ABC	2	AA	50	20	8	2	0	0.0	1.1	10	4	1	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16CS741SABELA	
16CSUBT55SHYRIS	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.5	169	68	16	0	0.0	0.9	122.1	0.1	0.0	16CSUBT55SHYRIS	
16CSUBT56SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	45	18	7	2	0.0	0.5	160	65	16	0	0.0	0.9	122.1	0.0	0.0	16CSUBT56SHYRIS	
16CSUBT57SHYRIS	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.5	151	61	15	0	0.0	0.9	122.1	0.0	0.0	16CSUBT57SHYRIS	
16CSUBT58SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	100	39	16	4	0.0	0.5	132	53	13	0	0.0	0.9	122.1	0.0	0.0	16CSUBT58SHYRIS	
16CSUBT59SHYRIS	0.2	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.4	112	45	11	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16CSUBT59SHYRIS	
16CSUBT60SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	112	44	18	4	0.0	0.4	90	36	9	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16CSUBT60SHYRIS	
16CSUBT61SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.2	68	28	7	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16CSUBT61SHYRIS	
16CSUBT62SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	75	29	12	3	0.0	0.2	54	22	5	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16CSUBT62SHYRIS	
16CSUBT63SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	N	100	39	16	4	0.0	0.1	20	8	2	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16CSUBT63SHYRIS	
16CSUBT50DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.5	148	60	14	0	0.0	0.8	122.2	0.0	0.0	16CSUBT50DCMBRE	
16CSUBT51DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	378	148	60	14	0.0	0.5	74	30	7	0	0.0	0.8	122.2	0.0	0.0	16CSUBT51DCMBRE	
16CSUBT47DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.8	246	99	24	0	0.0	0.8	122.2	0.0	0.0	16CSUBT47DCMBRE	
16CSUBT48DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	630	246	99	24	0.0	0.8	123	50	12	0	0.0	0.8	122.2	0.0	0.0	16CSUBT48DCMBRE	
16CSUBT44DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	0.8	122.2	0.0	0.0	16CSUBT44DCMBRE	
16CSUBT45DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	0.8	122.2	0.0	0.0	16CSUBT45DCMBRE	

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM ----- WIRE LOAD MAXIMUM --- PERCENT ----- LOSSES -----

SECTION NAME	VOLTAGE DROP	LEVEL	SECTION NAME	CAPACITY	PERCENT	KVA	KW	KVAR
16CS141ESPAÑOLA	1.63	121.37	16CS24DICIEMBRE	53.91		32.45	21.97	23.88

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD ----- : ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----

KVA	KW	KVAR	PF	KVA	KW	KVAR
3883.3	3595.8	1466.5	0.93	32.4	22.0	23.9

PROJECT: Scott & Scott 08/28/03 14:18:17
 LICENSED TO: Escuela Politecnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 16D
 Nominal Voltage = 6.30 KV line to Line

SECTION NAME	FEEDER TOTALS:	LETH PHS			CONN			LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			VOLTAGE 120 BASE			LOSSES				
		KW	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PF	PCT	KW	KVAR	AMPS	CUST	SECT	DROP	ACCUM	KW	KVAR	SECTION NAME
16DSUBT1R1OCOCA	0.0	ABC	1000	C	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	123.0	24.3	49.8	0.1	0.4	16DSUBT1R1OCOCA
16DSUBT2R1OCOCA	0.1	ABC	400	CU	0	0	0	0	0.0	10.3	0.92	3198	1318	309	0	0.1	122.9	2.1	1.6	16DSUBT2R1OCOCA	
16DS3PALMERAS	0.0	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.0	73.6	0.0	3196	1316	309	0	0.0	122.9	0.1	0.3	16DS3PALMERAS	
16DS4PALMERAS	0.0	ABC	3/0	CU	45	17	7	2	0.0	73.6	0.0	3187	1317	308	0	0.0	122.9	0.0	0.0	16DS4PALMERAS	
16DS5PALMERAS	0.2	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.0	73.2	0.0	3179	1309	308	0	0.3	122.6	4.0	9.3	16DS5PALMERAS	
16DS7PALMERAS	0.5	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.0	71.8	0.0	3113	1275	302	0	0.7	122.0	10.0	23.4	16DS7PALMERAS	
16DS8PETUNIAS	0.1	ABC	3/0	CU	30	11	4	1	0.0	14.8	0.0	633	253	61	0	0.0	122.0	0.1	0.2	16DS8PETUNIAS	
16DS20ROSAALES	0.2	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	12.5	0.0	541	216	53	0	0.0	121.9	0.1	0.1	16DS20ROSAALES	
16DS21ROSAALES	0.0	ABC	2	AA	50	19	7	2	0.0	12.9	0.0	229	91	22	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS21ROSAALES	
16DS22ROSAALES	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	11.9	0.0	220	88	21	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS22ROSAALES	
16DS27ROSAALES	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	10.6	0.0	197	79	19	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS27ROSAALES	
16DS28ROSAALES	0.0	ABC	2	AA	75	28	11	3	0.0	10.6	0.0	183	73	18	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS28ROSAALES	
16DS29ROSAALES	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	9.1	0.0	169	68	16	0	0.0	121.8	0.0	0.0	16DS29ROSAALES	
16DS35TULIPANES	0.1	ABC	2/0	AA	0	0	0	0	0.0	3.0	0.0	84	33	8	0	0.0	121.8	0.0	0.0	16DS35TULIPANES	
16DS38TULIPANES	0.1	ABC	2/0	AA	0	0	0	0	0.0	2.0	0.0	56	22	5	0	0.0	121.8	0.0	0.0	16DS38TULIPANES	
16DS41TULIPANES	0.0	ABC	2/0	AA	0	0	0	0	0.0	1.0	0.0	28	11	3	0	0.0	121.8	0.0	0.0	16DS41TULIPANES	
16DS42TULIPANES	0.0	ABC	2/0	AA	75	28	11	3	0.0	1.0	0.0	14	6	1	0	0.0	121.8	0.0	0.0	16DS42TULIPANES	
16DS39TULIPANES	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	1.5	0.0	28	11	3	0	0.0	121.8	0.0	0.0	16DS39TULIPANES	
16DS40TULIPANES	0.0	ABC	2	AA	75	28	11	3	0.0	1.5	0.0	14	6	1	0	0.0	121.8	0.0	0.0	16DS40TULIPANES	
16DS36TULIPANES	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	1.5	0.0	28	11	3	0	0.0	121.8	0.0	0.0	16DS36TULIPANES	
16DS37TULIPANES	0.0	ABC	2	AA	75	28	11	3	0.0	1.5	0.0	14	6	1	0	0.0	121.8	0.0	0.0	16DS37TULIPANES	
16DS30ROSAALES	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	4.6	0.0	86	34	8	0	0.0	121.8	0.0	0.0	16DS30ROSAALES	
16DS33ROSAALES	0.1	ABC	2/0	AA	0	0	0	0	0.0	0.4	0.0	11	4	1	0	0.0	121.8	0.0	0.0	16DS33ROSAALES	
16DS34ROSAALES	0.0	ABC	2/0	AA	30	11	4	1	0.0	0.4	0.0	6	2	1	0	0.0	121.8	0.0	0.0	16DS34ROSAALES	
16DSUBT1ROSAALES	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.2	0.0	74	30	7	0	0.0	121.8	0.0	0.0	16DSUBT1ROSAALES	
16DSUBT2ROSAALES	0.0	ABC	2	CU	N	200	74	30	7	0.0	0.2	37	15	4	0	0.0	121.8	0.0	0.0	16DSUBT2ROSAALES	
16DS23ORQUIDEAS	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	1.2	0.0	22	9	2	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS23ORQUIDEAS	
16DS24ORQUIDEAS	0.3	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	1.2	0.0	22	9	2	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS24ORQUIDEAS	
16DS25ORQUIDEAS	0.0	ABC	2	AA	50	19	7	2	0.0	1.2	0.0	13	5	1	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS25ORQUIDEAS	
16DS26ORQUIDEAS	0.0	ABC	2	AA	10	4	1	0	0.0	1.2	0.0	2	1	0	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS26ORQUIDEAS	
16DS17ROSAALES	0.0	ABC	2	AA	30	11	4	1	0.0	1.2	0.0	17	7	2	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS17ROSAALES	
16DS18ROSAALES	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0.0	0.6	0.0	11	4	1	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS18ROSAALES	
16DS19ROSAALES	0.0	ABC	2	AA	30	11	4	1	0.0	0.6	0.0	6	2	1	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS19ROSAALES	
16DS43PETUNIAS	0.1	ABC	3/0	AA	0	0	0	0	0.0	8.8	0.0	280	112	27	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS43PETUNIAS	
16DS46PETUNIAS	0.1	ABC	3/0	AA	0	0	0	0	0.0	7.9	0.0	252	101	24	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS46PETUNIAS	
16DS49LAURELES	0.1	ABC	3/0	AA	0	0	0	0	0.0	7.6	0.0	241	96	23	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS49LAURELES	
16DS63LAURELES	0.1	ABC	4	CU	0	0	0	0	0.0	1.2	0.0	22	9	2	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS63LAURELES	
16DS64LAURELES	0.0	ABC	4	CU	60	22	9	2	0.0	1.2	0.0	11	4	1	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS64LAURELES	
16DS50LAURELES	0.1	ABC	3/0	AA	0	0	0	0	0.0	6.9	0.0	219	87	21	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS50LAURELES	
16DS51LAURELES	0.0	ABC	3/0	AA	60	22	9	2	0.0	6.9	0.0	207	83	20	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16DS51LAURELES	

SECTION NAME	LGTH	PHS	COND			CONN	LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			VOLTAGE 120 BASE -- LOSSES --			SECT ACCUM	SECTION NAME									
			KM	CFG	COND		KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL	KW			KVAR	AMPS							
16DS52LAURELES	0.0	ABC	3/0	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS52LAURELES	
16DS55LAURELES	0.1	ABC	3/0	AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS55LAURELES	
16DS58LAURELES	0.1	ABC	3/0	AA	60	22	9	2	0	0	1.4	33	13	3	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS58LAURELES	
16DS59FRESAS	0.1	ABC	3/0	AA	0	0	0	0	0	0	0.7	22	9	2	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS59FRESAS	
16DS60FRESAS	0.0	ABC	3/0	AA	60	22	9	2	0	0	0.7	11	4	1	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS60FRESAS	
16DS61MORTIÑOS	0.0	ABC	3/0	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS61MORTIÑOS	
16DS62MORTIÑOS	0.0	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS62MORTIÑOS	
16DS56UVILLAS	0.1	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0	1.2	22	9	2	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS56UVILLAS	
16DS57UVILLAS	0.0	ABC	4	CU	60	22	9	2	0	0	1.2	11	4	1	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS57UVILLAS	
16DS53GROSELLAS	0.1	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0	7.0	129	52	13	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS53GROSELLAS	
16DS54GROSELLAS	0.0	ABC	4	CU	60	22	9	2	0	0	7.0	118	47	11	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS54GROSELLAS	
16DS65LAURELES	0.0	ABC	4	CU	0	0	0	0	0	0	5.8	107	43	10	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS65LAURELES	
16DS66LAURELES	0.0	ABC	4	CU	113	42	17	4	0	0	5.8	86	34	8	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS66LAURELES	
16D																										
FEEDER TOTALS:																										
16DS67LAURELES	0.2	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	3.5	65	26	6	0	0	0	0	0	0	1.2	121.8	0.0	0.0	16DS67LAURELES	
16DS68LAURELES	0.0	ABC	2	AA	50	19	7	2	0	0	3.5	56	22	5	0	0	0	0	0	0	1.2	121.8	0.0	0.0	16DS68LAURELES	
16DS69LAURELES	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	2.5	47	19	5	0	0	0	0	0	0	1.2	121.8	0.0	0.0	16DS69LAURELES	
16DS70LAURELES	0.0	ABC	2	AA	75	28	11	3	0	0	2.5	33	13	3	0	0	0	0	0	0	1.2	121.8	0.0	0.0	16DS70LAURELES	
16DS71LAURELES	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	1.0	19	7	2	0	0	0	0	0	0	1.2	121.8	0.0	0.0	16DS71LAURELES	
16DS72LAURELES	0.0	ABC	2	AA	50	19	7	2	0	0	1.0	9	4	1	0	0	0	0	0	0	1.2	121.8	0.0	0.0	16DS72LAURELES	
16DS47PETUNIAS	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.6	11	4	1	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS47PETUNIAS	
16DS48PETUNIAS	0.0	ABC	2	AA	30	11	4	1	0	0	0.6	6	2	1	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS48PETUNIAS	
16DS44CRISNTEMOS	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	1.5	28	11	3	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS44CRISNTEMOS	
16DS45CRISNTEMOS	0.0	ABC	2	AA	75	28	11	3	0	0	1.5	14	6	1	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS45CRISNTEMOS	
16DS9MAGNOLIAS	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	4.7	87	35	8	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS9MAGNOLIAS	
16DS10MAGNOLIAS	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	4.7	73	29	7	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS10MAGNOLIAS	
16DS11MAGNOLIAS	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	3.2	59	23	6	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS11MAGNOLIAS	
16DS14MAGNOLIAS	0.1	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	2.3	42	17	4	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS14MAGNOLIAS	
16DS15MAGNOLIAS	0.0	ABC	2	AA	113	42	17	4	0	0	2.3	21	8	2	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS15MAGNOLIAS	
16DS12MAGNOLIAS	0.0	ABC	2	AA	0	0	0	0	0	0	0.9	17	7	2	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS12MAGNOLIAS	
16DS13MAGNOLIAS	0.0	ABC	2	AA	45	17	7	2	0	0	0.9	8	3	1	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.0	0.0	16DS13MAGNOLIAS	
16DS73PALMERAS	0.1	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0	0	57.1	2465	996	240	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	1.2	2.8	16DS73PALMERAS	
16DS84TORONJAS	0.0	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0	0	52.2	2254	910	219	0	0	0	0	0	0	1.1	121.9	0.1	0.2	16DS84TORONJAS	
16DS87TORONJAS	0.0	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0	0	50.5	2180	880	212	0	0	0	0	0	0	1.2	121.8	0.4	0.9	16DS87TORONJAS	
16DS88TORONJAS	0.0	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0	0	50.5	2180	879	212	0	0	0	0	0	0	1.2	121.8	0.0	0.0	16DS88TORONJAS	
16DS89TORONJAS	0.0	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0	0	50.5	2180	879	212	0	0	0	0	0	0	1.2	121.8	0.4	0.8	16DS89TORONJAS	
16DS90TORONJAS	0.0	ABC	3/0	CU	100	37	15	4	0	0	49.6	2142	863	209	0	0	0	0	0	0	1.2	121.8	0.4	0.0	16DS90TORONJAS	
16DS91TORONJAS	0.0	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0	0	49.6	2142	863	209	0	0	0	0	0	0	1.2	121.8	0.0	0.0	16DS91TORONJAS	
16DS92TORONJAS	0.0	ABC	3/0	CU	70	26	10	3	0	0	49.6	2129	857	207	0	0	0	0	0	0	1.2	121.8	0.0	0.0	16DS92TORONJAS	
16DS93TORONJAS	0.0	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0	0	49.0	2116	852	206	0	0	0	0	0	0	1.3	121.7	0.3	0.0	16DS93TORONJAS	
16DS94TORONJAS	0.0	ABC	3/0	CU	45	17	7	2	0	0	49.0	2107	848	205	0	0	0	0	0	0	1.3	121.7	0.0	0.0	16DS94TORONJAS	
16DS95TORONJAS	0.0	ABC	3/0	CU	75	28	11	3	0	0	48.7	2084	839	203	0	0	0	0	0	0	1.3	121.7	0.1	0.2	16DS95TORONJAS	
16DS96TORONJAS	0.1	ABC	3/0	CU	25	9	4	1	0	0	48.0	2066	831	201	0	0	0	0	0	0	1.3	121.7	0.6	1.4	16DS96TORONJAS	
16DS98TORONJAS	0.1	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0	0	54.2	2005	806	195	0	0	0	0	0	0	1.4	121.6	1.0	1.9	16DS98TORONJAS	
16DS99ELINCA	0.1	ABC	336	AA	0	0	0	0	0	0	15.3	756	302	74	0	0	0	0	0	0	1.5	121.5	0.1	0.2	16DS99ELINCA	
16DS100ELINCA	0.1	ABC	4/0	AA	75	28	11	3	0	0	20.5	742	297	72	0	0	0	0	0	0	1.5	121.5	0.1	0.1	16DS100ELINCA	
16DS101MADSELVAS	0.1	AB	2	AA	0	0	0	0	0	0	4.5	56	22	8	0	0	0	0	0	0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS101MADSELVAS	

LGTH	PHS	CONN	LOAD IN SECTION	LOAD THRU SECTION	VOLTAGE 120 BASE	LOSSES	SECT	ACCUM								
16DS136ELINCA	0.1 ABC	2 AA	0	0	0.0	4.1	76	30	7	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS136ELINCA
16DS137ELINCA	0.0 ABC	2 AA	45	17	7	4.1	68	27	7	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS137ELINCA
16DS138ELINCA	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	3.2	60	24	6	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS138ELINCA
16DSUBT139ELINCA	0.0 ABC	2 CU N	0	0	0	0.2	60	24	6	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DSUBT139ELINCA
16DSUBT140ELINCA	0.0 ABC	2 CU N	160	60	24	0.2	30	12	3	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DSUBT140ELINCA
16DS126MADRÑOÑS	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	9.0	166	66	16	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS126MADRÑOÑS
16DS127MADRÑOÑS	0.0 ABC	2 AA	25	9	4	9.0	161	64	16	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS127MADRÑOÑS
16DS128MADRÑOÑS	0.1 ABC	2 AA	38	14	6	8.5	149	60	15	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS128MADRÑOÑS
16DS131MADRÑOÑS	0.1 ABC	2 AA	0	0	0	1.7	31	12	3	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS131MADRÑOÑS
16DS132MADRÑOÑS	0.0 ABC	2 AA	45	17	7	2.0	22	9	2	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS132MADRÑOÑS
16DS133MADRÑOÑS	0.0 A C	2 AA	0	0	0	1.1	14	6	2	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS133MADRÑOÑS
16DS134MADRÑOÑS	0.0 A C	2 AA	38	14	6	1.1	7	3	1	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS134MADRÑOÑS
16DSUBT129MDRÑOÑS	0.1 ABC	2 CU N	0	0	0	0.4	112	45	11	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DSUBT129MDRÑOÑS
16DSUBT130MDRÑOÑS	0.0 ABC	2 CU N	300	112	45	0.0	56	22	5	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DSUBT130MDRÑOÑS
16DS123MADRÑOÑS	0.0 ABC	1/0 AA	0	0	0	1.6	37	15	4	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS123MADRÑOÑS
16DS124MADRÑOÑS	0.0 ABC	1/0 AA	100	37	15	1.6	19	7	2	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS124MADRÑOÑS
16DS110ELINCA	0.0 ABC	6 CU	0	0	0	8.4	103	41	10	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS110ELINCA
16DS111ELINCA	0.0 ABC	4 CU	0	0	0	5.6	103	41	10	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS111ELINCA
16DS112ELINCA	0.0 ABC	4 CU	45	17	7	5.6	95	38	9	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS112ELINCA
16DS113ELINCA	0.0 ABC	4 CU	0	0	0	4.7	87	35	8	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS113ELINCA
16DS116ELINCA	0.0 ABC	4 CU	0	0	0	3.8	70	28	7	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS116ELINCA
16DS117ELINCA	0.0 ABC	1/0 AA	0	0	0	3.0	70	28	7	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS117ELINCA
16DS120ELINCA	0.0 ABC	1/0 AA	0	0	0	1.8	42	17	4	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS120ELINCA
16DS121ELINCA	0.0 ABC	1/0 AA	113	42	17	1.8	21	8	2	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS121ELINCA
16DS118ELINCA	0.0 ABC	1/0 AA	0	0	0	1.2	28	11	3	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS118ELINCA
16DS119ELINCA	0.0 ABC	1/0 AA	75	28	11	1.2	14	6	1	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS119ELINCA
16DS114ELINCA	0.0 ABC	4 CU	0	0	0	0.9	17	7	2	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS114ELINCA
16DS115ELINCA	0.0 ABC	4 CU	45	17	7	0.9	8	3	1	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS115ELINCA
16DS176ELINCA	0.1 ABC	336 AA	0	0	0	25.3	1248	501	122	0	0.0	1.5	121.5	0.2	0.4	16DS176ELINCA
16DS192LOSUGUABOS	0.0 ABC	4/0 AA	0	0	0	29.8	1100	442	107	0	0.0	1.5	121.5	0.1	0.2	16DS192LOSUGUABOS
16DS194LOSUGUABOS	0.0 ABC	4/0 AA	0	0	0	29.0	1072	430	105	0	0.0	1.5	121.5	0.1	0.2	16DS194LOSUGUABOS
16DS195LOSUGUABOS	0.0 ABC	4/0 AA	50	19	7	29.0	1063	426	104	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS195LOSUGUABOS
16DS196LOSUGUABOS	0.1 ABC	4/0 AA	0	0	0	28.5	1053	423	103	0	0.0	1.5	121.5	0.2	0.3	16DS196LOSUGUABOS
16DS197LOSUGUABOS	0.0 ABC	4/0 AA	25	9	4	28.5	1048	421	102	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16DS197LOSUGUABOS
16DS198LOSUGUABOS	0.1 ABC	4/0 AA	0	0	0	28.3	1044	419	102	0	0.0	1.6	121.4	0.2	0.4	16DS198LOSUGUABOS
16DS199LOSUGUABOS	0.0 ABC	4/0 AA	60	22	9	28.3	1032	414	101	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16DS199LOSUGUABOS
16DS200LOSUGUABOS	0.1 ABC	4/0 AA	0	0	0	27.7	1021	409	100	0	0.1	1.6	121.4	0.3	0.5	16DS200LOSUGUABOS
16DS201LOSUGUABOS	0.0 ABC	4/0 AA	38	14	6	27.7	1014	406	99	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16DS201LOSUGUABOS
16DS202LOSUGUABOS	0.0 ABC	4/0 AA	0	0	0	27.3	1007	403	98	0	0.0	1.6	121.4	0.1	0.2	16DS202LOSUGUABOS
16DS203LOSUGUABOS	0.0 ABC	4/0 AA	30	11	4	27.3	1001	401	98	0	0.0	1.6	121.4	0.0	0.0	16DS203LOSUGUABOS
16DS204LOSUGUABOS	0.0 ABC	4/0 AA	0	0	0	27.0	996	399	97	0	0.0	1.7	121.3	0.1	0.2	16DS204LOSUGUABOS
16DS205LOSUGUABOS	0.0 ABC	4/0 AA	45	17	7	27.0	987	395	96	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16DS205LOSUGUABOS
16DS206LOSUGUABOS	0.0 ABC	4/0 AA	0	0	0	26.5	979	392	96	0	0.0	1.7	121.3	0.1	0.2	16DS206LOSUGUABOS
16DS207LOSUGUABOS	0.0 ABC	4/0 AA	50	19	7	26.5	969	388	95	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16DS207LOSUGUABOS
16DS208LOSUGUABOS	0.0 ABC	4/0 AA	0	0	0	26.0	960	384	94	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16DS208LOSUGUABOS
16DS209LZRZABURU	0.1 ABC	3/0 AA	0	0	0	13.6	431	172	42	0	0.0	1.7	121.3	0.1	0.1	16DS209LZRZABURU
16DS210LZRZABURU	0.0 ABC	3/0 AA	75	28	11	13.6	416	166	41	0	0.0	1.7	121.3	0.0	0.0	16DS210LZRZABURU

SECTION NAME	KM	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	KW	KVAR	AMPS	CUST	PF =	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
FEEDER TOTALS:									0.92	3198	1318	309	0		24.3	49.8				
16DS211LZRZABURU	0.1	ABC	3/0 AA	0	0	0	0	0	12.7	403	161	39	0	0.0	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	16DS211LZRZABURU
16DS216SUMAITA	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0	19.3	356	142	35	0	0.0	0.0	0.0	1.8	121.2	0.1	16DS216SUMAITA
16DS217SUMAITA	0.0	ABC	2 AA	75	28	11	3	0	19.3	342	137	33	0	0.0	0.0	0.0	1.8	121.2	0.0	16DS217SUMAITA
16DS218SUMAITA	0.1	ABC	4 CU	0	0	0	0	0	17.8	328	131	32	0	0.0	0.0	0.0	1.8	121.2	0.1	16DS218SUMAITA
16DS219SUMAITA	0.0	ABC	4 CU	75	28	11	3	0	17.8	314	125	31	0	0.0	0.0	0.0	1.8	121.2	0.0	16DS219SUMAITA
16DS220SUMAITA	0.1	ABC	4 CU	0	0	0	0	0	16.3	300	120	29	0	0.0	0.0	0.0	1.8	121.2	0.1	16DS220SUMAITA
16DS221SUMAITA	0.0	ABC	4 CU	75	28	11	3	0	16.3	286	114	28	0	0.0	0.0	0.0	1.8	121.2	0.0	16DS221SUMAITA
16DS222SUMAITA	0.0	ABC	8 CU	0	0	0	0	0	29.5	272	109	27	0	0.0	0.1	1.9	121.1	0.2	16DS222SUMAITA	
16DS223SUMAITA	0.0	ABC	8 CU	45	17	7	2	0	29.5	263	105	26	0	0.0	0.0	0.0	1.9	121.1	0.0	16DS223SUMAITA
16DS224SUMAITA	0.1	ABC	8 CU	0	0	0	0	0	1.8	17	7	2	0	0.0	0.0	0.0	1.9	121.1	0.0	16DS224SUMAITA
16DS225ELINCA	0.1	ABC	8 CU	45	17	7	2	0	1.8	8	3	1	0	0.0	0.0	0.0	1.9	121.1	0.0	16DS225ELINCA
16DS226SACHUN	0.2	ABC	8 CU	45	17	7	2	0	25.9	230	92	22	0	0.0	0.1	2.0	121.0	0.2	16DS226SACHUN	
16DS228FRITZ	0.0	ABC	8 CU	0	0	0	0	0	20.0	184	74	18	0	0.0	0.0	2.0	121.0	0.0	16DS228FRITZ	
16DS229FRITZ	0.0	ABC	8 CU	45	17	7	2	0	20.0	176	70	17	0	0.0	0.0	2.0	121.0	0.0	16DS229FRITZ	
16DS230FRITZ	0.0	ABC	8 CU	25	9	4	1	0	18.2	163	65	16	0	0.0	0.0	2.0	121.0	0.0	16DS230FRITZ	
16DS239DICIEMBRE	0.0	ABC	8 CU	0	0	0	0	0	9.9	91	36	9	0	0.0	0.0	2.0	121.0	0.0	16DS239DICIEMBRE	
16DS240DICIEMBRE	0.1	ABC	8 CU	0	0	0	0	0	6.9	63	25	6	0	0.0	0.0	2.1	120.9	0.0	16DS240DICIEMBRE	
16DS241DICIEMBRE	0.1	ABC	8 CU	45	17	7	2	0	6.9	55	22	5	0	0.0	0.0	2.1	120.9	0.0	16DS241DICIEMBRE	
16DS242DICIEMBRE	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0	2.5	47	19	5	0	0.0	0.0	2.1	120.9	0.0	16DS242DICIEMBRE	
16DS243DICIEMBRE	0.1	ABC	4 CU	125	47	19	5	0	0.2	23	9	2	0	0.0	0.0	2.1	120.9	0.0	16DS243DICIEMBRE	
16DS244DICIEMBRE	0.0	ABC	8 CU	0	0	0	0	0	3.0	28	11	3	0	0.0	0.0	2.1	120.9	0.0	16DS244DICIEMBRE	
16DS245DICIEMBRE	0.0	ABC	2 CU	45	17	7	2	0	1.2	20	8	2	0	0.0	0.0	2.1	120.9	0.0	16DS245DICIEMBRE	
16DS246DICIEMBRE	0.1	ABC	2 CU	0	0	0	0	0	0.5	11	4	1	0	0.0	0.0	2.1	120.9	0.0	16DS246DICIEMBRE	
16DS247DICIEMBRE	0.0	ABC	2 CU	30	11	4	1	0	0.5	6	2	1	0	0.0	0.0	2.1	120.9	0.0	16DS247DICIEMBRE	
16DS248DICIEMBRE	0.0	ABC	8 CU	0	0	0	0	0	4.0	37	15	4	0	0.0	0.0	2.1	120.9	0.0	16DS248DICIEMBRE	
16DS249DICIEMBRE	0.0	ABC	8 CU	50	19	7	2	0	4.0	28	11	3	0	0.0	0.0	2.0	121.0	0.0	16DS249DICIEMBRE	
16DS250DICIEMBRE	0.1	ABC	2 CU	0	0	0	0	0	0.5	11	4	1	0	0.0	0.0	2.0	121.0	0.0	16DS250DICIEMBRE	
16DS251DICIEMBRE	0.1	ABC	8 CU	0	0	0	0	0	2.0	19	7	2	0	0.0	0.0	2.0	121.0	0.0	16DS251DICIEMBRE	
16DS252DICIEMBRE	0.0	ABC	8 CU	50	19	7	2	0	2.0	9	4	1	0	0.0	0.0	2.0	121.0	0.0	16DS252DICIEMBRE	
16DS253DICIEMBRE	0.1	ABC	2 CU	0	0	0	0	0	1.3	20	8	2	0	0.0	0.0	2.0	121.0	0.0	16DS253DICIEMBRE	
16DS254DICIEMBRE	0.0	ABC	2 CU	0	0	0	0	0	0.5	11	4	1	0	0.0	0.0	2.0	121.0	0.0	16DS254DICIEMBRE	
16DS255DICIEMBRE	0.0	ABC	2 CU	30	11	4	1	0	0.5	6	2	1	0	0.0	0.0	2.0	121.0	0.0	16DS255DICIEMBRE	
16DS256DICIEMBRE	0.0	ABC	8 CU	100	37	15	4	0	4.0	19	7	2	0	0.0	0.0	2.0	121.0	0.0	16DS256DICIEMBRE	
16DS257DICIEMBRE	0.1	ABC	3/0 AA	0	0	0	0	0	0.6	19	7	2	0	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	16DS257DICIEMBRE	
16DS258DICIEMBRE	0.0	ABC	3/0 AA	50	19	7	2	0	0.6	9	4	1	0	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	16DS258DICIEMBRE	
16DS259DICIEMBRE	0.1	ABC	2 AA	0	0	0	0	0	1.5	28	11	3	0	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	16DS259DICIEMBRE	
16DS260DICIEMBRE	0.0	ABC	2 AA	75	28	11	3	0	1.5	14	6	1	0	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	16DS260DICIEMBRE	
16DS261DICIEMBRE	0.0	ABC	4/0 AA	0	0	0	0	0	14.4	530	212	52	0	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	16DS261DICIEMBRE	
16DS262DICIEMBRE	0.0	ABC	4/0 AA	38	14	6	1	0	14.4	523	209	51	0	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	16DS262DICIEMBRE	
16DS263DICIEMBRE	0.0	ABC	4/0 AA	60	22	9	2	0	14.0	504	202	49	0	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	16DS263DICIEMBRE	
16DS264DICIEMBRE	0.0	ABC	4/0 AA	30	11	4	1	0	13.4	488	195	48	0	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	16DS264DICIEMBRE	
16DS265DICIEMBRE	0.1	ABC	4/0 AA	0	0	0	0	0	13.1	482	193	47	0	0.0	0.0	1.7	121.3	0.1	16DS265DICIEMBRE	
16DS266DICIEMBRE	0.0	ABC	4/0 AA	0	0	0	0	0	12.6	463	185	45	0	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	16DS266DICIEMBRE	
16DS267DICIEMBRE	0.0	ABC	4/0 AA	45	17	7	2	0	12.6	455	182	44	0	0.0	0.0	1.7	121.3	0.0	16DS267DICIEMBRE	
16DS268DICIEMBRE	0.0	ABC	4/0 AA	0	0	0	0	0	12.1	447	179	44	0	0.0	0.0	1.8	121.2	0.0	16DS268DICIEMBRE	
16DS269DICIEMBRE	0.0	ABC	4/0 AA	150	56	22	5	0	12.1	419	167	41	0	0.0	0.0	1.8	121.2	0.0	16DS269DICIEMBRE	
16DS270DICIEMBRE	0.0	ABC	4/0 AA	0	0	0	0	0	10.6	391	156	38	0	0.0	0.0	1.8	121.2	0.0	16DS270DICIEMBRE	
16DS271DICIEMBRE	0.1	ABC	4/0 AA	0	0	0	0	0	7.1	261	104	25	0	0.0	0.0	1.8	121.2	0.0	16DS271DICIEMBRE	

PROJECT: Scott & Scott 08/28/03 15:07:10
 LICENSED TO: Escuela Politecnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 16E
 Nominal Voltage = 6.30 KV Line to Line

SECTION NAME	LGTH KM	PHS CFG	COND	---- LOAD IN SECTION ----		---- LOAD THRU SECTION ----		VOLTAGE 120 BASE -- LOSSES --		KVAR	SECTION NAME			
				KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP			SECT ACCUM	KW	KVAR
FEEDER TOTALS:														
16SUBTRIPOCOA	0.3	ABC	4/0	CU	0	0	0	0	0.5	123.0	48.1	68.8	16SUBTRIPOCOA	
16S2DICIEMBRE	0.2	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.2	122.5	11.5	5.1	16S2DICIEMBRE	
16S3DICIEMBRE	0.0	ABC	3/0	CU	100	26	10	3	0.0	122.2	3.3	7.8	16S3DICIEMBRE	
16S4DICIEMBRE	0.1	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.1	122.2	0.9	2.1	16S4DICIEMBRE	
16S5DICIEMBRE	0.0	ABC	3/0	CU	113	29	12	3	0.0	122.2	0.0	0.0	16S5DICIEMBRE	
16S6DICIEMBRE	0.2	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.2	121.9	3.3	7.9	16S6DICIEMBRE	
16S7DICIEMBRE	0.2	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.2	121.7	2.8	6.6	16S7DICIEMBRE	
16S8DICIEMBRE	0.1	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.1	121.7	0.6	1.5	16S8DICIEMBRE	
16S9DICIEMBRE	0.0	ABC	3/0	CU	113	29	12	3	0.0	121.7	0.0	0.0	16S9DICIEMBRE	
16S10DICIEMBRE	0.1	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.1	121.5	1.5	3.6	16S10DICIEMBRE	
16S11DICIEMBRE	0.0	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.0	121.5	0.3	0.7	16S11DICIEMBRE	
16S12DICIEMBRE	0.1	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.1	121.4	1.1	2.7	16S12DICIEMBRE	
16S13DICIEMBRE	0.1	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.1	121.4	1.0	2.4	16S13DICIEMBRE	
16S14DICIEMBRE	0.0	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.0	121.3	0.2	0.4	16S14DICIEMBRE	
16S15DICIEMBRE	0.1	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.1	121.1	1.4	2.7	16S15DICIEMBRE	
16S16DICIEMBRE	0.1	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.1	121.0	0.6	1.2	16S16DICIEMBRE	
16S17DICIEMBRE	0.1	ABC	2/0	CU	30	8	3	1	0.0	121.0	0.0	0.0	16S17DICIEMBRE	
16S18DICIEMBRE	0.0	ABC	2/0	CU	60	16	6	2	0.0	121.0	0.1	0.3	16S18DICIEMBRE	
16S19DICIEMBRE	0.0	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0.0	121.0	0.5	0.9	16S19DICIEMBRE	
16S20DICIEMBRE	0.0	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0.0	121.0	0.0	0.0	16S20DICIEMBRE	
16S21DICIEMBRE	0.0	ABC	2/0	CU	25	6	3	1	0.0	121.0	0.3	0.5	16S21DICIEMBRE	
16S22DICIEMBRE	0.0	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0.0	120.9	0.8	1.5	16S22DICIEMBRE	
16S23DICIEMBRE	0.1	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0.1	120.9	0.0	0.0	16S23DICIEMBRE	
16S24DICIEMBRE	0.0	ABC	2/0	CU	30	8	3	1	0.0	120.9	1.3	2.5	16S24DICIEMBRE	
16S25DICIEMBRE	0.1	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0.1	120.8	0.0	0.0	16S25DICIEMBRE	
16S26DICIEMBRE	0.1	ABC	2/0	CU	60	16	6	2	0.0	120.8	0.9	1.6	16S26DICIEMBRE	
16S27DICIEMBRE	0.1	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0.1	120.7	0.0	0.0	16S27DICIEMBRE	
16S28DICIEMBRE	0.0	ABC	2/0	CU	0	0	0	0	0.0	120.6	0.8	1.5	16S28DICIEMBRE	
16S29DICIEMBRE	0.1	ABC	2/0	AA	0	0	0	0	0.1	120.6	0.0	0.0	16S29DICIEMBRE	
16S30DICIEMBRE	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	120.6	0.0	0.0	16S30DICIEMBRE	
16S31DICIEMBRE	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	120.6	0.0	0.0	16S31DICIEMBRE	
16S32DICIEMBRE	0.0	ABC	6	CU	60	16	6	2	0.0	120.6	0.0	0.0	16S32DICIEMBRE	
16SUBT101EELINCA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	120.6	0.0	0.0	16SUBT101EELINCA	
16SUBT102EELINCA	0.0	ABC	2	CU	N	112	29	12	3	0.0	120.6	0.0	0.0	16SUBT102EELINCA
16SUBT103EELINCA	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	120.6	0.0	0.0	16SUBT103EELINCA	
16SUBT104EELINCA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	-0.0	120.6	0.0	0.0	16SUBT104EELINCA	
16S105AMAZONAS	0.1	ABC	2/0	AA	0	0	0	0	0.1	120.5	1.7	1.9	16S105AMAZONAS	
16S112AMAZONAS	0.1	ABC	2/0	AA	15	4	2	0	0.1	120.4	0.9	1.0	16S112AMAZONAS	
16S119AMAZONAS	0.1	ABC	2/0	AA	0	0	0	0	0.2	120.3	2.2	2.4	16S119AMAZONAS	

SECTION NAME	FEEDER TOTALS:	LGTH PHS	KM	CFG	COND	CONN	LOAD IN SECTION				LOAD THRU SECTION				VOITAGE 120 BASE -- LOSSES --				SECTION NAME
							KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP	LEVEL	
16ES303DAGOSTO	0.1 ABC	2 CU	45	12	0	0	0	0.0	0.5	12	5	1	0	0.0	3.5	119.5	0.0	0.0	16ES303DAGOSTO
16ES304DAGOSTO	0.0 ABC	2 CU	0	0	0	0	0	0.0	0.5	6	2	1	0	0.0	3.5	119.5	0.0	0.0	16ES304DAGOSTO
16ES305DAGOSTO	0.1 ABC	6 CU	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	3.5	119.5	0.0	0.0	16ES305DAGOSTO
16ES306BORJA	0.2 ABC	6 CU	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	3.5	119.5	0.0	0.0	16ES306BORJA
16ES239RAMOS	0.0 ABC	2 CU	75	19	8	2	0	0.0	6.3	136	55	13	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ES239RAMOS
16ES240RAMOS	0.1 ABC	2 CU	0	0	0	0	0	0.0	5.4	126	51	13	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ES240RAMOS
16ES241RAMOS	0.1 ABC	6 CU	0	0	0	0	0	0.0	8.0	97	39	10	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ES241RAMOS
16ES247RAMOS	0.0 ABC	6 CU	0	0	0	0	0	0.0	6.4	78	31	8	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ES247RAMOS
16ESUBT248RAMOS	0.0 ABC	2 CU N	0	0	0	0	0	0.0	0.3	78	31	8	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ESUBT248RAMOS
16ESUBT249RAMOS	0.0 ABC	2 CU N	75	19	8	2	0	0.0	0.3	68	27	7	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ESUBT249RAMOS
16ESUBT250RAMOS	0.0 ABC	2 CU N	0	0	0	0	0	0.0	0.2	58	23	6	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ESUBT250RAMOS
16ESUBT251RAMOS	0.0 ABC	2 CU N	225	58	23	6	0	0.0	0.2	29	12	3	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ESUBT251RAMOS
16ES245DONOSO	0.0 ABC	2 AA	0	0	0	0	0	0.0	1.1	19	8	2	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ES245DONOSO
16ES246DONOSO	0.0 ABC	2 AA	75	19	8	2	0	0.0	1.1	10	4	1	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ES246DONOSO
16ES241GUARDERAS	0.1 ABC	6 CU	0	0	0	0	0	0.0	2.4	29	12	3	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ES241GUARDERAS
16ESUBT242GRDRAS	0.0 ABC	2 CU N	0	0	0	0	0	0.0	0.1	29	12	3	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ESUBT242GRDRAS
16ESUBT243GRDRAS	0.0 ABC	2 CU N	112	29	12	3	0	0.0	0.1	15	6	1	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ESUBT243GRDRAS
16ES220PAREDES	0.0 ABC	2 CU	0	0	0	0	0	0.0	5.9	138	55	14	0	0.0	3.3	119.7	0.0	0.0	16ES220PAREDES
16ES222PAREDES	0.0 ABC	2 CU	0	0	0	0	0	0.0	2.6	60	24	6	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ES222PAREDES
16ES223PAREDES	0.0 ABC	2 CU	30	8	3	1	0	0.0	2.6	56	22	6	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ES223PAREDES
16ES224PAREDES	0.0 ABC	2 CU	0	0	0	0	0	0.0	2.2	52	21	5	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ES224PAREDES
16ES226PAREDES	0.0 ABC	2 CU	0	0	0	0	0	0.0	0.8	19	8	2	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ES226PAREDES
16ES227PAREDES	0.0 ABC	2 CU	75	19	8	2	0	0.0	0.8	10	4	1	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ES227PAREDES
16ESUBT225PREDES	0.0 ABC	2 CU N	125	32	13	3	0	0.0	0.1	16	7	2	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ESUBT225PREDES
16ESUBT221PREDES	0.0 ABC	2 CU N	300	78	31	8	0	0.0	0.3	39	16	4	0	0.0	3.4	119.6	0.0	0.0	16ESUBT221PREDES
16ES148ACACIAS	0.0 ABC	4 CU	75	19	8	2	0	0.0	51.6	928	374	92	0	0.0	3.2	119.8	0.2	0.1	16ES148ACACIAS
16ES149ACACIAS	0.1 ABC	4 CU	0	0	0	0	0	0.0	50.5	918	370	91	0	0.1	3.3	119.7	0.4	0.3	16ES149ACACIAS
16ES153ACACIAS	0.1 ABC	4 CU	25	6	3	1	0	0.0	46.6	844	340	84	0	0.1	3.4	119.6	0.5	0.3	16ES153ACACIAS
16ES169ACACIAS	0.0 ABC	4 CU	0	0	0	0	0	0.0	41.3	751	302	74	0	0.0	3.4	119.6	0.1	0.1	16ES169ACACIAS
16ES178ACACIAS	0.0 ABC	4 CU	0	0	0	0	0	0.0	37.1	673	271	67	0	0.0	3.4	119.6	0.2	0.1	16ES178ACACIAS

SECTION NAME	RY	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	LOAD	PCT	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME	
16ES22PAYAMINO	0.0	ABC	6	CU	45	12	5	1	0.0	0.9	6	2	1	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16ES52PAYAMINO
16ES48PAYAMINO	0.0	ABC	6	CU	45	12	5	1	0.0	0.9	6	2	1	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16ES48PAYAMINO
16ES46PAYAMINO	0.0	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16ES46PAYAMINO
16ES39DICIEMBRE	0.0	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.0	1.2	52	21	5	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16ES39DICIEMBRE
16ES40DICIEMBRE	0.0	ABC	3/0	CU	50	13	5	1	0.0	1.2	45	18	4	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16ES40DICIEMBRE
16ES41DICIEMBRE	0.1	ABC	3/0	CU	0	0	0	0	0.0	0.9	39	16	4	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16ES41DICIEMBRE
16ESUB942DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.1	39	16	4	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16ESUB942DCMBRE
16ESUB943DCMBRE	0.0	ABC	2	CU	N	150	39	16	4	0.0	19	8	2	0	0.0	1.5	121.5	0.0	0.0	16ESUB943DCMBRE
16ES10GAVIRIA	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	21.1	261	105	25	0	0.1	1.3	121.7	0.1	0.1	16ES10GAVIRIA
16ES20GAVIRIA	0.0	ABC	2	CU	113	29	12	3	0.0	5.6	117	47	11	0	0.0	1.3	121.7	0.0	0.0	16ES20GAVIRIA
16ES21GAVIRIA	0.2	ABC	2	CU	0	0	0	0	0.0	4.3	103	41	10	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES21GAVIRIA
16ES24VINEDOS	0.1	ABC	6	CU	45	12	5	1	0.0	7.8	90	36	9	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES24VINEDOS
16ES25VINEDOS	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	6.9	84	34	8	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES25VINEDOS
16ES26VINEDOS	0.0	ABC	6	CU	75	19	8	2	0.0	6.9	75	30	7	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES26VINEDOS

FEEDER TOTALS:										LOAD THRU SECTION					VOLTAGE 120 BASE					LOSSES				
SECTION NAME	RY	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	LOAD	PCT	KW	KVAR	AMPS	CUST	DROP	DROP LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME					
16ES27VINEDOS	0.2	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	5.3	65	26	6	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES27VINEDOS				
16ES28VINEDOS	0.0	ABC	6	CU	100	26	10	3	0.0	5.3	52	21	5	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES28VINEDOS				
16ES29VINEDOS	0.1	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	1.7	39	16	4	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES29VINEDOS				
16ES30VINEDOS	0.0	ABC	1/0	AA	75	19	8	2	0.0	1.7	29	12	3	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES30VINEDOS				
16ES31HABEA	0.1	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	0.8	19	8	2	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES31HABEA				
16ES34HABEA	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	0.8	19	8	2	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES34HABEA				
16ES35HABEA	0.0	ABC	1/0	AA	75	19	8	2	0.0	0.8	10	4	1	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES35HABEA				
16ESUBT32HABEA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ESUBT32HABEA				
16ESUBT33HABEA	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ESUBT33HABEA				
16ES22VINEDOS	0.0	A	C	2	AA	0	0	0	0.0	0.5	6	3	1	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES22VINEDOS				
16ES23VINEDOS	0.0	A	C	2	AA	0	0	0	0.0	0.5	3	1	0	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES23VINEDOS				
16ES11MAYAS	0.1	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	5.4	129	52	13	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES11MAYAS				
16ES15GUARUMOS	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	1.5	18	7	2	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES15GUARUMOS				
16ES16GUARUMOS	0.0	ABC	6	CU	25	6	3	1	0.0	1.5	15	6	1	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES16GUARUMOS				
16ES17GUARUMOS	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	0.9	12	5	1	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES17GUARUMOS				
16ES18GUARUMOS	0.0	ABC	6	CU	45	12	5	1	0.0	0.9	6	2	1	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES18GUARUMOS				
16ES19GUARUMOS	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES19GUARUMOS				
16ES13GUARUMOS	0.0	ABC	6	CU	0	0	0	0	0.0	2.6	32	13	3	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES13GUARUMOS				
16ES14GUARUMOS	0.0	ABC	6	CU	125	32	13	3	0.0	2.6	16	7	2	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ES14GUARUMOS				
16ESUBT12GURUMOS	0.0	ABC	2	CU	N	300	78	31	8	0.0	39	16	4	0	0.0	1.4	121.6	0.0	0.0	16ESUBT12GURUMOS				
16ES7CHINCHINAL	0.1	AB	6	CU	0	0	0	0	0.0	1.6	13	5	2	0	0.0	1.1	121.9	0.0	0.0	16ES7CHINCHINAL				
16ES8CHINCHINAL	0.0	AB	6	CU	50	13	5	2	0.0	1.6	6	3	1	0	0.0	1.1	121.9	0.0	0.0	16ES8CHINCHINAL				

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD ----- : ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----

KVA	KW	KVAR	PF	KVA	KW	KVAR
3063.1	2824.5	1185.3	0.92	84.0	48.1	68.8
				83.97	48.09	68.84

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM ----- : ----- WIRE LOAD MAXIMUM -----

SECTION NAME	DROP	LEVEL	SECTION NAME CAPACITY	PERCENT
16ES206RAMOS	3.67	119.33	16ES105AMAZONAS	72.31

PROJECT: Scott & Scott 08/28/03 15:44:20
 LICENSED TO: Escuela Politecnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 16F
 Nominal Voltage = 6.30 KV Line to Line

SECTION NAME	IGTH PHS	LOAD IN SECTION			LOAD THRU SECTION			VOLTAGE 120 BASE			LOSSES					
		KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	KW	KVAR	KW	KVAR	SECTION NAME				
FEEDER TOTALS:																
16FSUBT1RIOCOCA	0.3 ABC 250 CU	0	0	0	0	0.0	0.97	2291	581	211	0	0.5	123.0	14.0	22.0	16FSUBT1RIOCOCA
16FS2RIOCOCA	0.1 ABC 266 AA	0	0	0	0	0.0	50.3	2283	572	211	0	0.1	122.5	0.8	9.3	16FS2RIOCOCA
16FS3RIOCOCA	0.0 ABC 266 AA	15	6	1	1	0.0	50.3	2280	570	211	0	0.0	122.5	0.0	0.0	16FS3RIOCOCA
16FS4RIOCOCA	0.1 ABC 266 AA	75	28	7	3	0.0	50.2	2263	566	209	0	0.1	122.4	0.8	1.6	16FS4RIOCOCA
16FS5RIOCOCA	0.0 ABC 266 AA	30	11	3	1	0.0	49.6	2242	559	208	0	0.0	122.4	0.0	0.0	16FS5RIOCOCA
16FS6RIOCOCA	0.0 ABC 266 AA	0	0	0	0	0.0	49.3	2237	558	207	0	0.0	122.4	0.4	0.7	16FS6RIOCOCA
16FS9RIOCOCA	0.1 ABC 266 AA	113	42	10	4	0.0	48.7	2187	545	203	0	0.0	122.3	0.6	1.3	16FS9RIOCOCA
16FS12RIOCOCA	0.1 ABC 266 AA	45	17	4	2	0.0	47.4	2140	532	198	0	0.1	122.2	1.0	2.2	16FS12RIOCOCA
16FS64RIOCOCA	0.2 ABC 266 AA	45	17	4	2	0.0	31.7	1426	355	132	0	0.1	122.1	0.9	1.8	16FS64RIOCOCA
16FS65RIOCOCA	0.0 ABC 266 AA	113	42	10	4	0.0	31.3	1396	345	129	0	0.0	122.1	0.0	0.0	16FS65RIOCOCA
16FS66RIOCOCA	0.1 ABC 266 AA	0	0	0	0	0.0	30.4	1375	340	128	0	0.1	122.1	0.4	0.9	16FS66RIOCOCA
16FS67ISABELA	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0.0	21.8	845	209	78	0	0.0	122.0	0.2	0.3	16FS67ISABELA
16FS68ISABELA	0.0 ABC 4/0 AA	38	14	3	1	0.0	21.8	838	207	78	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16FS68ISABELA
16FS69ISABELA	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0.0	21.4	831	205	77	0	0.1	122.0	0.3	0.4	16FS69ISABELA
16FS70ISABELA	0.0 ABC 4/0 AA	113	42	10	4	0.0	21.4	810	200	75	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16FS70ISABELA
16FS71ISABELA	0.0 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0.0	20.3	789	194	73	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16FS71ISABELA
16FS74ISABELA	0.2 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0.0	19.4	751	185	70	0	0.1	121.9	0.3	0.4	16FS74ISABELA
16FS105ISABELA	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0.0	4.5	176	43	16	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS105ISABELA
16FS106ISABELA	0.0 ABC 4/0 AA	113	42	10	4	0.0	4.5	155	38	14	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS106ISABELA
16FS107ISABELA	0.0 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0.0	3.4	133	33	12	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS107ISABELA
16FS108FLOREANA	0.1 ABC 4 AA	0	0	0	0	0.0	2.2	28	7	3	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS108FLOREANA
16FS109FLOREANA	0.0 ABC 4 AA	75	28	7	3	0.0	2.2	14	3	1	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS109FLOREANA
16FS110FLOREANA	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	121.9	0.0	0.0	16FS110FLOREANA
16FSUBT11FLRANA	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	121.9	0.0	0.0	16FSUBT11FLRANA
16FS116ISABELA	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0.0	1.7	66	16	6	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS116ISABELA
16FS121ISABELA	0.1 ABC 4/0 AA	75	28	7	3	0.0	0.7	14	3	1	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS121ISABELA
16FS117ISABELA	0.1 ABC 2 AA	0	0	0	0	0.0	1.9	38	9	3	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS117ISABELA
16FS118ISABELA	0.0 ABC 2 AA	100	38	9	3	0.0	0.0	19	5	2	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS118ISABELA
16FS119AMAZONAS	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS119AMAZONAS
16FSUBT120AMZNAS	0.1 ABC 4 CU N	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FSUBT120AMZNAS
16FS112FLOREANA	0.1 ABC 4 AA	0	0	0	0	0.0	3.1	39	10	4	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS112FLOREANA
16FS113FLOREANA	0.0 ABC 4 AA	75	28	7	3	0.0	3.1	25	6	2	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS113FLOREANA
16FS114CRISTOBAL	0.1 ABC 4 AA	0	0	0	0	0.0	0.9	11	3	1	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS114CRISTOBAL
16FS115CRISTOBAL	0.0 ABC 4 AA	30	11	3	1	0.0	0.9	6	1	1	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS115CRISTOBAL
16FS79ISABELA	0.0 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0.0	12.4	481	118	45	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS79ISABELA
16FS80AMAZONAS	0.0 ABC 4/0 AA	75	28	7	3	0.0	12.4	467	115	43	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS80AMAZONAS
16FS81AMAZONAS	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0.0	11.7	453	111	42	0	0.0	121.9	0.1	0.1	16FS81AMAZONAS
16FS82AMAZONAS	0.0 ABC 4/0 AA	75	28	7	3	0.0	11.7	439	108	41	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS82AMAZONAS
16FS86PEREIRA	0.1 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0.0	7.3	282	69	26	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS86PEREIRA
16FS98PEREIRA	0.0 ABC 4/0 AA	0	0	0	0	0.0	7.0	271	67	25	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16FS98PEREIRA

SECTION NAME	LGTH	PHS	KVA	CFG	COND	KVA	CONN	LOAD IN SECTION ---			LOAD THRU SECTION ----			VOLTAGE 120 BASE -- LOSSES -			SECT	ACCU	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME
FEEDER TOTALS:	0.1	ABC	4/0	AA	95	36	9	3	0.0	6.4	232	57	22	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS92DDROM	
	0.0	ABC	4/0	AA	45	17	4	2	0.0	5.1	206	51	19	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS93DDROM	
	0.1	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	5.1	197	49	18	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS94DDROM	
	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	2.2	85	21	8	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS97JIMBO	
	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	1.7	68	17	6	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS100JIMBO	
	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	1.1	51	12	5	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS102LONDRES	
	0.0	ABC	2	CU	0	0	0	0	0.0	2.0	51	12	5	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS103LONDRES	
	0.0	ABC	2	CU	135	51	12	5	0.0	2.0	25	6	2	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS104LONDRES	
	0.1	ABC	4/0	AA	45	17	4	2	0.0	0.4	17	4	2	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS101JIMBO	
	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	0.4	8	2	1	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS98JIMBO	
	0.0	ABC	4/0	AA	45	17	4	2	0.0	0.4	8	2	1	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS99JIMBO	
	0.0	ABC	2	CU	0	0	0	0	0.0	0.3	113	28	10	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FSUBT95DDROM	
	0.0	ABC	2	CU	300	113	28	10	0.0	0.3	56	14	5	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FSUBT96DDROM	
16FS92DDROM	0.1	ABC	4/0	AA	95	36	9	3	0.0	6.4	232	57	22	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS92DDROM	
16FS93DDROM	0.0	ABC	4/0	AA	45	17	4	2	0.0	5.1	206	51	19	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS93DDROM	
16FS94DDROM	0.1	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	5.1	197	49	18	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS94DDROM	
16FS97JIMBO	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	2.2	85	21	8	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS97JIMBO	
16FS100JIMBO	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	1.7	68	17	6	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS100JIMBO	
16FS102LONDRES	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	1.1	51	12	5	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS102LONDRES	
16FS103LONDRES	0.0	ABC	2	CU	0	0	0	0	0.0	2.0	51	12	5	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS103LONDRES	
16FS104LONDRES	0.0	ABC	2	CU	135	51	12	5	0.0	2.0	25	6	2	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS104LONDRES	
16FS101JIMBO	0.1	ABC	4/0	AA	45	17	4	2	0.0	0.4	17	4	2	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS101JIMBO	
16FS98JIMBO	0.0	ABC	4/0	AA	0	0	0	0	0.0	0.4	8	2	1	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS98JIMBO	
16FS99JIMBO	0.0	ABC	4/0	AA	45	17	4	2	0.0	0.4	8	2	1	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FS99JIMBO	
16FSUBT95DDROM	0.0	ABC	2	CU <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.0</td> <td>0.3</td> <td>113</td> <td>28</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>0.0</td> <td>1.1</td> <td>121.9</td> <td>0.0</td> <td>14.0</td> <td>22.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>16FSUBT95DDROM</td>	0	0	0	0	0.0	0.3	113	28	10	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FSUBT95DDROM	
16FSUBT96DDROM	0.0	ABC	2	CU	300	113	28	10	0.0	0.3	56	14	5	0	0.0	1.1	121.9	0.0	14.0	22.0	0.0	0.0	16FSUBT96DDROM	

SECTION NAME	VOLTAGE	DROP	LEVEL	SECTION NAME	CAPACITY	PERCENT	SECTION NAME	16FS3RIOCOC	PF	KVA	KW	KVAR	LOSSES									
16FS41SANTAFE	0.0	ABC	2	AA	2	AA	75	28	7	3	0.0	3.9	61	15	6	0	0.0	0.9	122.1	0.0	0.0	16FS41SANTAFE
16FS42SANTAFE	0.0	ABC	2	AA	2	AA	0	0	0	0	0.0	2.4	47	12	4	0	0.0	0.9	122.1	0.0	0.0	16FS42SANTAFE
16FS43SANTAFE	0.0	ABC	2	AA	2	AA	25	9	2	1	0.0	2.4	42	10	4	0	0.0	0.9	122.1	0.0	0.0	16FS43SANTAFE
16FS44SANTAFE	0.1	ABC	2	AA	2	AA	0	0	0	0	0.0	1.9	38	9	3	0	0.0	0.9	122.1	0.0	0.0	16FS44SANTAFE
16FS45SANTAFE	0.0	ABC	2	AA	2	AA	100	38	9	3	0.0	1.9	39	5	2	0	0.0	0.9	122.1	0.0	0.0	16FS45SANTAFE
16FS37SANTAFE	0.1	ABC	2	AA	2	AA	0	0	0	0	0.0	1.5	28	7	3	0	0.0	0.9	122.1	0.0	0.0	16FS37SANTAFE
16FS38SANTAFE	0.0	ABC	2	AA	2	AA	75	28	7	3	0.0	1.5	14	3	1	0	0.0	0.9	122.1	0.0	0.0	16FS38SANTAFE
16FS39SANTAFE	0.1	ABC	2	AA	2	AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	0.9	122.1	0.0	0.0	16FS39SANTAFE
16FS20SEYMOUR	0.1	ABC	2	AA	2	AA	0	0	0	0	0.0	13.4	259	64	24	0	0.0	0.9	122.1	0.1	0.0	16FS20SEYMOUR
16FS21SEYMOUR	0.0	ABC	2	AA	2	AA	75	28	7	3	0.0	11.9	245	60	23	0	0.0	0.9	122.1	0.0	0.0	16FS21SEYMOUR
16FS22SEYMOUR	0.0	ABC	2	AA	2	AA	0	0	0	0	0.0	11.9	231	57	21	0	0.0	0.9	122.1	0.0	0.0	16FS22SEYMOUR
16FS23SEYMOUR	0.1	ABC	4	CU	4	CU	0	0	0	0	0.0	11.9	231	57	21	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16FS23SEYMOUR
16FS27SEYMOUR	0.0	ABC	2	AA	2	AA	0	0	0	0	0.0	8.0	156	38	14	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16FS27SEYMOUR
16FS28SEYMOUR	0.0	ABC	2	AA	2	AA	75	28	7	3	0.0	8.0	142	35	13	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16FS28SEYMOUR
16FS29SEYMOUR	0.1	ABC	2	AA	2	AA	0	0	0	0	0.0	6.6	128	31	12	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16FS29SEYMOUR
16FS32SEYMOUR	0.0	ABC	2	AA	2	AA	0	0	0	0	0.0	1.7	34	8	3	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16FS32SEYMOUR
16FS33SEYMOUR	0.0	ABC	2	AA	2	AA	45	17	4	2	0.0	1.7	25	6	2	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16FS33SEYMOUR
16FS34SEYMOUR	0.2	ABC	6	CU	6	CU	0	0	0	0	0.0	1.3	17	4	2	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16FS34SEYMOUR
16FS35SEYMOUR	0.0	ABC	6	CU	6	CU	45	17	4	2	0.0	1.3	8	2	1	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16FS35SEYMOUR
16FS30FLOREANA	0.1	ABC	2	CU	2	CU	0	0	0	0	0.0	3.8	94	23	9	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16FS30FLOREANA
16FSUBT11SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	2	CU	250	94	23	9	0.0	0.3	47	12	4	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16FSUBT11SHYRIS
16FSUBT24SEYMOUR	0.0	ABC	4	CU	4	CU	75	28	7	3	0.0	1.5	14	3	1	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16FSUBT24SEYMOUR
16FSUBT25SEYMOUR	0.0	ABC	2	CU	2	CU	0	0	0	0	0.0	0.1	47	12	4	0	0.0	1.0	122.0	0.0	0.0	16FSUBT25SEYMOUR
16FSUBT14SEYMOUR	0.0	ABC	3/0	AA	0	0	0	0	0	0	0.0	3.4	113	28	10	0	0.0	0.8	122.2	0.0	0.0	16FSUBT14SEYMOUR
16FSUBT10SHYRIS	0.1	ABC	2	CU	2	CU	0	0	0	0	0.0	0.1	56	14	5	0	0.0	0.8	122.2	0.0	0.0	16FSUBT10SHYRIS
16FSUBT11SHYRIS	0.0	ABC	2	CU	2	CU	45	17	4	2	0.0	0.1	17	4	2	0	0.0	0.7	122.3	0.0	0.0	16FSUBT11SHYRIS
16FSUBT7PARIS	0.1	ABC	2	CU	2	CU	0	0	0	0	0.0	0.1	8	2	1	0	0.0	0.7	122.3	0.0	0.0	16FSUBT7PARIS
16FSUBT8PARIS	0.0	ABC	2	CU	2	CU	75	28	7	3	0.0	0.1	28	7	3	0	0.0	0.6	122.4	0.0	0.0	16FSUBT8PARIS

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM ----- WIRE LOAD MAXIMUM --- PERCENT
SECTION NAME DROP LEVEL SECTION NAME CAPACITY
16FSUBT8ASCAPAY 1.15 121.85 16FS3RIOCOC 50.31

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD ----- : ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----
KVA KW KVAR PF : KVA KW KVAR
2363.2 2250.5 501.5 0.97 : 14.0 26.0 22.0

SECTION NAME	DROP	VOLTAGE LEVEL	SECTION NAME	CAPACITY	PERCENT	SECTION NAME	FEEDER	LOSSES	SECTION NAME	FEEDER	LOSSES
16GSUBT06RAMOS	3.06	119.94	16GS25BREVAS	74.62		16GSUBT40ALVENIZ	90	367	16GSUBT41ALVENIZ	66	269
16GSUBT40ALVENIZ	0.0	ABC 2 CU N 160	67	27	7	0.0	3.1	918	16GSUBT42ALVENIZ	46	185
16GSUBT41ALVENIZ	0.0	ABC 2 CU N 1000	421	168	41	0.0	2.9	674	16GSUBT43ALVENIZ	44	177
16GSUBT42ALVENIZ	0.1	ABC 2 CU N 0	0	0	0	0.0	1.5	463	16GSUBT44ALVENIZ	21	84
16GSUBT43ALVENIZ	0.0	ABC 2 CU N 100	42	17	4	0.0	1.5	442	16GS29ELINCA	9	39
16GSUBT44ALVENIZ	0.0	ABC 2 CU N 1000	421	168	41	0.0	1.4	210	16GS30ELINCA	9	36
16GS29ELINCA	0.0	ABC 1/0 AA 0	0	0	0	0.0	4.1	97	16GS31ELINCA	8	34
16GS30ELINCA	0.0	ABC 1/0 AA 30	13	5	1	0.0	4.1	90	16GSUBT32ELINCA	8	34
16GS31ELINCA	0.0	ABC 1/0 AA 0	0	0	0	0.0	3.6	84	16GSUBT33ELINCA	4	17
16GSUBT32ELINCA	0.1	ABC 2 CU N 0	0	0	0	0.0	0.3	84	16GSUBT20BREVAS	3	13
16GSUBT33ELINCA	0.0	ABC 2 CU N 200	84	34	8	0.0	0.3	42	16GSUBT21BREVAS	2	6
16GSUBT20BREVAS	0.0	ABC 2 CU N 0	0	0	0	0.0	0.1	32	16GS14BREVAS	4	16
16GSUBT21BREVAS	0.0	ABC 2 CU N 75	32	13	3	0.0	0.1	16	16GS17BREVAS	2	8
16GS14BREVAS	0.0	ABC 6 CU 0	0	0	0	0.0	3.2	40	16GS18BREVAS	1	4
16GS17BREVAS	0.1	ABC 6 CU 0	0	0	0	0.0	1.7	21	16GS15BREVAS	2	8
16GS18BREVAS	0.0	ABC 6 CU 50	21	8	2	0.0	1.7	11	16GS16BREVAS	4	17
16GS15BREVAS	0.1	ABC 6 CU 0	0	0	0	0.0	1.5	19	16GSUBT9PALMERAS	8	34
16GS16BREVAS	0.0	ABC 6 CU 45	19	8	2	0.0	1.5	9	16GSUBT10PLMERAS	4	17
16GSUBT9PALMERAS	0.0	ABC 2 CU N 0	0	0	0	0.0	0.3	84			
16GSUBT10PLMERAS	0.0	ABC 2 CU N 200	84	34	8	0.0	0.3	42			

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM ----- WIRE LOAD MAXIMUM --
 SECTION NAME DROP VOLTAGE LEVEL SECTION NAME CAPACITY PERCENT
 16GSUBT06RAMOS 3.06 119.94 16GS25BREVAS 74.62

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD ----- : ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----
 KVA KW KVAR PF : KVA KW KVAR
 4361.6 4016.4 1700.6 0.92 : 128.7 53.7 117.0

PROJECT: Scott & Scott 08/28/03 15:47:32
 LICENSED TO: Escuela Politecnica Nacional
 BALANCED ANALYSIS ON FEEDER 16H
 Nominal Voltage = 6.30 KV Line to Line

16H	---- LOAD IN SECTION ----				---- LOAD THRU SECTION ----				VOLTAGE 120 BASE -- LOSSES --									
	SECT	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	CUST	PCT	LOAD	SECT	DROP	DROP	LEVEL	KW	KVAR	SECTION NAME		
FEEDER TOTALS:																		
16HSUBT1RIOCOCOA	0.3	ABC	250	CU	0	0	0	0.0	5.4	1749	454	162	0	0.4	123.0	11.2	19.4	16HSUBT1RIOCOCOA
16HS2RIOCOCOA	0.5	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	38.5	1745	449	162	0	0.3	122.6	4.2	5.5	16HS2RIOCOCOA
16HS8SHYRIS	0.1	ABC	266	AA	50	13	3	1	0.0	1673	425	155	0	0.1	122.3	0.7	6.1	16HS8SHYRIS
16HS11SHYRIS	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	36.4	1646	417	153	0	0.0	122.2	0.2	0.5	16HS11SHYRIS
16HS20SHYRIS	0.3	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	34.2	1549	393	144	0	0.1	122.1	1.3	2.7	16HS20SHYRIS
16HS21SHYRIS	0.0	ABC	266	AA	75	19	5	2	0.0	1538	388	143	0	0.0	122.1	0.0	0.0	16HS21SHYRIS
16HS22SHYRIS	0.2	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	33.8	1529	385	142	0	0.1	122.0	0.8	1.6	16HS22SHYRIS
16HS23VILLAROEI	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	12.4	562	141	52	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16HS23VILLAROEI
16HS25VILLAROEI	0.0	ABC	266	AA	45	12	3	1	0.0	530	133	49	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16HS25VILLAROEI
16HS26VILLAROEI	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	11.6	524	131	49	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16HS26VILLAROEI
16HS42VILLAROEI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	7.7	346	87	32	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16HS42VILLAROEI
16HS45VILLAROEI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	7.4	335	84	31	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16HS45VILLAROEI
16HS49VILLAROEI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	2.8	129	32	12	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16HS49VILLAROEI
16HS52VILLAROEI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	1.4	64	16	6	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16HS52VILLAROEI
16HS55VILLAROEI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16HS55VILLAROEI
16HSUBT53VLLROEL	0.1	ABC	2	CU N	0	0	0	0.0	0.2	64	16	6	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16HSUBT53VLLROEL
16HSUBT54VLLROEL	0.0	ABC	2	CU N	250	64	16	6	0.0	32	8	3	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16HSUBT54VLLROEL
16HSUBT50VLLROEL	0.0	ABC	4	CU N	0	0	0	0.0	0.2	64	16	6	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16HSUBT50VLLROEL
16HSUBT51VLLROEL	0.0	ABC	4	CU N	250	64	16	6	0.0	32	8	3	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16HSUBT51VLLROEL
16HS46PARIS	0.1	ABC	6	CU	0	0	0	0.0	16.0	206	52	19	0	0.0	121.9	0.1	0.0	16HS46PARIS
16HSUBT47PARIS	0.0	ABC	2	CU N	400	103	26	10	0.0	0.6	154	39	14	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT47PARIS
16HSUBT48PARIS	0.0	ABC	2	CU N	400	103	26	10	0.0	0.3	51	13	5	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT48PARIS
16HSUBT43VLLROEL	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0.0	0.0	12	3	1	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16HSUBT43VLLROEL
16HSUBT44VLLROEL	0.0	ABC	2	CU N	45	12	3	1	0.0	6	1	1	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16HSUBT44VLLROEL
16HSUBT27VLLROEL	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0.0	0.6	178	45	17	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16HSUBT27VLLROEL
16HS40VILLAROEI	0.0	ABC	6	CU	75	19	5	2	0.0	10	2	1	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16HS40VILLAROEI
16HSUBT41PARIS	0.2	ABC	2	CU N	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	-0.0	122.0	0.0	0.0	16HSUBT41PARIS
16HSUBT28VLLROEL	0.1	ABC	1/0	CU	0	0	0	0.0	0.5	159	40	15	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT28VLLROEL
16HSUBT29VLLROEL	0.0	ABC	1/0	CU	75	19	5	2	0.0	0.5	149	37	14	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT29VLLROEL
16HSUBT30VLLROEL	0.0	ABC	1/0	CU	0	0	0	0.0	0.4	139	35	13	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT30VLLROEL
16HSUBT31VLLROEL	0.0	ABC	1/0	CU	75	19	5	2	0.0	0.4	130	32	12	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT31VLLROEL
16HSUBT32SHYRIS	0.1	ABC	1/0	CU	0	0	0	0.0	0.4	120	30	11	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT32SHYRIS
16HSUBT33SHYRIS	0.0	ABC	1/0	CU	45	12	3	1	0.0	0.4	114	29	11	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT33SHYRIS
16HSUBT36SHYRIS	0.1	ABC	1/0	CU	0	0	0	0.0	0.3	83	21	8	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT36SHYRIS
16HSUBT37SHYRIS	0.0	ABC	1/0	CU	50	13	3	1	0.0	0.3	76	19	7	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT37SHYRIS
16HSUBT38SHYRIS	0.0	ABC	2	CU N	0	0	0	0.0	0.2	70	18	7	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT38SHYRIS
16HSUBT39SHYRIS	0.0	ABC	2	CU N	272	70	18	7	0.0	0.2	35	9	3	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT39SHYRIS
16HSUBT34SHYRIS	0.0	ABC	1/0	CU	0	0	0	0.0	0.1	26	6	2	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT34SHYRIS
16HSUBT35SHYRIS	0.0	ABC	1/0	CU	100	26	6	2	0.0	0.1	13	3	1	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT35SHYRIS
16HSUBT24VLLROEL	0.0	ABC	2	CU N	100	26	6	2	0.0	0.1	13	3	1	0.0	122.0	0.0	0.0	16HSUBT24VLLROEL
16HS60VILLAROEI	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0.0	21.0	947	238	88	0	0.0	122.0	0.0	0.0	16HS60VILLAROEI

SECTION NAME	LGTH	PHS	CONN	LOAD IN SECTION	LOAD	LOAD THRU SECTION	CUST	SECT ACCUM	VOLTAGE 120 BASE	--- LOSSES ---	KW	KVAR	SECTION NAME
FEEDER TOTALS:	KM	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	SECT	DROP	LEVEL	11.2	19.4	
16HS72VILLAROEEL	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	172.0	0.2	0.4	16HS72VILLAROEEL
16HS75VILLAROEEL	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	121.9	0.1	0.2	16HS75VILLAROEEL
16HS82VILLAROEEL	0.0	ABC	266	AA	25	6	2	1	0.0	121.9	0.0	0.1	16HS82VILLAROEEL
16HS83VILLAROEEL	0.0	ABC	266	AA	25	6	2	1	0.0	121.9	0.0	0.0	16HS83VILLAROEEL
16HS84VILLAROEEL	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16HS84VILLAROEEL
16HS86VILLAROEEL	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16HS86VILLAROEEL
16HS89VILLAROEEL	0.1	ABC	266	AA	10	3	1	0	0.0	121.9	0.0	0.1	16HS89VILLAROEEL
16HS90VILLAROEEL	0.0	ABC	266	AA	38	10	2	1	0.0	121.9	0.0	0.0	16HS90VILLAROEEL
16HS91VILLAROEEL	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	121.9	0.0	0.1	16HS91VILLAROEEL
16HS96VILLAROEEL	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	121.9	0.0	0.1	16HS96VILLAROEEL
16HS98VILLAROEEL	0.0	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16HS98VILLAROEEL
16HS100VILLAROEEL	0.1	ABC	266	AA	0	0	0	0	0.0	121.8	0.0	0.1	16HS100VILLAROEEL
16HS107VILLAROEEL	0.1	ABC	6	CU	75	19	5	2	0.0	121.8	0.0	0.0	16HS107VILLAROEEL

SECTION NAME	LGTH	PHS	CONN	LOAD IN SECTION	LOAD	LOAD THRU SECTION	CUST	SECT ACCUM	VOLTAGE 120 BASE	--- LOSSES ---	KW	KVAR	SECTION NAME
FEEDER TOTALS:	KM	CFG	COND	KVA	KW	KVAR	AMPS	SECT	DROP	LEVEL	11.2	19.4	
16HSUBT108VILROEL	0.0	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	123.0	0.0	0.0	16HSUBT108VILROEL
16HSUBT109VILROEL	0.0	ABC	4	CU	N	75	19	5	2	121.8	0.0	0.0	16HSUBT109VILROEL
16HSUBT110DROM	0.2	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	121.7	0.1	0.0	16HSUBT110DROM
16HSUBT111DROM	0.0	ABC	4	CU	N	112	29	7	3	121.7	0.0	0.0	16HSUBT111DROM
16HSUBT112AMZNAS	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	121.7	0.0	0.0	16HSUBT112AMZNAS
16HSUBT113AMZNAS	0.0	ABC	2	CU	N	150	39	10	4	121.7	0.0	0.0	16HSUBT113AMZNAS
16HSUBT114CRDNAS	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	121.7	0.0	0.0	16HSUBT114CRDNAS
16HSUBT115CRDNAS	0.0	ABC	4	CU	N	75	19	5	2	121.7	0.0	0.0	16HSUBT115CRDNAS
16HSUBT116DROM	0.1	ABC	4	CU	N	0	0	0	0.0	121.7	0.0	0.0	16HSUBT116DROM
16HSUBT117DROM	0.0	ABC	4	CU	N	125	32	8	3	121.7	0.0	0.0	16HSUBT117DROM
16HS102VILLAROEEL	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	121.8	0.0	0.0	16HS102VILLAROEEL
16HSUBT103AMZNAS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	121.8	0.0	0.0	16HSUBT103AMZNAS
16HSUBT104AMZNAS	0.0	ABC	2	CU	N	500	129	32	12	121.8	0.0	0.0	16HSUBT104AMZNAS
16HSUBT105AMZNAS	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	121.8	0.0	0.0	16HSUBT105AMZNAS
16HSUBT106AMZNAS	0.0	ABC	2	CU	N	160	41	10	4	121.8	0.0	0.0	16HSUBT106AMZNAS
16HSUBT101VILROEL	0.0	ABC	2	CU	N	500	129	32	12	121.8	0.0	0.0	16HSUBT101VILROEL
16HSUBT99VILROEL	0.0	ABC	2	CU	N	100	26	6	2	121.9	0.0	0.0	16HSUBT99VILROEL
16HSUBT97VILROEL	0.0	ABC	4	CU	N	45	12	3	1	121.9	0.0	0.0	16HSUBT97VILROEL
16HSUBT92VILROEL	0.0	ABC	2	CU	N	100	26	6	2	121.9	0.0	0.0	16HSUBT92VILROEL
16HSUBT93AMZONAS	0.0	ABC	2	CU	N	150	39	10	4	121.9	0.0	0.0	16HSUBT93AMZONAS
16HSUBT94CARDNAS	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT94CARDNAS
16HSUBT95CARDNAS	0.0	ABC	2	CU	N	125	32	8	3	121.9	0.0	0.0	16HSUBT95CARDNAS
16HS87VILLAROEEL	0.0	ABC	1/0	AA	0	0	0	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16HS87VILLAROEEL
16HS88VILLAROEEL	0.0	ABC	1/0	AA	100	26	6	2	0.0	121.9	0.0	0.0	16HS88VILLAROEEL
16HSUBT85VILROEL	0.0	ABC	2	CU	N	125	32	8	3	121.9	0.0	0.0	16HSUBT85VILROEL
16HSUBT76VILROEL	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT76VILROEL
16HSUBT77VILROEL	0.0	ABC	2	CU	N	113	29	7	3	121.9	0.0	0.0	16HSUBT77VILROEL
16HSUBT78VILROEL	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT78VILROEL
16HSUBT79VILROEL	0.0	ABC	2	CU	N	150	39	10	4	121.9	0.0	0.0	16HSUBT79VILROEL
16HSUBT80VILROEL	0.0	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT80VILROEL
16HSUBT81VILROEL	0.0	ABC	2	CU	N	150	39	10	4	121.9	0.0	0.0	16HSUBT81VILROEL
16HSUBT73VILROEL	0.1	ABC	2	CU	N	0	0	0	0.0	121.9	0.0	0.0	16HSUBT73VILROEL
16HSUBT74VILROEL	0.0	ABC	2	CU	N	60	15	4	1	121.9	0.0	0.0	16HSUBT74VILROEL

SECTION NAME	VOLTAGE	DROP	LEVEL	SECTION NAME	CAPACITY	PERCENT	SECTION NAME	CAPACITY	KVA	KW	KVAR
16HS64SHYRIS	0.1 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0.0	5.0	144	36	13	0
16HS67SHYRIS	0.0 ABC 2/0 AA	75	19	5	2	0.0	3.2	83	21	8	0
16HS68SHYRIS	0.2 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0.0	2.5	73	18	7	0
16HS70SHYRIS	0.1 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0.0	1.4	41	10	4	0
16HSUBT71SHYRIS	0.0 ABC 2 CU N	160	41	10	4	0.0	0.1	21	5	2	0
16HSUBT69SHYRIS	0.0 ABC 2 CU N	125	32	8	3	0.0	0.1	16	4	1	0
16HSUBT65SHYRIS	0.0 ABC 4 CU N	0	0	0	0	0.0	0.2	51	13	5	0
16HSUBT66SHYRIS	0.0 ABC 4 CU N	200	51	13	5	0.0	0.2	26	6	2	0
16HS61SHYRIS	0.1 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0.0	0.3	8	2	1	0
16HS62SHYRIS	0.0 ABC 2/0 AA	30	8	2	1	0.0	0.3	4	1	0	0
16HS63SHYRIS	0.0 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0
16HS65SHYRIS	0.4 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0.0	0.7	19	5	2	0
16HS59SHYRIS	0.2 ABC 2/0 AA	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0
16HSUBT7TIERRA	0.1 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	19	5	2	0
16HSUBT58TIERRA	0.0 ABC 2 CU N	75	19	5	2	0.0	0.1	10	2	1	0
16HSUBT12SHYRIS	0.0 ABC 2 CU N	75	19	5	2	0.0	0.3	87	22	8	0
16HSUBT18SENA	0.2 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	39	10	4	0
16HSUBT19SENA	0.0 ABC 2 CU N	150	39	10	4	0.0	0.1	19	5	2	0
16HSUBT13PARIS	0.2 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	39	10	4	0
16HSUBT14PARIS	0.0 ABC 2 CU N	75	19	5	2	0.0	0.1	29	7	3	0
16HSUBT15SHYRIS	0.1 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	19	5	2	0
16HSUBT16SHYRIS	0.0 ABC 2 CU N	75	19	5	2	0.0	0.1	10	2	1	0
16HSUBT17PARIS	0.2 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0
16HSUBT9SHYRIS	0.0 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.1	19	5	2	0
16HSUBT10SHYRIS	0.0 ABC 2 CU N	75	19	5	2	0.0	0.1	10	2	1	0
16HS3BERLANGA	0.0 ABC 2 AA	0	0	0	0	0.0	3.2	63	16	6	0
16HS4BERLANGA	0.0 ABC 2 AA	45	12	3	1	0.0	3.2	57	14	5	0
16HSUBT5BERLANGA	0.1 ABC 2 CU N	0	0	0	0	0.0	0.2	51	13	5	0
16HSUBT6BERLANGA	0.0 ABC 2 CU N	125	32	8	3	0.0	0.2	35	9	3	0
16HSUBT7BERLANGA	0.0 ABC 2 CU N	75	19	5	2	0.0	0.1	10	2	1	0

----- VOLTAGE DROP MAXIMUM ----- WIRE LOAD MAXIMUM ---
 SECTION NAME VOLTAGE PERCENT
 16HSUBT117DRON 1.32 121.68 SECTION NAME CAPACITY
 16HS2RIOCOCOA 38.47

2 iteration(s) with convergence criteria of 0.50

----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOAD ----- : ----- RUN CUMULATIVE FEEDER LOSSES -----
 KVA KW KVAR PF KVA KW KVAR
 1807.2 1749.2 454.2 0.97 22.4 11.2 19.4

ANEXO 3

ANEXO 3A

**CALIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN
REGULACIÓN NO. CONELEC – 004/01.**

REGULACION No. CONELEC – 004/01

CALIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCION
EL DIRECTORIO DEL CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD
CONELEC

Considerando:

Que, es necesario asegurar un nivel satisfactorio de la prestación de los servicios eléctricos a que se refieren las disposiciones legales establecidas en la Ley de Régimen del Sector Eléctrico y sus reformas, el Reglamento Sustitutivo del Reglamento General de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, el Reglamento de Concesiones, Permisos y Licencias para la Prestación del Servicio de Energía Eléctrica, el Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad y el Reglamento de Tarifas.

Que, el Art. 1, inciso segundo del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad, establece que las disposiciones de dicho instrumento serán complementadas con regulaciones aprobadas por el CONELEC y por instructivos y procedimientos dictados por los distribuidores de conformidad con este Reglamento.

Que, para garantizar a los Consumidores un suministro eléctrico continuo y confiable, es necesario dictar las Regulaciones relacionadas con los estándares mínimos de calidad y procedimientos técnicos de medición y evaluación a los que deben someterse las Empresas Distribuidoras del Servicio Eléctrico.

Que, el regular las materias previstas en el considerando precedente, se convierte en una garantía de la prestación del servicio por parte de los Distribuidores, y en una defensa de los derechos de los Consumidores.

En ejercicio de las facultades otorgadas por el literal e) del artículo 13 de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico.

Resuelve:

Expedir la siguiente Regulación sobre la Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución.

1 DISPOSICIONES GENERALES

1.1 Objetivo

El objetivo de la presente Regulación es establecer los niveles de calidad de la prestación del servicio eléctrico de distribución y los procedimientos de evaluación a ser observados por parte de las Empresas Distribuidoras.

1.2 Definiciones

Armónicas: Son ondas sinusoidales de frecuencia igual a un múltiplo entero de la frecuencia fundamental de 60 Hz.
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.

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

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

Fluctuaciones de Voltaje (o Variaciones de): Son perturbaciones en las cuales el valor eficaz del voltaje de suministro cambia con respecto al valor nominal.

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

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

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.

Periodo de medición: A efectos del control de la Calidad del Producto, se entenderá al lapso en el que se efectuarán las mediciones de Nivel de Voltaje, Perturbaciones y Factor de Potencia, mismo que será de siete (7) días continuos.

Perturbación rápida de voltaje (flicker): Es aquel fenómeno en el cual el voltaje cambia en una amplitud moderada, generalmente menos del 10% del voltaje nominal, pero que pueden repetirse varias veces por segundo. Este fenómeno conocido como efecto "Flicker" (parpadeo) causa una fluctuación en la luminosidad de las lámparas a una frecuencia detectable por el ojo humano.

Voltaje Armónico: Es un voltaje sinusoidal de frecuencia igual a un múltiplo entero de la frecuencia fundamental de 60 Hz del voltaje de suministro.

Voltaje nominal (Vn): Es el valor del voltaje utilizado para identificar el voltaje de referencia de una red eléctrica.

Voltaje de suministro (Vs): Es el valor del voltaje del servicio que el Distribuidor suministra en el punto de entrega al Consumidor en un instante dado.

Todos aquellos términos que no se encuentran definidos en forma expresa en esta Regulación, tendrán el mismo significado que los establecidos en los demás Reglamentos y Regulaciones vigentes.

1.3 Responsabilidad y Alcance

Las Empresas Distribuidoras tienen la responsabilidad de prestar el servicio eléctrico a los Consumidores ubicados en su zona de Concesión, dentro de los niveles de calidad establecidos, en virtud de lo que señala la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, los Reglamentos aplicables, el Contrato de Concesión y las Regulaciones correspondientes.

1.4 Organismo Competente

El cumplimiento de los niveles de Calidad de Servicio será supervisado y controlado por el Consejo Nacional de Electricidad CONELEC, a través de los índices que se establecen en la presente Regulación.

1.5 Aspectos de Calidad

La Calidad de Servicio se medirá considerando los aspectos siguientes:

Calidad del Producto:

- a) Nivel de voltaje
- b) Perturbaciones de voltaje
- c) Factor de Potencia

Calidad del Servicio Técnico:

- a) Frecuencia de Interrupciones
- b) Duración de Interrupciones

Calidad del Servicio Comercial:

- a) Atención de Solicitudes
- b) Atención de Reclamos
- c) Errores en Medición y Facturación

1.6 Información

El Distribuidor debe implementar y mantener una base de datos con la información sobre los componentes de la red asociados a la alimentación eléctrica de cada Consumidor, esto es:

- 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).

La tarea del levantamiento de la información necesaria para la determinación de los índices de calidad en las diversas etapas de control, será responsabilidad del Distribuidor. La información recopilada, deberá ser suficiente para permitir al CONELEC controlar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad, en la presente Regulación y en el Contrato de Concesión.

El levantamiento de la Información, su procesamiento y análisis, comprenderá:

- a) Las mediciones y/o registros de cada uno de los aspectos identificados en 1.5, realizados en la forma señalada mas adelante en los numerales 2 a 4;
- b) La organización de una base de datos auditable que constituya el soporte de la Información anterior;
- c) El cálculo de los índices de calidad para cada uno de los parámetros; y
- d) La Información relacionada con los desvíos a los límites señalados en los numerales 2 a 4.

Toda la información sobre mediciones, pruebas y su procesamiento, deberá almacenar el Distribuidor por un período no inferior a tres años y estar a disposición del CONELEC.

La totalidad de la información levantada en las diversas etapas, referente a los controles de la calidad del servicio, deberá remitirse al CONELEC en forma impresa con su respectivo respaldo en medio magnético y en los formatos que éste determine.

1.7 Definición de las Etapas de Aplicación

A fin de permitir a los Distribuidores adecuarse a las exigencias de calidad del servicio, la aplicación de la presente Regulación se ajustará a lo previsto en la Segunda Disposición Transitoria del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad.

Para la Etapa Final, se definen las siguientes Subetapas:

Subetapa 1: de 24 meses de duración.

Subetapa 2: tendrá su inicio a la finalización de la Subetapa 1, con una duración Indefinida.

Con anterioridad al inicio de la Etapa Final no se aplicarán penalizaciones por los incumplimientos a las exigencias establecidas en la presente Regulación. El detalle de los incumplimientos y las penalizaciones correspondientes se incorporarán en los respectivos contratos de concesión.

2 CALIDAD DEL PRODUCTO

Los aspectos de calidad del producto técnico que se controlarán son el nivel de voltaje, las perturbaciones y el factor de potencia, siendo el Distribuidor responsable de efectuar las mediciones correspondientes, el procesamiento de los datos levantados, la determinación de las compensaciones que pudieran corresponder a los consumidores afectados y su pago a los mismos. Toda la información deberá estar a disposición del CONELEC al momento que se le requiera.

2.1 Nivel de Voltaje

2.1.1 Índice de Calidad

$$\Delta V_k (\%) = \frac{V_k - V_n}{V_n} * 100$$

Donde:

- ΔV_k : variación de voltaje, en el punto de medición, en el intervalo k de 10 minutos.
- V_k : voltaje eficaz (rms) medido en cada intervalo de medición k de 10 minutos.
- V_n : voltaje nominal en el punto de medición.

2.1.2 Mediciones

La calidad de voltaje se determina como las variaciones de los valores eficaces (rms) medidos cada 10 minutos, con relación al voltaje nominal en los diferentes niveles.

El Distribuidor deberá realizar mensualmente lo siguiente:

1. Un registro de voltaje en cada uno de los siguientes puntos de medición:
 - a) 20% de las barras de salida de subestaciones de distribución AV/MV, no menos de 3.
 - b) 0,15% de los transformadores de distribución, no menos de 5.
 - c) 0,01 % de los Consumidores de Bajo Voltaje del área de concesión, no menos de 10.
2. Para la selección de los puntos se considerarán los niveles de voltaje, el tipo de zona (urbana, rural), y la topología de la red, a fin de que las mediciones sean representativas de todo el sistema. Una vez realizada la selección de los puntos, la Empresa Distribuidora debe notificar al CONELEC, por lo menos 2 meses antes de efectuar las mediciones.
3. Simultáneamente con el registro del voltaje se deberá medir la energía entregada a efectos de conocer la que resulta suministrada en malas condiciones de calidad.
4. Para cada mes, el registro en cada punto de medición se efectuará durante un período no inferior a 7 días continuos, en intervalos de medición de 10 minutos.

2.1.3 Límites

El Distribuidor no cumple con el nivel de voltaje en el punto de medición respectivo, cuando durante un 5% o más del período de medición de 7 días continuos, en cada mes, el servicio lo suministra incumpliendo los límites de voltaje.

Las variaciones de voltaje admitidas con respecto al valor del voltaje nominal se señalan a continuación:

	Subetapa 1	Subetapa 2
Alto Voltaje	± 7,0 %	± 5,0 %
Medio Voltaje	± 10,0 %	± 8,0 %
Bajo Voltaje, Urbanas	± 10,0 %	± 8,0 %
Bajo Voltaje, Rurales	± 13,0 %	± 10,0 %

2.2 Perturbaciones

2.2.1 Parpadeo (Flicker)

2.2.1.1 Índice de Calidad

Para efectos de la evaluación de la calidad, en cuanto al flicker, se considerará el Índice de Severidad por Flicker de Corta Duración (P_{st}), en intervalos de medición de 10 minutos, definido de acuerdo a las normas IEC; mismo que es determinado mediante la siguiente expresión:

$$P_{st} = \sqrt{0.0314P_{0,1} + 0.0525P_1 + 0.0657P_3 + 0.28P_{10} + 0.08P_{50}}$$

Donde:

P_{st} : Índice de severidad de flicker de corta duración.

$P_{0,1}, P_1, P_3, P_{10}, P_{50}$: Niveles de efecto "flicker" que se sobrepasan durante el 0.1%, 1%, 3%, 10%, 50% del tiempo total del período de observación.

2.2.1.2 Mediciones

El Distribuidor deberá realizar mensualmente lo siguiente:

1. Un registro en cada uno de los puntos de medición, en un número equivalente al 0,15% de los transformadores de distribución, en los bornes de bajo voltaje, no menos de 5.
2. Para la selección de los puntos se considerarán los niveles de voltaje, el tipo de zona (urbana, rural), y la topología de la red, a fin de que las mediciones sean representativas de todo el sistema. Una vez realizada la selección de los puntos, la Empresa Distribuidora debe notificar al CONELEC, por lo menos 2 meses antes de efectuar las mediciones.
3. Simultáneamente con este registro se deberá medir la energía entregada a efectos de conocer la que resulta suministrada en malas condiciones de calidad.
4. Para cada mes, el registro en cada punto de medición se efectuará durante un período no inferior a 7 días continuos, en intervalos de medición de 10 minutos.

Las mediciones se deben realizar con un medidor de efecto "Flicker" para intervalos de 10 minutos y de acuerdo a los procedimientos especificados en la norma IEC 60868.

Con la finalidad de ubicar de una manera más eficiente los medidores de flicker, se efectuarán mediciones de monitoreo de flicker, de manera simultánea con las mediciones de voltaje indicadas anteriormente; por lo que los medidores de voltaje deberán estar equipados para realizar tales mediciones de monitoreo.

2.2.1.3 Límites

El índice de severidad del Flicker P_{st} en el punto de medición respectivo, no debe superar la unidad. Se considera el límite $P_{st} = 1$ como el tope de irritabilidad asociado a la fluctuación máxima de luminancia que puede soportar sin molestia el ojo humano en una muestra específica de población.

Se considerará que el suministro de electricidad no cumple con el límite admisible arriba señalado, en cada punto de medición, si las perturbaciones se encuentran fuera del rango de tolerancia establecido en este numeral, por un tiempo superior al 5 % del período de medición de 7 días continuos.

2.2.2 Armónicos

2.2.2.1 Índices de Calidad

$$V_i' = \left(\frac{V_i}{V_n} \right) * 100$$

$$THD = \left[\frac{\sqrt{\sum_{i=2}^{40} (V_i)^2}}{V_n} \right] * 100$$

Donde:

V_i' : factor de distorsión armónica individual de voltaje.

THD: factor de distorsión total por armónicos, expresado en porcentaje

V_i : valor eficaz (rms) del voltaje armónico "i" (para $i = 2... 40$) expresado en voltios.

V_n : voltaje nominal del punto de medición expresado en voltios.

2.2.2.2 Mediciones

El Distribuidor deberá realizar mensualmente lo siguiente:

1. Un registro en cada uno de los puntos de medición, en un número equivalente al 0,15% de los transformadores de distribución, en los bornes de bajo voltaje, no menos de 5.
2. Para la selección de los puntos se considerarán los niveles de voltaje, el tipo de zona (urbana, rural), y la topología de la red, a fin de que las mediciones sean representativas de todo el sistema. Una vez realizada la selección de los puntos, la Empresa Distribuidora debe notificar al CONELEC, por lo menos 2 meses antes de efectuar las mediciones.
3. Simultáneamente con este registro se deberá medir la energía entregada a efectos de conocer la que resulta suministrada en malas condiciones de calidad.
4. En cada punto de medición, para cada mes, el registro se efectuará durante un período no inferior a 7 días continuos, en intervalos de medición de 10 minutos.

Las mediciones se deben realizar con un medidor de distorsiones armónicas de voltaje de acuerdo a los procedimientos especificados en la norma IEC 61000-4-7.

Con la finalidad de ubicar de una manera más eficiente los medidores de distorsiones armónicas, se efectuarán mediciones de monitoreo de armónicas, de manera simultánea con las mediciones de voltaje indicadas anteriormente; por lo que los medidores de voltaje deberán estar equipados para realizar tales mediciones de monitoreo.

2.2.2.3 Límites

Los valores eficaces (rms) de los voltajes armónicos individuales (V_i) y los THD, expresados como porcentaje del voltaje nominal del punto de medición respectivo, no deben superar los valores límite (V_i' y THD') señalados a continuación. Para efectos de esta regulación se consideran los armónicos comprendidos entre la segunda y la cuadragésima, ambas inclusive.

ORDEN (n) DE LA ARMONICA Y THD	TOLERANCIA $ V_i' $ o $ THD' $ (% respecto al voltaje nominal del punto de medición)	
	$V > 40$ kV (otros puntos)	$V \leq 40$ kV (trafos de distribución)
Impares no múltiplos de 3		
5	2.0	6.0
7	2.0	5.0
11	1.5	3.5
13	1.5	3.0
17	1.0	2.0
19	1.0	1.5
23	0.7	1.5
25	0.7	1.5

> 25	$0.1 + 0.6*25/n$	$0.2 + 1.3*25/n$
Impares múltiplos de tres		
3	1.5	5.0
9	1.0	1.5
15	0.3	0.3
21	0.2	0.2
Mayores de 21	0.2	0.2
Pares		
2	1.5	2.0
4	1.0	1.0
6	0.5	0.5
8	0.2	0.5
10	0.2	0.5
12	0.2	0.2
Mayores a 12	0.2	0.5
THD	3	8

2.3 Factor de Potencia

2.3.1 Índice de Calidad

Para efectos de la evaluación de la calidad, en cuanto al factor de potencia, si en el 5% o más del período evaluado el valor del factor de potencia es inferior a los límites, el Consumidor está incumpliendo con el índice de calidad.

2.3.2 Medición

Adicionalmente a las disposiciones que constan en el artículo 12 del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad, el Distribuidor efectuará registros del factor de potencia en cada mes, en el 2% del número de Consumidores servidos en AV y MV. Las mediciones se harán mediante registros en períodos de 10 minutos, con régimen de funcionamiento y cargas normales, por un tiempo no menor a siete (7) días continuos.

2.3.3 Límite

El valor mínimo es de 0,92.

3 CALIDAD DEL SERVICIO TECNICO

3.1 Aspectos Generales

3.1.1 Control

La calidad del servicio técnico prestado se evaluará sobre la base de la frecuencia y la duración total de Interrupción.

Durante la Subetapa 1 se efectuarán controles en función a Índices Globales para el Distribuidor discriminando por empresa y 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.

En la 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.

El período de control será anual, por tanto, los Distribuidores presentarán informes anuales al CONELEC, especificando las interrupciones y los índices de control resultantes.

Sin embargo de lo anterior, los cálculos de los índices de calidad se efectuarán para cada mes del año considerado y para el año completo.

3.1.2 Identificación de las Interrupciones

La información relacionada con cada una de las interrupciones que ocurran en la red eléctrica se identificará de la siguiente manera:

- 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: circuito de bajo voltaje (BV), centro de transformación de medio voltaje a bajo voltaje (MV/BV), circuito de medio voltaje (MV), subestación de distribución (AV/MV), red de alto voltaje (AV).
- 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.

Esta información debe tener interrelación con las bases de datos, de tal manera que se permitirá identificar claramente a todos los Consumidores afectados por cada interrupción que ocurra en el sistema eléctrico.

3.1.3 Registro y Clasificación de las Interrupciones

El Distribuidor debe llevar, mediante un sistema informático, el registro histórico de las interrupciones correspondientes, por lo menos de los tres últimos años.

El registro de las interrupciones se deberá efectuar mediante un sistema informático, el cual deberá ser desarrollado previamente a fin de asegurar su utilización durante la Subetapa 1.

En el registro, las interrupciones se pueden clasificar de acuerdo a los parámetros que se indican a continuación, los que deberán tener un código para efectos de agrupamiento y de cálculos:

- a) Por su duración
 - Breves, las de duración igual o menor a tres minutos.
 - Largas, las de duración mayor a tres minutos.
- b) 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
- c) 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
- d) Por el voltaje nominal
 - Bajo voltaje
 - Medio voltaje
 - Alto voltaje

3.1.4 Interrupciones a ser Consideradas

Para el cálculo de los índices de calidad que se indican en detalle más adelante, se considerarán todas las interrupciones del sistema con duración mayor a tres (3) minutos, incluyendo las de origen externo, debidas a fallas en transmisión. No serán consideradas las interrupciones con duración igual o menor a tres (3) minutos.

No se considerarán las interrupciones de un Consumidor en particular, causadas por falla de sus Instalaciones, siempre que ellas no afecten a otros Consumidores.

Tampoco se considerarán para el cálculo de los índices, pero sí se registrarán, las interrupciones debidas a suspensiones generales del servicio, racionamientos, desconexiones de carga por baja frecuencia establecidas por el CENACE; y, otras causadas por eventos de fuerza mayor o caso fortuito, que deberán ser notificadas al CONELEC, conforme lo establecido en el Art. 36 del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad.

En el caso en que las suspensiones generales del servicio sean producidas por la Empresa Distribuidora, estos sí serán registrados.

3.2 Control del Servicio Técnico en la Subetapa 1

Durante la Subetapa 1, y 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.

Durante esta Subetapa 1 no se computarán las interrupciones originadas en la red de Bajo Voltaje que queden circunscritas en la misma, es decir aquellas 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 Índices

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)

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

$$FMIK_{Rd} = \frac{\sum_i kVAfs_i}{kVA_{inst}}$$

$$FMIK_{A_j} = \frac{\sum_i kVAfs_{iA_j}}{kVA_{inst A_j}}$$

b) Tiempo Total de Interrupción por kVA nominal Instalado (TTIK)

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

$$TTIK_{Rd} = \frac{\sum_i kVAfs_i * Tfs_i}{kVA_{inst}}$$

$$TTIK_{A_j} = \frac{\sum_i kVAfs_{iA_j} * Tfs_{iA_j}}{kVA_{inst A_j}}$$

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.
- kVA_{f_i}: Cantidad de kVA nominales fuera de servicio en cada una de las interrupciones "i".
- KVA_{inst}: Cantidad de kVA nominales instalados.
- Tf_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.

3.2.2 Registro

Será responsabilidad del Distribuidor efectuar el levantamiento y registro de las interrupciones y la determinación de los correspondientes índices.

Para la determinación de los índices se computarán todas las interrupciones que afecten la Red de Medio Voltaje de Distribución, es decir a nivel de alimentadores primarios.

El Distribuidor entregará informes anuales al CONELEC con los resultados de su gestión en el año inmediato anterior, especificando las interrupciones y los indicadores de control resultantes por toda la empresa y por alimentador de MV, y el monto de las Compensaciones en caso de corresponder. El CONELEC podrá auditar cualquier etapa del proceso de determinación de índices, así como exigir informes de los registros de interrupciones, con una periodicidad menor a la anual.

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

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

3.2.3 Límites

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

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

Las definiciones y fórmulas de cálculo para los índices FAIc y DAIc se detallan en el numeral 3.3.1., sin embargo, 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 FAIc	6,0
	Lim DAIc	4,0
Suministro En MV	Lim FAIc	10,0
	Lim DAIc	24,0

3.2.4 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 $TTIK < LimTTIK$

$$ENS = (FMIK - LimFMIK) * \frac{TTIK}{FMIK} * \frac{ETF}{THPA}$$

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

$$ENS = (TTIK - LimTTIK) * \frac{ETF}{THPA}$$

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

$$ENS = (FMIK - LimFMIK) * \frac{TTIK}{FMIK} * \frac{ETF}{THPA}$$

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

$$ENS = (TTIK - LimTTIK) * \frac{ETF}{THPA}$$

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 período en análisis.

THPA: Tiempo en horas del período en análisis.

FMIK: Índice de Frecuencia media de interrupción por kVA.

TTIK: Índice de Tiempo total de interrupción por kVA.

LimFMIK: Límite Admisible de FMIK.

LimTTIK: Límite Admisible de TTIK

La Energía No Suministrada se calculará para toda la red de distribución y para cada alimentador primario de medio voltaje (MV).

3.3 Control del Servicio Técnico en la Subetapa 2

Durante la Subetapa 2, la calidad del servicio técnico se controlará al nivel de suministro a cada consumidor, debiendo disponer el Distribuidor de los sistemas que posibiliten la gestión de la totalidad de la red, y la adquisición y procesamiento de Información de forma tal de asegurar los niveles de calidad, y la realización de controles previstos para la presente etapa.

3.3.1 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.

$$FAIc = Nc$$

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.

$$DAIc = \sum_i (K_i * dic)$$

Donde:

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

K_i : Factor de ponderación de las interrupciones

K_i = 1.0 para interrupciones no programadas

K_i = 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.

3.3.2 Registro

El sistema de gestión de red a implementar por el Distribuidor, que permita el control de la calidad del servicio técnico a nivel del suministro al consumidor, deberá como mínimo almacenar la siguiente información:

- Datos de las interrupciones, indicando inicio y fin de las mismas, equipos afectados, y equipos operados a consecuencia de la interrupción a fin de reponer el suministro (identificación de las modificaciones transitorias al esquema operativo de la red).
- 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.

- circuito o ramal de BV
- centro de transformación MV/BV
- alimentador MV
- transformador AV/MV
- subestación AV/MV
- red AV

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.

3.3.3 Límites

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

Índice	Lím FAIc	Lím 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

3.3.4 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 > LímFAIc y DAIc < LímDAIc

$$ENS = (FAIc - LímFAIc) * \frac{DAIc}{FAIc} * \frac{ETF}{THPA}$$

b) Si: FAIc < LímFAIc y DAIc > LímDAIc

$$ENS = (DAIc - LimDAIc) * \frac{ETF}{THPA}$$

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

$$ENS = (FAIc - LimFAIc) * \frac{DAIc}{FAIc} * \frac{ETF}{THPA}$$

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

$$ENS = (DAIc - LimDAIc) * \frac{ETF}{THPA}$$

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".

Lim FAIc: Límite Admisible de FAIc.

Lim DAIc: Límite Admisible de DAIc

4 CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL

El Distribuidor tiene la obligación de proveer, además del suministro de la energía eléctrica, un conjunto de servicios comerciales relacionados, necesarios para mantener un nivel adecuado de satisfacción a los consumidores.

4.1 Aspectos Generales

4.1.1 Parámetros a considerar

La calidad del servicio comercial al consumidor, que debe ser cumplida por el Distribuidor, responderá a los siguientes parámetros:

- a) Niveles Individuales de Calidad Comercial
Son aquellos vinculados a las prestaciones garantizadas a cada Consumidor.
- b) Niveles Globales de Calidad Comercial
Se corresponden con metas de calidad para todo el Distribuidor.

4.1.2 Registro de la Información

Será responsabilidad del Distribuidor efectuar el levantamiento y registro de la totalidad de eventos relacionados con el cálculo de los índices globales e individuales y la determinación de los correspondientes índices.

El registro se deberá efectuar directamente en los sistemas informáticos que utilice el Distribuidor para su gestión comercial; y, los reportes e informes que reciba el CONELEC, deberán ser extraídos en forma automática desde los citados sistemas, los que deberán ser desarrollados previo al inicio de la Etapa Final y sometidos a conocimiento del CONELEC.

4.1.3 Clasificación por Densidad Demográfica

A efectos de la determinación de niveles admisibles de los índices de Calidad del Servicio Comercial, se considerará la siguiente clasificación referida a la Densidad Demográfica, dentro del área geográfica que corresponde a la prestación del servicio:

- a) Densidad Demográfica Alta: mayor o igual a 15 consumidores/km²
- b) Densidad Demográfica Media: desde 5 hasta 15 consumidores/km²
- c) Densidad Demográfica Baja: menor a 5 consumidores/km²

4.2 Índices y Límites Individuales

Se consideran como índices de Calidad del Servicio Comercial al Consumidor, a los asociados con:

- La Conexión del Servicio Eléctrico y del Medidor
- Estimaciones en la Facturación
- Resolución de Reclamos Comerciales
- Restablecimiento del Servicio Suspendido por Falta de Pago
- Plazo de Respuesta a las Consultas de los Consumidores.
- Información previa a los Consumidores acerca de Interrupciones Programadas
- Reposición del suministro después de una Interrupción individual

4.2.1 Conexión del Servicio Eléctrico y del Medidor

Se consideran los tiempos máximos en que el Distribuidor debe proveer la conexión del servicio eléctrico y el medidor a cada Consumidor, a partir de la fecha de pago del depósito en garantía por consumo de energía y por el buen uso de la acometida y el equipo de medición. Los referidos plazos serán los siguientes:

- a) Sin modificación de red:

AREA GEOGRAFICA	Subetapa 1	Subetapa 2
Densidad Demográfica Alta y/o Zonas Urbanas	8 días	4 días
Densidad Demográfica Media	10 días	5 días
Densidad Demográfica Baja y/o Zonas Rurales	15 días	7 días

- b) Con modificación de red dentro de la franja de servicio de 200 m:

AREA GEOGRAFICA	Subetapa 1	Subetapa 2
Densidad Demográfica Alta y/o Zonas Urbanas	15 días	10 días
Densidad Demográfica Media	17 días	12 días
Densidad Demográfica Baja y/o Zonas Rurales	20 días	15 días

- c) Instalaciones a Medio Voltaje, con instalación a cargo del consumidor:

Subetapa 1: 10 días
Subetapa 2: 5 días

- d) Instalaciones a Medio Voltaje, con instalación a cargo del distribuidor: Plazo a convenir entre las partes con los siguientes máximos.

Subetapa 1: 20 días
Subetapa 2: 15 días

4.2.2 Estimaciones en la Facturación

La facturación a los Consumidores de las zonas urbanas o de densidad demográfica alta y media se efectuarán obligatoriamente en función de lecturas directas de los medidores. Solo serán admisibles facturaciones basadas en estimaciones, para los casos del sector rural que no disponga de medidores y los de excepción determinados en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, para los cuales el Distribuidor se sujetará a lo establecido en dicha Ley.

4.2.3 Resolución de Reclamos Comerciales

Toma en consideración el plazo máximo en que el Distribuidor debe atender y resolver los reclamos de los Consumidores por cuestiones comerciales, contados a partir del momento en que sean recibidos.

Este plazo, de acuerdo al Art. 24 del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad, será como máximo de 4 días.

4.2.4 Restablecimiento del Servicio Suspendido por Falta de Pago

Mide el tiempo, en horas, en que el Distribuidor debe restablecer el servicio suspendido por falta de pago, a partir que el Consumidor haya cancelado su deuda.

AREA GEOGRAFICA	Subetapa 1	Subetapa 2
Densidad Demográfica Alta	24 h	10 h
Densidad Demográfica Media	30 h	15 h
Densidad Demográfica Baja	36 h	24 h

4.2.5 Plazo de Respuesta a las Consultas de los Consumidores

Los plazos máximos en que el Distribuidor debe dar respuesta escrita a las consultas de los Consumidores, desde el momento en que las recibe, son los siguientes:

Subetapa 1: 10 días

Subetapa 2: 5 días

4.2.6 Información previa a los Consumidores sobre Interrupciones Programadas

El Distribuidor debe informar a los consumidores acerca de las interrupciones programadas del suministro, con una anticipación no inferior a cuarenta y ocho horas (48).

4.2.7 Reposición del suministro después de una interrupción individual

Independientemente de las exigencias indicadas en el punto referido a la calidad de Servicio Técnico, en los casos en que un usuario sufra una interrupción prolongada, el Distribuidor debe reponer el suministro en los tiempos máximos que se indican a continuación, los que se miden en horas desde el momento de la interrupción:

AREA GEOGRAFICA	Subetapa 1	Subetapa 2
Densidad Demográfica Alta	5 h	3 h
Densidad Demográfica Media	7 h	4 h
Densidad Demográfica Baja	15 h	8 h

4.3 Índices y Límites Globales

Corresponden a las metas de calidad para todo el Distribuidor; y comprende los siguientes factores:

- Conexiones de Servicio
- Calidad de la Facturación
- Tratamiento de Reclamos
- Rehabilitaciones de Suministro
- Respuesta a las Consultas de los Consumidores
- Consumidores reconectados después de una interrupción

4.3.1 Conexiones de Servicio

Se considera los porcentajes mínimos de conexiones de servicio que deben realizarse dentro de los plazos máximos establecidos como índices individuales para cada consumidor, para aquellos consumidores que no requieran de ampliación o modificación de la red de distribución.

AREA GEOGRAFICA	Subetapa 1	Subetapa 2
Densidad Demográfica Alta	95 %	98 %
Densidad Demográfica Media y Baja	95 %	98 %

4.3.2 Calidad de la Facturación

La medición del desempeño del Distribuidor en lo que se refiere a la calidad de la facturación a los consumidores se evaluará conforme al siguiente índice:

Porcentaje de Errores en la Facturación (PEF)

Se considera, mensualmente y por categoría tarifaria, el porcentaje máximo de refacturaciones de facturas emitidas.

$$PEF = \frac{Fa}{Ne} * 100$$

Donde:

Fa: Número de facturas ajustadas con motivo de corregir un error de lectura o facturación.

Ne: Número total de facturas emitidas

Los límites establecidos son los siguientes:

Subetapa 1: 4%

Subetapa 2: 2%

4.3.3 Tratamiento de Reclamos

La medición del desempeño del Distribuidor, en lo que respecta al número y tratamiento de los Reclamos de los Consumidores y sus quejas, se verificará mensualmente, de acuerdo a los siguientes parámetros:

a) Porcentaje de reclamos (PRU):

$$PRU = \frac{Ra}{Nu} * 100$$

Donde:

Ra: Número total de reclamos o quejas procedentes recibidas

Nu: Número total de consumidores servidos

Los límites establecidos son los siguientes:

	Subetapa 1	Subetapa 2
PRUi	10 %	8 %
PRUt	8 %	6 %
PRUc	5 %	3 %

Donde:

PRUi: Porcentaje de Reclamos por interrupciones de servicio

PRUt: Porcentaje de Reclamos por variaciones en los niveles de Voltaje

PRUc: Porcentaje de Reclamos por problemas comerciales

b) Tiempo promedio de procesamiento de los Reclamos Comerciales (TPR):

$$TPR = \frac{\sum Ta_i}{Ra}$$

Donde:

Ta_i: tiempo en días para resolver cada reclamo o queja

Ra: número total de reclamos o quejas recibidas

Los límites establecidos son los siguientes:

Subetapa 1: 8 días

Subetapa 2: 4 días

c) Porcentaje de resolución (PRR):

$$PRR = \frac{Nr}{Ra} * 100$$

Donde:

Nr = Número de casos de reclamos y quejas resueltas

Ra = número total de reclamos o quejas recibidas

Los límites establecidos son los siguientes:

Subetapa 1: 95%

Subetapa 2: 98%

4.3.4 Rehabilitaciones de Suministro

Se considera el porcentaje de rehabilitaciones de suministros suspendidos por falta de pago que, como mínimo, deben ser realizados por el Distribuidor dentro de los plazos establecidos como índices individuales para cada consumidor.

AREA GEOGRAFICA	Subetapa 1	Subetapa 2
Densidad Demográfica Alta	95 %	97 %
Densidad Demográfica Media	95 %	97 %
Densidad Demográfica Baja	92 %	95 %

4.3.5 Respuesta a las Consultas de los Consumidores

Se considera el porcentaje de consultas de consumidores que, como mínimo, deben ser respondidas por escrito por el Distribuidor dentro de los plazos establecidos como índices individuales para cada consumidor.

	Subetapa 1	Subetapa 2
Respuestas en Plazo	95 %	98 %

4.3.6 Consumidores reconectados después de una interrupción

Para este índice se considera el porcentaje de Consumidores que, como mínimo, deben ser reconectados por el Distribuidor, dentro de los plazos máximos garantizados a cada usuario.

AREA GEOGRAFICA	Subetapa 1	Subetapa 2
Densidad Demográfica Alta	95 %	97 %
Densidad Demográfica Media	95 %	97 %
Densidad Demográfica Baja	93 %	95%

4.4 Satisfacción de Consumidores

4.4.1 Índice

Para evaluar la satisfacción de los Consumidores en relación con el suministro del servicio, se utilizará la siguiente expresión:

$$ISC = \frac{\text{Com.S}}{\text{Com.T}} * 100$$

Donde:

ISC: Índice de satisfacción de los Consumidores en porcentaje.

Com.S: Número de Consumidores, de los encuestados, que se encuentran satisfechos con el servicio prestado por el Distribuidor.

Com.T: Número de Consumidores encuestados.

4.4.2 Encuestas

Para el cálculo del índice señalado, el Distribuidor deberá efectuar a su costo, cuando el CONELEC lo determine y al menos anualmente, una encuesta entre los Consumidores ubicados en su área de concesión.

El número de Consumidores a ser encuestados, será seleccionado en tal forma que la muestra sea estadísticamente representativa; considerando los diferentes tipos de Consumidores, los niveles de voltaje y las zonas geográficas. La encuesta considerará los siguientes aspectos:

1. Variaciones del voltaje
2. Flicker o parpadeo
3. Frecuencia de interrupciones
4. Duración de las interrupciones
5. Atención a solicitudes de servicio
6. Atención a reclamos
7. Facturación
8. Facilidades de pago de facturas

9. Imagen institucional

Se calculará el índice de satisfacción a los Consumidores para cada uno de los aspectos indicados.

La muestra a ser encuestada, así como el formato y contenido de la encuesta serán sometidos a consideración del CONELEC, por lo menos treinta (30) días antes de la fecha de inicio de las encuestas.

4.4.3 Límite

Se considerará que el Distribuidor cumple satisfactoriamente con este Índice, cuando los valores obtenidos de las encuestas, para el ISC, son iguales o mayores al 90%.

Certifico que esta Regulación fue aprobada por el Directorio del CONELEC, mediante Resolución No. 0116/01, en sesión de 23 de mayo de 2001.

Lcdo. Carlos Calero Merizalde
Secretario General del CONELEC

ANEXO 3B

RESISTENCIAS Y REACTANCIAS EN SECUENCIA
POSITIVA Y CERO DE CABLES SUBTERRÁNEOS,
DISTANCIA MEDIA GEOMÉTRICA DE CONDUCTORES
PRIMARIOS

RESISTENCIAS Y REACTANCIAS EN SECUENCIA POSITIVA Y CERO DE CABLES SUBTERRÁNEOS

MCM O AWG	tipo de conductor	tipo de conductor	lipo de conductor	CARACTERISTICA	R1(ohms/km)	X1(ohms/km)	R0(ohms/km)	X0(ohms/km)
6	ND3X6	NB3X5		COND.CU3F 6AWG POLIETILENO TRIPOLAR	1.5662	0.1342	4.7918	0.2387
4	ND3X4	NB3X4		COND.CU3F 4AWG POLIETILENO TRIPOLAR; 8KV	0.9820	0.1249	3.8180	0.2163
2	ND3X2	NB3X2		COND.CU3F 2AWG POLIETILENO TRIPOLAR; 8KV	0.6277	0.1175	3.2007	0.2001
1	ND3X1	NB3X1		COND.CU3F 1AWG POLIETILENO TRIPOLAR	0.4972	0.1100	2.7906	0.1914
10	ND3X10	NB3X10		COND.CU3F 10AWG POLIETILENO TRIPOLAR; 8KV	0.3965	0.1050	2.4674	0.1827
20	ND3X20	NB3X20		COND.CU3F 20AWG POLIETILENO TRIPOLAR; 8KV	0.3176	0.0970	2.6663	0.1939
30	ND3X30	NB3X30		COND.CU3F 30AWG POLIETILENO TRIPOLAR; 8KV	0.2548	0.0938	2.4736	0.1877
40	ND3X40	NB3X40		COND.CU3F 40AWG POLIETILENO TRIPOLAR; 8KV	0.2039	0.0914	2.1815	0.1815
250	ND3X250	NB3X250		COND.CU3F 250MCM POLIETILENO TRIPOLAR; 8KV	0.1740	0.0895	2.0572	0.1778
300	ND3X300	NB3X300		COND.CU3F 300MCM POLIETILENO TRIPOLAR; 8KV	0.1467	0.0876	1.8769	0.1740
350	ND3X350	NB3X350		COND.CU3F 350MCM POLIETILENO TRIPOLAR; 8KV	0.1268	0.0864	1.7775	0.1703
400	ND3X400	NB3X400		COND.CU3F 400MCM POLIETILENO TRIPOLAR; 8KV	0.1131	0.0851	1.7091	0.1666
500	ND3X500	NB3X500		COND.CU3F 500MCM POLIETILENO TRIPOLAR; 8KV	0.0932	0.0839	1.5165	0.1641
600	ND3X600	NB3X600		COND.CU3F 600MCM POLIETILENO TRIPOLAR; 8KV	0.0796	0.0820	1.3735	0.1603
700	ND3X700	NB3X700		COND.CU3F 700MCM POLIETILENO TRIPOLAR; 8KV	0.0696	0.0808	1.2989	0.1579
750	ND3X750	NB3X750		COND.CU3F 750MCM POLIETILENO TRIPOLAR; 8KV	0.0665	0.0802	1.2244	0.1566
MCM O AWG	tipo de conductor	tipo de conductor	lipo de conductor	CARACTERISTICA	R1(ohms/km)	X1(ohms/km)	R0(ohms/km)	X0(ohms/km)
6	NA3X6	NC3X6		COND.CU3F 6AWG POLIETILENO UNIPOLAR	1.5743	0.3365	0.8024	1.9579
4	NA3X4	NC3X4		COND.CU3F 4AWG POLIETILENO UNIPOLAR; 8KV	1.0042	0.3199	0.4563	1.4860
2	NA3X2	NC3X2		COND.CU3F 2AWG POLIETILENO UNIPOLAR; 8KV	0.6368	0.3019	0.2507	1.1778
1	NA3X1	NC3X1		COND.CU3F 1AWG POLIETILENO UNIPOLAR	0.5111	0.2887	0.1887	1.0702
10	NA3X10	NC3X10		COND.CU3F 10AWG POLIETILENO UNIPOLAR; 8KV	0.4094	0.2805	0.1464	0.9607
20	NA3X20	NC3X20		COND.CU3F 20AWG POLIETILENO UNIPOLAR; 8KV	0.3308	0.2711	0.1171	0.9100
30	NA3X30	NC3X30		COND.CU3F 30AWG POLIETILENO UNIPOLAR; 8KV	0.2669	0.2636	0.0981	0.8518
40	NA3X40	NC3X40		COND.CU3F 40AWG POLIETILENO UNIPOLAR; 8KV	0.2176	0.2531	0.0833	0.8048
250	NA3X250	NC3X250		COND.CU3F 250MCM POLIETILENO UNIPOLAR; 8KV	0.1886	0.2455	0.0750	0.7776
350	NA3X350	NC3X350		COND.CU3F 350MCM POLIETILENO UNIPOLAR; 8KV	0.1453	0.2324	0.0617	0.7349
500	NA3X500	NC3X500		COND.CU3F 500MCM POLIETILENO UNIPOLAR; 8KV	0.1109	0.2183	0.0536	0.7018
750	NA3X750	NC3X750		COND.CU3F 750MCM POLIETILENO UNIPOLAR; 8KV	0.0852	0.2020	0.0487	0.6762
1000	NA3X1000	NC3X1000		COND.CU3F 1000MCM POLIETILENO UNIPOLAR; 8KV	0.0726	0.1910	0.0444	0.6637
1500	NA3X1500	NC3X1500		COND.CU3F 1500MCM POLIETILENO UNIPOLAR; 8KV	0.0621	0.1734	0.0402	0.6517
2000	NA3X2000	NC3X2000		COND.CU3F 2000MCM POLIETILENO UNIPOLAR; 8KV	0.0587	0.1605	0.0370	0.6463

ESPACIAMIENTO EQUIVALENTE (DISTANCIA MEDIA GEOMETRICA)

Estructura	Dab	Dac	Dbc	GMD3fases
RNA1	66.85	110	66.85	78.9220764
RNA2	66.85	110	66.85	78.9220764
RNA3	58.52	110	58.52	72.22160019
RNA4	58.52	110	58.52	72.22160019
RNB1	60	120	60	75.59526299
RNB2	60	117	57	73.68922504
RNB3	60	120	60	75.59526299