



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA  
La Universidad Católica de Loja

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN EN  
GESTIÓN PÚBLICA

MODALIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA

"Reingeniería de Procesos de la Jefatura de Control de  
Energía de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxí S.A.  
Para el Año 2011"

TESIS DE GRADO PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERA EN  
ADMINISTRACIÓN EN GESTIÓN  
PÚBLICA

AUTORA: MARIELE DE LOURDES PARREÑO DÁVILA

DIRECTORA: MGS. LIZ VALLE

CENTRO UNIVERSITARIO LATACUNGA

2010

**MGS. Liz Valle**

**DOCENTE DE LA ESCUELA DE CIENCIAS CONTABLES Y AUDITORÍA  
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA - U.T.P.L.**

**C E R T I F I C A:**

Que el presente trabajo de fin de carrera realizado por la estudiante: MARIELE DE LOURDES PARREÑO DÁVILA, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por lo tanto autorizo a su presentación.

Loja, enero del 2011

**Atentamente,**

**MGS. Liz Valle**

## **DECLARACIÓN Y CESIÓN DE DERECHOS**

“Yo, MARIELE DE LOURDES PARREÑO DÁVILA declaro ser autor (a) del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos y acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

**Mariele de Lourdes Parreño Dávila**  
**CI. 0500941166**

## **AUTORIA**

Las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo de fin de carrera, son de exclusiva responsabilidad del autor.

**Mariele de Lourdes Parreño Dávila**

## DEDICATORIA

A mi hijo, Paulo razón de mi existir, que ha sabido comprender el esfuerzo y sacrificio que esto ha representado en nuestras vidas, proporcionándome suficiente amor y fuerza para seguir adelante.

A mis padres Nicolás y Lourdes, quienes me dieron la vida e hicieron de mí una Mujer responsable y con aspiraciones, porque siempre están ahí con su amor incondicional, tendiéndome un cálido abrazo, por ser modelo en mi vida y por siempre creer en mí.

A mis hermanos Nikolay, Cristhian y Miguel, por su amor sin límites y por su ejemplo, con el que han cultivado en mí el deseo de superación profesional.

A mí cuñada Cristina, por su cariño y apoyo moral que constantemente me brinda.

A mi sobrina Isabela, ángel de luz, que ha venido a este mundo a iluminar nuestra existencia.

A mis abuelitos Celita y Miguelito, por su amor y sabiduría, por constituirse en la mayor riqueza de nuestras familias, mi triunfo es de ustedes también.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por permitirme alcanzar una meta más en mi vida, por no dejarme vencer, y por darme siempre el coraje y la persistencia para conseguir lo que me propongo.

A toda mi familia por estar siempre a mi lado y sobre todo por confiar en mí.

A todas las personas que de alguna manera han aportado con sus conocimientos y me han brindado el tiempo necesario para la realización de este proyecto.

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto tiene como título “REINGENIERÍA DE PROCESOS DE LA JEFATURA DE CONTROL DE ENERGÍA DE LA EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL COTOPAXI S.A. PARA EL AÑO 2011”

Se considera que una reingeniería de procesos en la Jefatura de Control de Energía sería muy beneficiosa, puesto que contribuirá enormemente a la satisfacción del cliente adicionando un valor agregado a todas las actividades realizadas en este departamento, así también como empresa, ya que esta gestión comercial llamada “Reducción de pérdidas no técnicas” esta asociada a la eficiencia de la lectura, facturación, cobro y a los hurtos o robos de energía; y es evaluada mediante índices mensuales y anuales, que permiten que la empresas eléctricas sean calificadas como empresas eficientes.

En el primer capítulo abordaremos la descripción de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi Sociedad Anónima, donde se expone para fines informativos aspectos generales de la empresa como la reseña histórica, razón social, ubicación geográfica, cultura corporativa, objetivos institucionales, políticas, la organización estructural y funcional, la actividad que realiza así como también el ámbito de acción.

En el segundo capítulo se diagnostica la situación en la que se encuentra la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., se analiza el macro ambiente que involucra aspectos como: político - legal, socio – cultural, económico, tecnológico, demográfico y ambiente natural, así como también el micro ambiente que abarca la empresa en sí, que comprende las siguientes direcciones: relaciones industriales, planificación, financiera, comercialización, generación y técnica; tipo de clientes, proveedores, intermediarios, y la competencia. Se estudia el FODA, fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, con lo que se determina la situación actual de ELEPCO mediante la matriz de evaluación interna – externa.

El tercer capítulo de esta investigación diagnostica los procesos de la Jefatura de Control de Energía, se procede a realizar un análisis de este departamento, por lo que se conoce información del mismo, como estructura, objetivos, sistemas de información utilizados, el talento humano con el que cuenta esta oficina, recursos materiales y tecnológicos, la infraestructura, la distribución del espacio físico. Se plantea el problema de manera que se pueda realizar un análisis de la situación, así como también recopilar la información de los clientes mediante la realización de encuestas y gráficos estadísticos que permitan tomar decisiones para el mejoramiento de los procesos.

Por lo que se debe conocer la descripción de los procesos, donde se informa pormenorizadamente como se ejecuta el trabajo; se elabora flujogramas de los procesos, donde se presenta gráficamente las actividades que conforman un proceso, se estudia las duplicidades existentes, que permitan priorizar el criterio que se utilizará para rediseñar los procesos, así como también la determinación de tiempos globales.

En el cuarto capítulo que representa la médula de esta investigación, se refiere a la “Propuesta del Rediseño de los Procesos”, su análisis permite comprender cuales fueron los criterios para realizar la propuesta del rediseño, la reducción del tiempo del ciclo del proceso, es muy importante puesto que beneficia sustancialmente a este departamento, se representa gráficamente los nuevos procesos mediante los diagramas de flujo. Es necesario especificar la misión y visión de este estudio así como los objetivos de la propuesta y el alcance al que se pretende llegar.

En el capítulo quinto se presenta la viabilidad financiera del proyecto, la misma que abarca un análisis beneficio – costo, la evaluación económica del proyecto, así como también determinar si es un proyecto rentable para ELEPCO mediante el cálculo del VAN y TIR, debido a que para aplicar la reingeniería de procesos se requiere de una inversión, por lo que la empresa debe conocer si es rentable esta inversión en relación al beneficio que genera.

Para finalizar, el sexto capítulo comprende las conclusiones a las que se ha llegado con la investigación realizada, así como también las recomendaciones que de ser el caso, ELEPCO debería acoger para la implementación y ejecución de este proyecto, que permitirá brindar un servicio de calidad, ágil y de manera oportuna, así como mantener una imagen empresarial adecuada.

# INDICE

PORTADA  
CERTIFICACIÓN  
CESIÓN DE DERECHOS  
AUTORÍA  
DEDICATORIA  
AGRADECIMIENTO

RESUMEN EJECUTIVO

## Contenido

Pág.

### CAPÍTULO I

#### 1. GENERALIDADES

1.1. Reseña Histórica	2
1.2. Razón Social	3
1.3 Ubicación Geográfica de la Empresa	4
1.4 Cultura Corporativa	5
1.4.1 Misión	5
1.4.2 Visión	5
1.4.3 Valores	5
1.4.4 Liderazgo	5
1.5 Objetivos	6
1.5.1 Objetivos Institucionales	6
1.6 Políticas	7
1.7 Organigrama Estructural	7
1.8 Organización Funcional	9
1.8.1 Junta General de Accionistas	9
1.8.2 Comisarios	9
1.8.3 Auditoria Interna	9
1.8.4 Directorio	9
1.8.5 Presidencia Ejecutiva	9
1.8.6 Comité Coordinador Administrativo	9
1.8.7 Dirección de Relaciones Industriales	10
1.8.8 Dirección de Planificación	10
1.8.9 Dirección de Finanzas	10

1.8.10 Dirección de Comercialización	10
1.8.11 Dirección de Generación	10
1.8.12 Dirección Técnica	10
1.9 Actividad	10
1.10 Ámbito de acción	11

## **CAPÍTULO II**

### **2. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE ELEPCO S.A.**

2.1 Macro - Ambiente	14
2.2 Micro - Ambiente	22
2.3 Análisis FODA	33
2.4 Matriz de evaluación Interna – Externa	39

## **CAPÍTULO III**

### **3. DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESOS EN LA JEFATURA DE CONTROL DE ENERGÍA DE ELEPCO S.A.**

3.1 Análisis situacional del departamento de Control de Energía	40
3.1.1 Estructura del departamento	41
3.1.2 Objetivos	43
3.1.3 Sistemas de información	44
3.1.4 Talento humano	47
3.1.5 Recursos materiales y tecnológicos	50
3.1.6 Infraestructura	51
3.1.7 Distribución del espacio físico	52
3.2 Planteamiento del problema	52
3.2.1 Análisis de la situación problemática	52
3.2.2 Recopilación de información a los clientes	53
3.3 Procesos	71
3.3.1 Descripción de los procesos	71
3.3.2 Estudio de duplicidades	115
3.3.3 Priorización de procesos	116
3.3.4 Determinación de tiempos globales de los procesos	116

## **CAPÍTULO IV**

### **4. PROPUESTA DE REDISEÑO DE LOS PROCESOS**

4.1 Rediseño de los procesos	118
4.1.1 Análisis del rediseño de los procesos	118
4.1.2 Reducción del tiempo del ciclo del proceso	124

4.1.3 Diagramas de flujo	127
4.2 Misión de los procesos	152
4.3 Visión de los procesos	152
4.4 Objetivos de los procesos	152
4.5 Alcance de los procesos	152

## **CAPÍTULO V**

### **5. VIABILIDAD FINANCIERA**

5.1 Análisis Beneficio – Costo	154
5.2 Evaluación económica del proyecto	156
5.3 Rentabilidad financiera	157

## **CAPÍTULO VI**

### **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Conclusiones	159
Recomendaciones	161

## **BIBLIOGRAFÍA**

## **ANEXOS**

# **CAPÍTULO I**

## **GENERALIDADES**

## **1.1 Reseña Histórica**

El 11 de abril de 1909, el Coronel Justiniano Viteri, presidente del gobierno municipal de Latacunga, inauguró en forma oficial el servicio de alumbrado eléctrico de esta ciudad, conformándose lo que se llamó los Servicios Eléctricos Municipales, entidad que desde aquella fecha fue la encargada de administrar la energía eléctrica producida por una pequeña planta hidráulica de 30 KW localizada en el barrio Miraflores, el servicio que se brindaba era exclusivamente alumbrado a domicilios y a las calles céntricas de la ciudad. Al transcurrir los años y al incrementarse la utilización del servicio eléctrico fue necesario que en 1925 se inaugure otra central hidráulica de 300 KW en el río Yanayacu. El voltaje que se generaba era el mismo que se distribuía y se consumía, es decir 110/220V con la primera central y luego con la segunda distribuida a 2.400 V.

Al seguir creciendo la demanda eléctrica, se mentalizó el proyecto Illuchi a 10 Km. al oriente de la ciudad de Latacunga y es así que en 1951 el alcalde de Latacunga, Don Rafael Cajiao Enríquez inaugura la primera etapa de dos grupos hidráulicos de 700 KW cada uno. En la segunda etapa se instaló el tercer grupo, 1400 KW, entrando en operación en 1955. En 1967 entró en operación la central Illuchi No. 2 con 1400 KW. Los caudales de agua que se aprovechaban eran de las lagunas de Piscacocha y Salayambo y las captaciones de las acequias Retamales, Ashpacocha y Dragones. Con las nuevas centrales se cambió el sistema de distribución a 6.300 V y el servicio eléctrico se extendió a las zonas rurales, es decir, a las parroquias de Aláquez, Joseguango, Guaytacama, Mulaló, Tanicuchí, Toacazo, Pastocalle, a 29 recintos y caseríos; además se vendía en bloque a los gobiernos municipales de Pujilí y Saquisilí.

El 2 de mayo de 1975 el Instituto Ecuatoriano de Electrificación INECEL se hace cargo de la administración de la energía eléctrica de Cotopaxi y funda el Sistema Eléctrico Latacunga (SEL), sus primeras obras fueron: reparación de las centrales hidráulicas y el revestimiento de 15 Km. del canal de aducción. En 1976 se inicia una remodelación integral y ampliación de las redes de distribución de las zonas rurales de la provincia.

Las redes de distribución se constituyeron exclusivamente en postes de madera tratada y de hormigón con conductores de aluminio y con un voltaje de 13.800V. En el año de 1983, este programa de remodelación concluyó.

En mayo de 1977 el SEL se interconecta al Sistema Nacional mediante la S/E San Rafael y una línea de 69 KV hasta la ciudad de Ambato. Con este suceso el SEL inicia una ampliación sin precedentes ya que se comienza a dar energía a varias fábricas antiguas y

nuevas en la vía a Lasso. A la vez se comienza a proporcionar la integración de los cantones Salcedo, Saquisilí y Pujilí.

Mediante convenios de administración y fideicomiso se logra la integración al SEL de los cantones: Salcedo en mayo de 1979; Pujilí el 30 de junio de 1980 y Saquisilí el 28 de marzo de 1982.

Ante el notario segundo del cantón Latacunga, el 25 de noviembre de 1983 se otorga la escritura pública de constitución de la compañía anónima denominada "EMPRESA ELECTRICA PROVINCIAL COTOPAXI S.A., ELEPCO S.A."

La empresa fue creada como sociedad anónima, porque se consideró que el sistema de electrificación que estaba siendo administrado por el gobierno municipal de Latacunga debía descentralizarse y realizar todas sus actividades como una empresa dedicada exclusivamente a la generación, distribución y comercialización de energía eléctrica en su área de concesión de manera independiente, en la que pueda tomar sus propias decisiones, por lo que se efectuaron los trámites respectivos para legalización correspondiente ante la Superintendencia de Compañías.

El 1ro de febrero de 1984 entra en funcionamiento la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., siendo sus accionistas INECEL y los gobiernos municipales de Latacunga, Saquisilí, Salcedo y Pujilí.

En el mes de marzo de 1987 se realiza la construcción de la ampliación de las centrales hidráulicas Illuchi No. 2, con el financiamiento de INECEL y de fondos propios de la empresa. Esta ampliación tiene 5200 KW divididos en dos grupos, entra en funcionamiento en el mes de diciembre de 1987.

En julio de 1995 ingresan como nuevos accionistas el gobierno provincial de Cotopaxi y el gobierno municipal de Pangua.

Posteriormente en febrero del 2001 ingresan los gobiernos municipales de Sigchos y La Maná.

## **1.2 Razón Social**

La razón social con la que se identifica la empresa es ELEPCO S.A., que significa Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi Sociedad Anónima, esta integrada por instituciones de derecho

público y su capital social de acuerdo al último aumento de capital efectuado por la empresa con corte a diciembre 2007, está distribuido de la siguiente manera:

**Cuadro No. 1 Capital Accionario de ELEPCO S.A.**

<b>Nombres Socio/Accionistas</b>	<b>Capital</b>	<b>%</b>
Fondo de Solidaridad	20.949.785,00	64,41
Gobierno Municipal de Latacunga	4.068.576,00	12,51
Gobierno Provincial de Cotopaxi	3.340.269,00	10,27
Gobierno Municipal de Salcedo	1.072.251,00	3,30
Gobierno Municipal de Pujilí	1.554.303,00	4,78
Gobierno Municipal de Saquisilí	596.672,00	1,83
Gobierno Municipal de Pangua	610.969,00	1,88
Gobierno Municipal Sigchos	269.796,00	0,83
Gobierno Municipal La Maná	60.914,00	0,19
<b>Total</b>	<b>32.523.535,00</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Secretaria General de ELEPCO S.A.

**Elaborado por:** Mariele Parreño

Como toda organización privada se rige por la Ley de Compañías, por la Ley básica de Electrificación, Código Civil, Código de Trabajo y sus Estatutos Sociales.

Como marco legal utiliza la Ley del Sector Eléctrico, publicada en el registro oficial No. 43 y complementado con el reglamento sustituto de la Ley mediante decreto No. 754, publicada en el registro oficial No. 182.

### **1.3 Ubicación Geográfica de la Empresa**

Actualmente ELEPCO S.A. desarrolla sus actividades administrativas y de recaudación en las calles Márquez de Maenza No. 5-44 y Quijano y Ordóñez en la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi.

Adicionalmente cuenta con agencias de recaudación y servicios en los diferentes cantones de la provincia como son:

- Agencia No. 1 La Matriz – Latacunga
- Agencia No. 2 Salcedo

- Agencia No. 3 Pujilí
- Agencia No. 4 Saquisilí
- Agencia No. 5 Sigchos
- Agencia No. 6 La Maná
- Agencia No. 7 Pangua

ELEPCO S.A. dispone de subestaciones ubicadas estratégicamente, y son las siguientes:

- Subestación El Calvario
- Subestación San Rafael
- Subestación La Cocha
- Subestación Lasso
- Subestación Mulaló
- Subestación Salcedo
- Subestación Sigchos

## **1.4 Cultura Corporativa**

### **1.4.1 Misión**

Proveer potencia y energía eléctrica en su área de concesión de la provincia de Cotopaxi, en forma suficiente, confiable, continua y al precio justo, de tal manera que se tienda al desarrollo socio económico de la sociedad y de los sectores productivos de la provincia.

### **1.4.2 Visión**

La Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., líder en el sector eléctrico del país, garantiza un excelente servicio eléctrico durante las 24 horas diarias.

### **1.4.3 Valores**

Los valores que aportan al comportamiento ético y socialmente responsable de ELEPCO S.A. son:

- Calidad
- Eficiencia
- Responsabilidad y
- Trabajo.

### **1.4.4 Liderazgo**

ELEPCO S.A. posee un modelo de liderazgo situacional en el que como su nombre lo indica, la situación es el punto referencial para liderar en la organización, además una combinación de algunos estilos de liderazgo, como son: a) Liderazgo participativo en el que

se alienta y ayuda a los subordinados, utiliza la consulta, no delega su derecho a tomar decisiones finales y señala directrices específicas para sus subalternos, sin embargo, la autoridad final en asuntos de importancia sigue en sus manos. b) Liderazgo delegativo, en el que se percibe que los seguidores están preparados para realizar las tareas, son competentes y están motivados para asumir toda la responsabilidad por su cuenta.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivos Institucionales**

- Construir obras de electrificación en las áreas industrial, comercial y residencial tanto en el sector urbano como en el sector rural, lo que propenderá al desarrollo socio-económico de la provincia, a través de la eficiente utilización de los recursos propios de la empresa, asignaciones de otros organismos del estado y de los mismos usuarios.
- Optimizar la operación de los sistemas de subtransmisión y distribución.
- Disminuir la compra de energía utilizando al máximo la capacidad instalada del parque generador de ELEPCO S.A.
- Acortar el tiempo de reposición de servicio a todos los abonados de la empresa.
- Optimizar la demanda máxima del sistema en las horas pico a través del control de carga en el sector industrial.
- Mantener actualizada la base de datos de abonados que permita tener una información oportuna y confiable de los mismos.
- Reducir las pérdidas técnicas y no técnicas.
- Efectuar un saneamiento y recuperación de la cartera vencida por venta de energía.
- Mejorar la imagen de la empresa a través de una oportuna atención a los clientes.
- Optimizar la capacidad técnica y rentabilidad económica de la empresa en el sector industrial.
- Recuperación oportuna de recursos necesarios para el cumplimiento de las actividades de la empresa.

- Mantener un stock adecuado de materiales y así cumplir oportunamente con los compromisos contraídos.

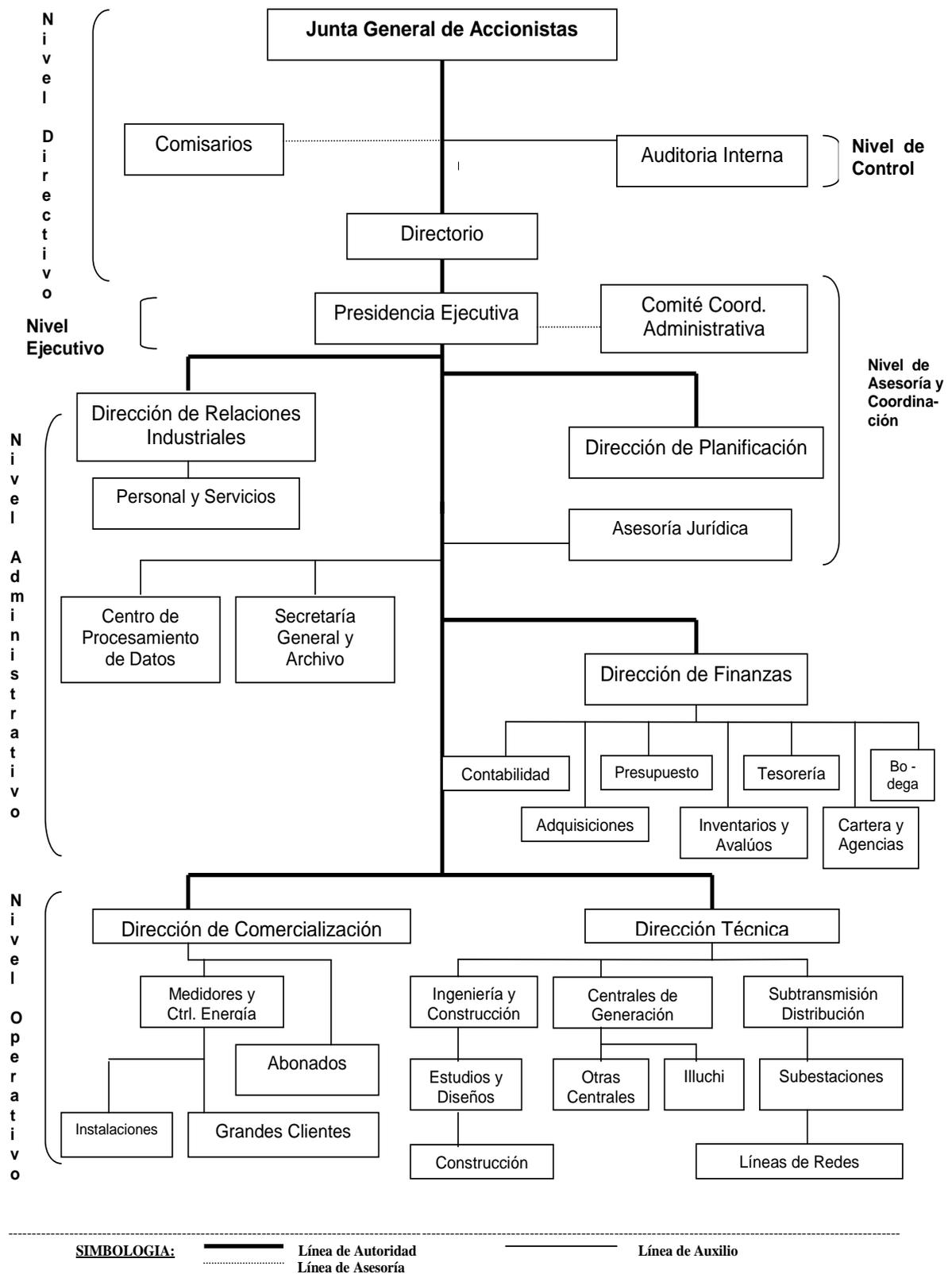
### **1.6 Políticas**

- Generar energía eléctrica en el área de concesión de la provincia de Cotopaxi, procurando la continuidad, confiabilidad y eficiencia del servicio, así como la optimización de los recursos disponibles.
- Mejoramiento de la imagen empresarial, a través de la implementación de sistemas eficaces, oportunos y óptimos ofrecidos a todos nuestros clientes.
- Procurar la obtención de los recursos financieros y materiales oportunamente y de acuerdo con lo establecido en el plan anual de adquisiciones de conformidad con leyes, reglamentos y estatutos vigentes.
- Atender el desarrollo de los recursos humanos y su adecuada capacitación y su optimización.
- Propender a la racionalización del uso de la energía en todos sus niveles.
- Aprovechar al máximo los recursos provenientes del FERUM en proyectos de electrificación rural.
- Mantener permanentemente informada a la ciudadanía sobre cualquier novedad que se presente en la prestación del servicio; a través de los medios de comunicación, especialmente, en lo referente a las suspensiones programadas y a la emisión de planillas, con el fin de que en forma oportuna acudan a cancelarlas.

### **1.7 Organigrama Estructural**

La organización estructural de ELEPCO S.A. posee un modelo jerárquico en forma vertical para definir la autoridad y responsabilidad, así como también en forma horizontal (especialización) donde un sistema de delegación es aplicado para que los administradores puedan tomar decisiones necesarias, desarrollar los planes organizacionales para la consecución de los objetivos y metas empresariales.

**Figura No.1.1 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE ELEPCO S.A.**



Fuente: Dirección de Relaciones Industriales

Elaborado por: Mariele Parreño

## **1.8 Organización Funcional**

Las funciones del personal de ELEPCO S.A. se encuentran claramente definidas a través de las diferentes direcciones, departamentos, jefaturas y unidades, las mismas que conjuntamente permiten brindar un servicio de calidad, eficiente y oportuno acorde con la misión y visión empresarial.

### **1.8.1 Junta General de Accionistas**

- Determinar las políticas de organización
- Aprobar planes, programas y el presupuesto anual
- Determinar porcentajes de utilidades
- Aprobar pliegos tarifarios

### **1.8.2 Comisarios**

- Informar anualmente a la Junta General de Accionistas el análisis financiero y económico de la empresa

### **1.8.3 Auditoria Interna**

- Elaborar y presentar el plan anual a la Junta General de Accionistas
- Realizar auditorias financieras, operacionales y exámenes especiales
- Efectuar inventarios a activos fijos

### **1.8.4 Directorio**

- Presentar planes, programas y presupuestos a la Junta General de Accionistas
- Nombrar a directores y demás funcionarios
- Aprobar inversiones y gastos en el monto asignado por el estatuto

### **1.8.5 Presidencia Ejecutiva**

- Representar legal, judicial y extrajudicialmente a la empresa
- Formular planes y programas que debe cumplir la empresa
- Seleccionar, contratar y remover personal de la empresa
- Proponer estudios tarifarios

### **1.8.6 Comité Coordinador Administrativo**

- Elaborar planes y programas de las obras y reformas
- Asesorar a la gerencia en caso de ser necesario
- Revisar los presupuestos anuales

### **1.8.7 Dirección de Relaciones Industriales**

- Administrar el recurso humano y prestar servicios generales
- Administrar el sistema de remuneración y beneficios

### **1.8.8 Dirección de Planificación**

- Elaborar y mantener actualizado los planes, programas y proyectos de desarrollo
- Planificar con la Dirección Técnica la operación, compra y distribución de energía
- Realizar los balances de potencia y energía
- Realizar los pliegos tarifarios y sugerir ajustes

### **1.8.9 Dirección de Finanzas**

- Planificar y organizar la gestión económica
- Llevar la contabilidad
- Asesorar la gerencia y más unidades
- Velar por el cumplimiento de obligaciones contraídas
- Asesorar a la Presidencia Ejecutiva y más unidades

### **1.8.10 Dirección de Comercialización**

- Planificar las actividades de comercialización de energía eléctrica

### **1.8.11 Dirección de Generación**

- Operar los generadores, tableros y equipos auxiliares de las centrales
- Ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos
- Control de los recursos hidráulicos para generación

### **1.8.12 Dirección Técnica**

- Realizar estudios de diseño, construcción, operación y mantenimiento del sistema eléctrico
- Preparar bases y especificaciones técnicas para concursos de oferta

## **1.9 Actividad**

La Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. es una empresa privada con capital público, que se dedica a la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica en su área de concesión.

### 1.10 Ámbito de Acción

El ámbito de acción de ELEPCO S.A. es muy amplio, abarca a toda la provincia de Cotopaxi, es decir, a los cantones de Latacunga, Salcedo, Pujilí, Saquisilí, Pangua, La Maná y Sigchos con sus respectivas parroquias.

La empresa a octubre del año 2009 cuenta con un total de 97.676 clientes, divididos por agencias de facturación que geográficamente corresponde a los cantones existentes en la provincia.

Del total de clientes anteriormente señalados el 99,01% corresponde a clientes comunes, esto es 96.710, cuyos consumos son inferiores a 1000 Kwh., agrupados de la siguiente manera:

**Cuadro No. 2 Número de clientes por cantón**

<b>Cantón</b>	<b>No. de clientes</b>
Latacunga	42.677
Salcedo	17.013
Pujilí	16.486
Saquisilí	8.768
Sigchos	4.617
La Maná	1.940
Pangua	5.209
<b>Total</b>	<b>96.710</b>

**Fuente:** Departamento de Clientes

**Elaborado por:** Mariele Parreño

El 0.87 % representa a 845 clientes denominados especiales, cuyos consumos son superiores a 1.000 Kwh. y una demanda facturable mayor a 10 KW.

Y el 0.12 % corresponde a 121 clientes denominados empleados, que son aquellos cuyos medidores se encuentran a nombre de trabajadores de ELEPCO, que por fines de facturación y descuento del consumo de energía en roles de pago, se mantienen en una base de datos independiente.

Para llevar a cabo su actividad dispone de centrales hidráulicas localizadas en varios sectores de la provincia de Cotopaxi. Así:

**Cuadro No. 3 Centrales Hidráulicas de ELEPCO S.A.**

<b>Lugar</b>	<b>Central Hidráulica</b>
Latacunga	Illuchi No. 1
Latacunga	Illuchi No. 2
El Estado	El Estado
Angamarca	Angamarca
Pangua	Catazacón

**Fuente:** Dirección de Generación

**Elaborado por:** Mariele Parreño

Cabe recalcar que la energía que generan estas cinco centrales no abastece la creciente demanda, por tal motivo ELEPCO S.A. compra al Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) y a generadoras. Adicionalmente debe pagar peaje por el transporte de energía eléctrica a TRANSELECTRIC.

## **CAPÍTULO II**

# **DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE ELEPCO S.A.**

## 2.1 Macro – Ambiente

### ▪ Ambiente Político - Legal

Las empresas distribuidoras del país se encuentran atravesando actualmente períodos de cambio, en los cuales influyen determinadamente el aspecto político y las leyes que se están aprobando en la Asamblea Nacional, y que influirá en el aspecto organizativo de las mismas.

Al estar conformadas las empresas distribuidoras con un capital accionario mayoritario proveniente del estado, y al haberse promulgado la Ley de Empresas Públicas en estos días, estas empresas dejarán de ser sociedades anónimas para convertirse en parte de las empresas del sector público ecuatoriano.

El sector eléctrico de estos últimos tiempos ha sufrido cambios estructurales, es así que 10 empresas de la costa que mantenían indicadores deficientes de gestión fueron absorbidas por un solo ente denominado CENEL – Corporación Nacional de Electricidad, el 29 de enero del 2009. Cabe recalcar que no se conoce si estos procedimientos de fusión se implantarán en ELEPCO S.A.; toda vez que esta empresa mantiene indicadores aceptables de gestión, siendo catalogada como una de las mejores del país.

En la actualidad y abstrayéndonos de cambios que en el corto plazo se van a suscitar, la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. para su organización y funcionamiento esta controlada y regulada, por las siguientes instituciones del sector público:

- Fondo de Solidaridad
- Ministerio de Electricidad y Energía Renovable
- Ministerio de Medio Ambiente
- Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC)
- Centro Nacional de Control de Energía (CENACE)
- Superintendencia de Compañías
- Contraloría General de Estado
- Secretaria Nacional Técnica de Desarrollo de Recursos Humanos y Remuneraciones del sector Público (SENRES)
- Servicio de Rentas Internas (SRI)
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)

Adicionalmente se rige por las siguientes leyes:

- Ley de Régimen del Sector Eléctrico
- Ley de Compañías

- Ley de Empresas Públicas
- Ley de Defensa del Consumidor
- Ley de Servicio Civil y Carrera Administrativa
- Ley de Contratación Pública
- Código de Trabajo

▪ **Ambiente Socio – Cultural**

Como determinante económico según el último censo, realizado por el INEC y un aspecto muy importante que influye en el servicio que presta ELEPCO S.A. es la pobreza. Consecuentemente las condiciones socioeconómicas de la mayoría de la población de la provincia de Cotopaxi y en especial en sectores como: Zumbahua, La Maná, El Corazón; han contribuido para que la gestión de recuperación de cartera no tenga la efectividad que amerita y que concuerde con los índices que el CONELEC exige a la empresa.

Esto ha traído consecuencia para ELEPCO, que en apego a la ley ha iniciado campañas masivas de corte del servicio de energía eléctrica por mora en el pago, lo cual ha conllevado al incremento del hurto de energía y el deterioro de las redes de distribución de redes aéreas (abiertas).

Existe un sector de la población mestiza que a pesar de contar con una preparación académica suficiente, no ha podido superar el paradigma cultural de postergar sus obligaciones, es así que aún cuando pueden contar con los recursos, la cultura del “NO PAGO” hace que la empresa enfrente este tipo de actitud del consumidor final.

La falta de inversión, la creación de nuevos regímenes laborales ha incurrido en el aumento del desempleo ocasionando un efecto social grave y que causa que los clientes de la empresa incumplan el pago de sus planillas de energía eléctrica, fomentando adicionalmente el hurto y el fraude de acometidas y medidores, con el propósito de no cancelar o reducir sus planillas de consumo.

Una de las causas para que exista el hurto de energía es la impunidad, relacionados con un marco jurídico incipiente, ambiguo y sin reglamentación efectiva.

Las tarifas eléctricas, como la denominada “DE LA DIGNIDAD”, ha contribuido en ciertos extractos sociales que son beneficiados por la misma, consideren que el estado debe proveerles de servicios básicos prácticamente gratuitos, en perjuicio de la situación financiera de las instituciones que como ELEPCO brindan este servicio, generando en

consecuencia una ideología orientada a conseguir los recursos básicos de manera facilista.

Se puede concluir que aspectos socioeconómicos son influyentes en el nivel cultural de las personas a tal punto que ciertos hábitos ilegales van siendo parte de su diario vivir.

▪ **Ambiente Económico**

La crisis económica que viene arrastrando este país desde hace algunos años, y peor aún el gobierno actual que trata de implementar un socialismo que pretende el manejo total de nuestro país, ha ocasionado secuelas como: mayor pobreza, incremento de la delincuencia, desempleo, corrupción, racionamientos de energía eléctrica, con el consecuente problema social que ello acarrea.

Esta situación económica que vive el país ha generado la disminución del poder adquisitivo de los clientes, así como también que la empresa enfrenté problemas como los que a continuación se detalla:

- a. Que las pérdidas totales de energía tengan una tendencia variable, puesto que suscita un incrementó en el hurto de energía por la pobreza existente.
- b. Tendencia al crecimiento de la cartera vencida ya que los clientes establecen prioridades con respecto a sus obligaciones, como por ejemplo la alimentación.
- c. Incremento de los precios de los materiales, por los costos de las importaciones que se han incrementado debido a los aranceles impuestos por el actual gobierno, así como también a la oferta mundial de materiales que se requiere en el sector, como son: cobre y aluminio; que han aumentado por grandes obras que se ejecutan especialmente en China, lo que ha repercutido que estos materiales necesarios para la industria eléctrica incrementen sus costos por la gran demanda existente.
- d. En lo que respecta al presupuesto de la empresa, se producen demoras en las transferencias que el estado debe realizar para proyectos de inversión, lo que no permite realizar los proyectos previstos en el tiempo establecido.
- e. La inflación en el país que mantiene un crecimiento sostenido en el tiempo, ha repercutido desfavorablemente en la actividad empresarial de ELEPCO, pues cada vez se necesitan mayores recursos para abastecerse de suministros y materiales para la operación y mantenimiento de su sistema eléctrico.

f. La restricción en el suministro energético hace que las empresas industriales no puedan producir con normalidad, lo que influye en el PIB nacional, disminuyendo por ende el ingreso Per-capita de la población económicamente activa.

▪ **Ambiente Tecnológico**

Los cambios tecnológicos han tenido un efecto positivo en lo que respecta al desarrollo de las actividades de ELEPCO S.A. evidentemente han contribuido a mejorar los procesos de la empresa, si consideramos que hace años atrás la mayoría de operaciones administrativas y comerciales se efectuaban manualmente. Se puede decir que la tecnología ha reducido en tiempos la atención al cliente, permite efectuar algunos niveles de estudio para el mejoramiento del sistema, facilita la gestión contable y financiera de la empresa haciendo uso de un sistema computacional en red en todas las áreas que ejecutan transacciones, movimientos y demás aspectos de naturaleza económica.

Por otra parte la empresa ha hecho esfuerzos por adquirir tecnología de punta en lo que tiene que ver con equipos de laboratorio, sistemas de medición con alta precisión, equipos de comunicación con los cuales se establece los mecanismos para obtener información estadística suficiente, que una vez procesada permiten efectuar informes, balances, estadísticas entre otros; que coadyuvan a ejecutar una gestión eficaz que debe existir en una institución, como es ELEPCO S.A.

En otros campos, la implementación de un sistema de supervisión y control de subestaciones ha logrado que mediante la instalación de equipos inteligentes se pueda extraer información importante del comportamiento de los sistemas eléctricos, las mismas que son transferidas a un centro de control remoto.

La empresa no cuenta con un estudio actualizado que permita establecer con un excelente nivel de aproximación, cuál es el porcentaje de pérdidas de energía. La permanente postergación de la adquisición de un software que ejecute lo anteriormente mencionado ha conllevado a este grado de incertidumbre. Actualmente ya cuenta con un programa para el efecto, sin embargo requiere que para su operación efectiva se ingrese la totalidad de información del sistema eléctrico del área de concesión de Cotopaxi, esto se llevaría a cabo a través de procesos que tardarían aproximadamente de 3 a 5 años.

Por lo expuesto anteriormente se deduce que la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. depende totalmente de la tecnología, consecuentemente el estado, la administración de la misma deben impulsar una permanente innovación y

mejoramiento continuo en este campo, evaluando evidentemente el costo - beneficio, a fin de que su implementación brinde los resultados esperados y consecución de metas y objetivos empresariales.

- **Ambiente Demográfico**

El territorio de la provincia de Cotopaxi, donde se encuentra ubicada ELEPCO S.A. constituye el escenario donde se desenvuelve una población diversa, cuya dinámica demográfica y condiciones de vida han ido estructurando sus características socioeconómicas.

Según el INEC la proyección de la población del Ecuador en el año 2010 la población nacional será 14.204.900 y de la provincia 423.336 habitantes, como podemos observar nuestro país y la provincia en mención se encuentran en un constante crecimiento, lo que implica que la necesidad de tener un servicio básico como la energía eléctrica es imprescindible, ya que su crecimiento involucra también el aumento de viviendas ya sean en el sector urbano como en el área rural; según el último censo se hace referencia a 93.575 habitantes, que corresponde al 26,77 % de su población; y 255.965 habitantes, que corresponde al 73,23% de sus habitantes respectivamente.

Como en la mayoría de las provincias del Ecuador, en Cotopaxi encontramos muchas diferencias entre los sectores urbano y rural, estas disparidades aparecen en las esferas de vivienda, educación, salud, empleo; y, se agravan paulatinamente por el incontrolable crecimiento de la población.

La distribución territorial de la población es heterogéneamente en la provincia de Cotopaxi hab. / km<sup>2</sup>, la más alta densidad lo tiene Saquisilí con 138,77, le sigue Salcedo con 118.48, Latacunga con 95.60 y el Cantón con menor densidad es Sigchos con 17,63.

El cantón con mayor tasa de crecimiento anual al 2001 es La Maná con 3,8% y el cantón Sigchos tiene la menor tasa de crecimiento anual con 1.1%. Las diferencias de distribución de la población sobre el territorio, nos da a entender que la capital provincial Latacunga por su concentración de habitantes en su área urbana se ubica en el tercer puesto. Ver Cuadro No. 4

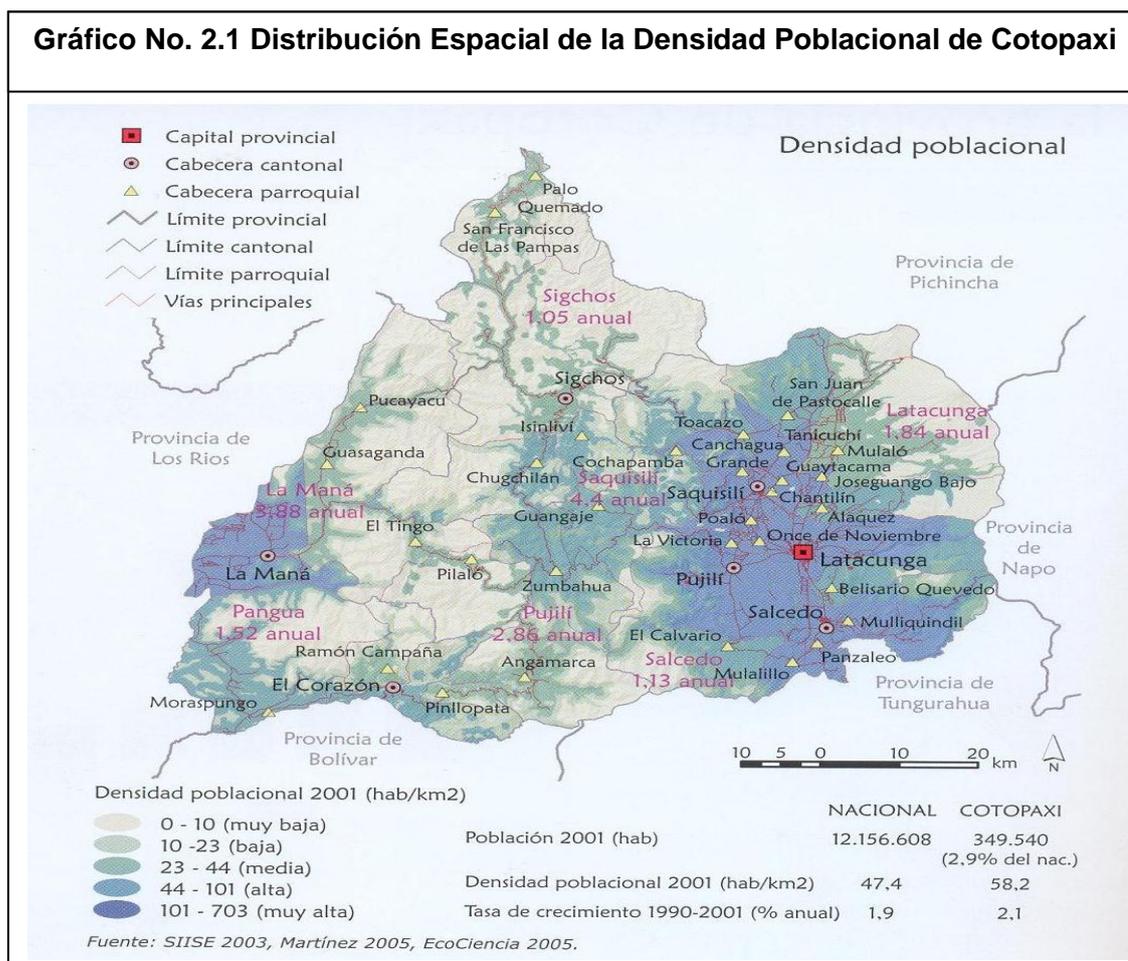
**Cuadro No. 4 Distribución de la Población**

Distribución de la Población	Habitantes	Crecimiento Anual %	% Cantón por Provincia	Superficie (Km2)	Hab/km2
Total Provincia	349.540	2.1	100	5956	
Latacunga	143.979	1.9	41,2	1506	95,60
La Mana	32.115	3.8	9,2	663	48,44
Pangua	19.877	1.5	5,7	721	27,57
Pujilí	60.728	2.9	17,4	1308	46,43
Salcedo	51.304	1.1	14,7	433	118,48
Saquisilí	20.815	4.4	6	150	138,77
Sigchos	20.722	1.1	5,9	1175	17,64

**Fuente:** Gobierno Provincial de Cotopaxi

**Elaborado por:** Gobierno Provincial de Cotopaxi

**Gráfico No. 2.1 Distribución Espacial de la Densidad Poblacional de Cotopaxi**



**Fuente:** Gobierno Provincial de Cotopaxi

**Elaborado por:** Gobierno Provincial de Cotopaxi

La Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi, en su área de concesión presta el suministro de energía al mayor grupo de su población, llegando en el año 2008 a servir a 94.861 hogares, que representa aproximadamente a 383.965 habitantes, lo que constituye que

la población servida por la empresa está en el orden del 94%, siendo la meta cubrir al 100% de su población para que cuente con este servicio básico.

▪ **Ambiente Natural**

Dentro de este ambiente ELEPCO S.A. ha realizado en el año 2006 un estudio de impacto ambiental, el cual contiene un Plan de Manejo Ambiental que da las pautas para mitigar los impactos que genera la operación de las centrales de generación y del sistema de subtransmisión y distribución principalmente.

Dentro de estos impactos los más importantes son los siguientes:

- a. En el área de generación hidroeléctrica se necesita realizar la captación y conducción del agua hasta llegar a la casa de máquinas donde es turbinada para producir la energía, esto causa la disminución del caudal de los ríos Illuchi, Angamarca y Pilaló, de los cuales se aprovechan al realizar la desviación de su cauce en algún punto de los mismos. Sin embargo las centrales hidroeléctricas que posee ELEPCO tienen un tiempo de funcionamiento de aproximadamente 50 años, tiempo en el cual no se tomaban en cuenta estas consideraciones, por lo que al tratar de mantener el caudal ecológico la empresa se enfrenta a la problemática de la reducción del agua y su consiguiente reducción de generación de energía.
- b. Por otro lado la operación de las centrales hidroeléctricas requiere de mantenimiento de la maquinaria utilizada, lo que implica la utilización de aceites y grasas lubricantes principalmente, con lo que se generan riesgos de derrames o mala disposición final de estos materiales, esto hace que se deba mantener un sitio adecuado para el almacenamiento tanto del aceite nuevo como del usado para evitar contaminación por derrames y tener un control para que no exista mal uso o mala disposición final de ellos. Al momento se están realizando los trámites pertinentes para contactar a un gestor de desechos calificado.
- c. Uno de los más evidentes impactos que genera la operación de las centrales es el ruido provocado por las turbinas dentro de la casa de máquinas, lo que implica un riesgo para los operadores, quienes deben mantener y utilizar adecuadamente el equipo de protección personal que minimice este riesgo.
- d. En el sistema de subtransmisión y distribución se cuenta con subestaciones y líneas de transporte de energía, en estos casos, tanto las subestaciones como las líneas utilizan transformadores de potencia y de distribución respectivamente. Estos

equipos necesitan para su funcionamiento aceite dieléctrico, el mismo que contiene una sustancia química peligrosa llamada Bifenilos policlorados PCB's. ELEPCO ha realizado análisis de contenidos de PCB's en todos los transformadores de potencia y de algunos transformadores de distribución fuera de servicio para determinar el número de transformadores contaminados y proceder a darles un almacenamiento y disposición adecuados.

- e. Para la operación adecuada de las líneas de transporte de energía es necesario mantener despejada la franja de seguridad que corresponde a seis y dieciséis metros según el caso, distancia en la cual no se debe tener la interferencia con ningún tipo de vegetación, por lo que se deben realizar podas periódicas de los árboles cercanos a las líneas.
- f. Sobre los desechos comunes la empresa en mención realiza la clasificación de los mismos para ser enviados a un agente de reciclaje con lo que se disminuye la cantidad de desechos enviados a los botaderos municipales. En lo que respecta a los desechos peligrosos que se producen en ELEPCO tenemos: aceite lubricante, dieléctrico, material absorbente empapado con aceite, baterías, luminarias y fluorescentes que contienen mercurio, estos también son separados y hasta el momento almacenados hasta contar con el gestor de desechos calificados.
- g. En el sistema de alumbrado público se ha utilizado luminarias con lámparas que contienen mercurio, sustancia contaminante y tóxica, sin embargo hasta el momento en el país existen pocos gestores calificados para la disposición final de elementos que contienen mercurio, por lo que se dificulta realizar una buena gestión de estos desechos.

Al momento ELEPCO S.A. ha realizado aproximadamente un 50% de las actividades estipuladas en el Plan de Manejo Ambiental, sin embargo no se descarta la posibilidad de que aparezcan nuevos impactos ambientales, los cuales deberán ser identificados y mitigados.

## 2.2 Micro – Ambiente

- **Empresa.**

Para efectuar el análisis del micro ambiente empresarial es necesario puntualizar brevemente los procesos productivos que se ejecutan en la institución a través de la estructura organizacional vigente enmarcada en las diferentes direcciones, departamentos, jefaturas y unidades, que permiten alcanzar los objetivos institucionales.

Los procesos fundamentales dentro de ELEPCO S.A. son: generación, distribución y comercialización de energía eléctrica, los mismos que tienen el apoyo administrativo, financiero, jurídico, operativo y logístico que contribuye al cumplimiento de la misión y visión empresarial, todo esto conjuntamente enmarcado en las siguientes direcciones:

- a. Dirección de Relaciones Industriales**

Encargada directamente de la administración del talento humano y de proveer la seguridad y todos los servicios necesarios para el cumplimiento de las actividades y funciones del personal de la empresa. Para su funcionamiento requiere de dependencias especializadas como: personal, servicio médico, servicio social, servicios generales, seguridad industrial.

Evidentemente la responsabilidad de esta dirección es sumamente importante, porque hace referencia a alcanzar un alto nivel de satisfacción tanto en el trabajador como en sus relaciones laborales, para lo cual los procesos de reclutamiento, selección, calificación y contratación del personal deben cumplir con los reglamentos que para el efecto existen y se encuentran vigentes, lamentablemente en los últimos años no ha sucedido, tal es así que se ha contratado personal sin cumplir los requisitos mínimos que el cargo exige y se ha dado prioridad a la presión política del momento. Esto ha ocasionado la insatisfacción personal de cada trabajador, alto costo en la capacitación, elevado nivel del riesgo en la salud y seguridad laboral, adicionalmente la forma de contratación que se ha venido efectuando ha permitido que se de un exceso de personal que obstaculiza una carrera profesional de cada trabajador.

Actualmente esta dirección pasa por una inestabilidad reflejada en los cambios continuos de sus integrantes, y que no permite el desarrollo de sus planes en forma permanente y estratégica.

Responsable del ambiente empresarial, en el que se ha procurado de alguna manera solventar las necesidades laborales a través de cursos, seminarios, talleres pasantías, que han logrado elevar el nivel de conocimiento de áreas específicas, pero que necesita de la implementación física en algunos casos para lograr el objetivo deseado.

Además tiene la facultad de intervenir en los conflictos laborales que se presentan en el transcurso de las actividades empresariales, tanto en forma individual como gremial, como por ejemplo las organizaciones sindicales que en su afán de defender sus conquistas laborales también han generado obstáculos para gestionar de forma eficiente la administración del talento humano.

#### **b. Dirección de Planificación**

Responsable de realizar los estudios necesarios para la elaboración de planes, programas y proyectos de desarrollo.

Esta dirección es importante, permite establecer las directrices sobre las cuales se puede establecer planes y programas de corto, mediano y largo plazo. Actualmente efectúa programas de inspecciones a nuevos usuarios que requieren el servicio de energía eléctrica, con el fin planificar la expansión técnica del sistema, para lo cual cuenta con las unidades: estudios técnicos y estudios económicos.

Hoy en día y acorde con las políticas del estado, los recursos para nuevas inversiones, deben ser provistos por el gobierno central, inversiones que anteriormente se las realizaba con recursos del FERUM (Fondo de Electrificación Rural, Urbano Marginal), los cuales se obtenían de los usuarios industriales y comerciales de cada una de las empresas distribuidoras, y que permitían atender la expansión de nuevas obras para usuarios de bajos recursos económicos; situación que cambio radicalmente ya que estos recursos no han sido cubiertos en este año por el estado, impidiendo efectuar obras tanto en subtransmisión como en distribución de energía eléctrica.

#### **c. Dirección Financiera**

Faculta el manejo y utilización responsable de los recursos económicos de la empresa, enmarcada en el cumplimiento de la ley, reglamentos y demás disposiciones emitidas por los organismos superiores.

Tiene bajo su cargo seis departamentos: contabilidad, presupuesto, adquisiciones, bodega general, inventarios, cartera y agencias; y, tesorería. Esta dirección es primordial puesto que es responsable de precautelar la situación financiera y económica de la empresa, mediante el control respectivo, cuya gestión se verifica a través de los estados contables.

Viabiliza la disponibilidad de los recursos económicos que la empresa necesita para su operatividad, mediante el manejo adecuado de todos los registros e información contable, enmarcadas en el sistema uniforme de cuentas SUCOCE (Sistema Uniforme de Cuentas del Sistema Eléctrico), ante lo cual presupuesto controla el comportamiento de los gastos de operación y mantenimiento mediante partidas presupuestarias, así como del cumplimiento del presupuesto de inversiones de obras proyectadas a ejecutarse en un ejercicio económico.

Adquisiciones provee a la empresa del material indispensable para la consecución de sus actividades, es menester mencionar que esta unidad depende de la utilización del Portal de Compras Públicas a nivel nacional para la adquisición de cualquier bien o material, por lo que retrasa y obstaculiza las diferentes actividades que dependen de ello, para el propósito de sus labores, como por ejemplo: instalación de medidores, remodelación de redes, reparaciones entre otros.

Bodega General se encarga de receiptar, controlar, destinar y custodiar el stock de materiales indispensables para realizar obras de inversión y operación, mantenimiento del sistema eléctrico provincial, pero la falta de coordinación y planificación con las áreas dependientes suele provocar tiempos muertos en la espera para la correspondiente entrega del material solicitado.

Esta dirección debe mantener un inventario actualizado de todos los bienes y materiales que la empresa posee, así como también el control de los mismos que cada trabajador tiene a su cargo para efectuar las labores diarias. Lamentablemente este inventario no se encuentra al día, ni tampoco se realiza de forma automática el seguimiento de cada ítem, es decir, si fue cambiado de titular, reingreso a bodega, pérdida del bien, prestado en comodato, donado o dado de baja.

Adicionalmente en lo que respecta a la gestión de pagos por sueldos y salarios, cancelación a proveedores, declaración de impuestos al SRI, entre otros, refleja una eficiente administración, en especial la puntualidad de cumplimiento de las indicadas

obligaciones, se lo realiza a través de Tesorería, quienes adicionalmente mantienen en custodia: letras, pagarés y otros certificados fiduciarios a favor de ELEPCO.

La cartera que posee la empresa por concepto de facturación a sus clientes es indispensable que sea controlada, y se lo hace a través de Cartera y Agencias, quienes vigilan que el portafolio de recursos por energía suministrada no se incremente, procurando evitar que la cartera vencida aumente. La empresa mantiene índices elevados de recaudación comparado con la facturación realizada, en un promedio del 98%.

En general los procesos que maneja esta dirección se encuentran sistematizados, aún cuando el programa informático no tenga la flexibilidad que el volumen de información amerita; además se ha podido observar que todavía se dan ciertos niveles de discrecionalidad que inciden en que ciertos trámites administrativos se vean obstaculizados, lo cual ocasiona evidentemente pérdidas de toda índole (tiempo, imagen institucional, económica, de oportunidad)

#### **d. Dirección de Comercialización**

Se encarga del proceso de comercialización de la energía vendida, atención al cliente, reclamos y control de la energía suministrada en su área de concesión.

Esta dirección cuenta con las siguientes Jefaturas: clientes, grandes clientes, control de energía y laboratorio de medidores.

Es responsable de emitir la facturación mensual de todos los clientes en su área de concesión, atención de solicitudes de nuevos servicios, inspecciones e instalación de los equipos de medición, mantenimiento de acometidas y medidores; trabajos que se realizan dentro de los índices exigidos por el Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC), a través de la Jefatura de Clientes.

El control de energía suministrado a los clientes es realizado por el departamento del mismo nombre, quienes se encargan de reducir el porcentaje de pérdidas no técnicas asociados a los fraudes en redes, acometidas y equipos de medición, así como también recuperar la energía no facturada de acuerdo al Art. 8 de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico. Otra forma de recuperación de energía es a través de la instalación de servicios ocasionales, con lo cual se evita que el cliente efectúe conexiones clandestinas. Así como también realiza reubicaciones de contadores de energía que se encuentren en el interior de los domicilios, hecho que dificulta la toma

de lecturas mensuales, acumulándose un problema de facturación y de verificación de su funcionamiento. Es el área que será objeto de esta investigación.

Adicionalmente esta dirección cuenta con la unidad de “Grandes Clientes”, quienes tienen la facultad de instalar nuevos servicios y controlar la energía suministrada a los 845 clientes especiales. Esta unidad se creó debido a que el 0.86% del total de los clientes, consumen el 54% del total de la energía vendida.

La revisión y el correcto funcionamiento de los equipos de medición instalados o por instalarse es de responsabilidad directa de Laboratorio de medidores, quienes utilizan una mesa de contrastación para el cumplimiento de este trabajo, asegurándose que los medidores estén dentro de los porcentajes de error tolerables, exigidos por el CONELEC.

Esta dirección se encarga de planificar la toma de lecturas de todos y cada uno de los equipos de medición, instalados en la provincia de Cotopaxi, pero lamentablemente a partir la vigencia del mandato No. 08, no cuenta con el personal, equipos y transporte necesarios para cubrir con el 100% de este trabajo, utiliza la fuerza de trabajo de las otras áreas de la empresa, obstaculizando de esta manera las actividades propias de las áreas en mención. La falta de toma de lecturas afecta directamente y provoca una inadecuada facturación mensual de la energía vendida repercutiendo en el incremento de los reclamos e insatisfacción de los clientes.

#### **e. Dirección de Generación**

Procura que la generación de energía propia de la empresa sea óptima, así como también el buen mantenimiento del parque generador de ELEPCO S.A.

Esta dirección abarca cinco centrales: Illuchi No. 1 y No. 2; ubicadas en el sector sierra y las centrales: El Estado, Catazacón y Angamarca, ubicados en el sector occidental de la provincia.

En periodo lluvioso, las centrales Illuchi generan 9,5 MW y las del sector occidental en su conjunto 2,5 MW; dando un total de 12 MW que representan el 20% de la demanda total del sistema que es de 60 MW, es decir de toda el área de concesión de ELEPCO S.A., provincia de Cotopaxi en el periodo de demanda máxima (17h00 a 22h00) se requiere una potencia de 60 MW; parte de los cuales (12MW) son suministrados por las centrales de ELEPCO y los restantes 48 MW son tomados del Sistema Nacional Interconectado (SNI)

El costo por mantenimiento del parque generador es reducido, por cuanto se efectúa con el mismo personal de operación; es decir, no cuenta con unidades específicas dedicadas a labores de mantenimiento, lo que reduce el costo de producción del Kwh. (Kilovatio hora) a 1,5 centavos el Kwh., siendo 4 centavos el costo aceptado de producción de las grandes centrales locales, como son: Agoyán, Pisayambo, etc.

La empresa no dispone de recursos necesarios para efectuar las ampliaciones en el parque generador, que permitan incrementar la potencia generada propia y prescindir de la adquisición al Sistema Nacional Interconectado; lo que implicaría un ahorro en los desembolsos mensuales por adquisición de energía.

#### **f. Dirección Técnica**

Tiene como actividad fundamental la operación y mantenimiento del sistema eléctrico de potencia, a nivel de subtransmisión que se refiere a la operación de las subestaciones y distribución en lo que respecta al mantenimiento de líneas y redes eléctricas.

Es responsable de la ejecución de todos los proyectos de electrificación para suministro de energía a nuevos clientes, y de que los activos productivos de la empresa mantengan las condiciones técnicas adecuadas para brindar un buen servicio a los clientes.

Adicionalmente esta dirección elabora las normas y procedimientos para la ejecución de proyectos, ya sea en forma particular o por administración directa, mediante la intervención de la Jefatura de Ingeniería y Construcción, quienes además deben procurar que la calidad de energía sea óptima, para satisfacer las necesidades de los usuarios en la provincia.

Tanto el mantenimiento como los proyectos de alumbrado público, vital en el ornato de una ciudad, se ejecutan a través de la unidad respectiva y se coordina la expansión de los mismos con los gobiernos municipales correspondientes, mediante convenios que permitan mejorar o adicionar las luminarias de acuerdo a la necesidad de cada cantón.

El Centro de Operaciones de Elepco (COE), unidad fundamental de esta área, garantiza que la administración y control del sistema eléctrico de potencia sea eficiente, canalizando en tiempo real la información de todas las subestaciones y centrales hacia el CENACE. Adicionalmente cumple la gestión de atender al cliente

con respecto a reclamos, reparaciones, planificación de las suspensiones de energía que se deben realizar en su debido momento, como ocurre actualmente con la crisis energética que el país atraviesa.

Este departamento no dispone actualmente de un sistema georeferenciado del sistema eléctrico de potencia, situación que dificulta realizar los estudios técnicos necesarios para atender de mejor manera la demanda de los clientes de Cotopaxi, así como el control de las pérdidas técnicas.

#### ▪ **Clientes**

Uno de los factores más importantes para el éxito de una empresa son los clientes, sin ellos ningún negocio podría existir, sin embargo para atraerlos, cada institución debe determinar que necesitan las personas y que servicio recibirán o que comprarán, según sea el caso.

Es indudable que las expectativas de los diversos clientes a quienes atiende la empresa reciben la influencia de factores económicos y no económicos. Las principales son las actitudes, deseos, expectativas de las personas, las cuales son producto de patrones culturales del ambiente social.

El cliente en ELEPCO es considerado como un factor de vital importancia, es decir la razón de ser de la empresa. Por lo que la empresa cuenta con dos tipos de clientes según el enfoque administrativo: el cliente interno es quien hace parte de la organización y el cliente externo quién hace uso del servicio que ofrece la empresa.

#### **Cliente Interno**

La fuerza de trabajo interna con la que cuenta esta empresa para la consecución de los objetivos y metas fijadas son: 329 trabajadores, 176 personas con nombramiento y 153 con contratos a plazo fijo.

#### **Cliente Externo**

ELEPCO S.A. para efectos del sistema tarifario, ha clasificado al cliente externo de acuerdo al tipo de tarifa que ocupa así: residencial, comercial, industrial y otros

- a. **Clientes Residenciales.** Corresponde al servicio eléctrico destinado exclusivamente al uso doméstico de los consumidores; es decir, dentro de la residencia de la unidad familiar independientemente de la carga conectada. También incluye a los

consumidores de escasos recursos y bajos consumos que tienen integrada en su vivienda una pequeña actividad comercial o artesanal.

**b. Clientes Comerciales.** Persona natural o jurídica, pública o privada, utiliza los servicios de energía eléctrica para fines de negocios, actividades profesionales o cualquier otra actividad con fines de lucro.

**c. Clientes Industriales.** Persona natural o jurídica, pública o privada, que utiliza los servicios de energía eléctrica para la elaboración o transformación de productos por medio de cualquier proceso industrial.

**d. Otros.** Consumidores diferentes a la categoría residencial básicamente comprende el comercio, la prestación de servicios públicos y privados y la industria, entre los cuales tenemos los siguientes:

- Locales y establecimientos públicos y privados comerciales o de carácter fabril o industrial.
- Plantas de radio, televisión y en general de servicios en telecomunicaciones
- Instalaciones para el bombeo de agua potable
- Locales públicos o privados destinados a la elaboración o transformación de productos por medio de cualquier proceso industrial y sus oficinas administrativas.
- Asociaciones civiles y entidades con o sin fines de lucro
- Entidades de Asistencia Social o beneficio público (guarderías, asilos, hospitales, centros de salud, escuelas, colegios y universidades del Estado).
- Clínicas y hospitales privados
- Tiendas, almacenes, salas de cine o teatro, restaurantes, hoteles y afines.
- Oficinas y locales de entidades deportivas
- Organismos internacionales, embajadas, legaciones y consulados.
- Cámaras de comercio e industria tanto nacionales como extranjeras.
- Entidades del sector público, de carácter seccional, regional y nacional.
- Y los demás que no estén considerados en la tarifa residencial.

**Cuadro No. 5. Número de clientes por tarifa**

<b>Categoría</b>	<b>No. de Clientes</b>
Residencial	85.584
Comercial	5.746
Industrial	4.189
Otros	2.157
<b>Total</b>	<b>97.676</b>

**Fuente:** Departamento de Clientes

**Elaborado por:** Mariele Parreño

Para fines de facturación, el Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC) emite los cargos tarifarios a ser aplicados en ELEPCO S.A.; valores que se indican a continuación:

**Cuadro No 6. Cargos tarifarios de ELEPCO S.A.**

RANGO DE CONSUMO	DEMANDA (USD/kW)	ENERGÍA (USD/kWh)	COMERCIALIZACIÓN (USD/consumidor)
<b>CATEGORÍA</b>	<b>RESIDENCIAL</b>		
<b>NIVEL TENSIÓN</b>	<b>BAJA Y MEDIA TENSIÓN (BTRC)</b>		
0-50		0,081	1,414
51-100		0,083	1,414
101-150		0,085	1,414
151-200		0,087	1,414
201-250		0,089	1,414
251-300		0,091	1,414
301-350		0,093	1,414
351-400		0,095	1,414
Superior		0,095	1,414
	<b>RESIDENCIAL TEMPORAL (BTRT)</b>		
		0,100	1,414
<b>CATEGORÍA</b>	<b>GENERAL</b>		
<b>NIVEL TENSIÓN</b>	<b>GENERAL BAJA TENSIÓN (BTGC)</b>		
	<b>BAJA TENSIÓN SIN DEMANDA (BTGSD)</b>		
	<b>G1: COMERCIAL, ENTIDADES OFICIALES</b>		
0-300		0,072	1,414
Superior		0,083	1,414
	<b>G2: INDUSTRIAL ARTESANAL</b>		
0-300		0,063	1,414
Superior		0,079	1,414
	<b>G3: ASISTENCIA SOCIAL Y BENEFICIO PÚBLICO</b>		
0 - 100		0,024	1,414
101-200		0,026	1,414
201-300		0,028	1,414
Superior		0,053	1,414
	<b>BAJA TENSIÓN CON DEMANDA (BTGCD)</b>		
	4,790	0,070	1,414
	<b>BAJA TENSIÓN CON DEMANDA HORARIA (BTGDH)</b>		
07h00 hasta 22h00	4,790	0,070	1,414
22h00 hasta 07h00		0,056	
<b>NIVEL TENSIÓN</b>	<b>GENERAL BAJA Y MEDIA TENSIÓN</b>		
	<b>G4: BOMBEO DE AGUA - COMUNIDADES CAMPESINAS SIN FINES DE LUCRO</b>		
0-300		0,040	0,700
Superior		0,040	0,700
	<b>ASISTENCIA SOCIAL Y BENEFICIO PÚBLICO (MTAS)</b>		
	3,000	0,055	1,414
	<b>ASISTENCIA SOCIAL Y BENEFICIO PÚBLICO CON DEMANDA HORARIA</b>		
07h00 hasta 22h00	3,000	0,055	1,414
22h00 hasta 07h00		0,044	
<b>NIVEL TENSIÓN</b>	<b>GENERAL MEDIA TENSIÓN CON DEMANDA (MTD)</b>		
	<b>COMERCIALES, E. OFICIALES, INDUSTRIALES, BOMBEO AGUA ESC. DEPORTIVOS, PERIODICOS Y ABONADOS ESPECIALES</b>		
	4,790	0,061	1,414
<b>NIVEL TENSIÓN</b>	<b>MEDIA TENSIÓN CON DEMANDA HORARIA (MTDH)</b>		
07h00 hasta 22h00	4,576	0,061	1,414
22h00 hasta 07h00		0,049	
<b>NIVEL TENSIÓN</b>	<b>ALTA TENSIÓN</b>		
07h00 hasta 22h00	4,400	0,055	1,414
22h00 hasta 07h00		0,049	
<b>CATEGORÍA</b>	<b>ALUMBRADO PÚBLICO</b>		
	2,940	0,105	

**Fuente:** Departamento de Clientes

**Elaborado por:** Consejo Nacional de Electricidad

En cuanto se refiere a los impuestos a terceros, los clientes externos de ELEPCO S.A. cancelan los siguientes:

- Impuesto al Cuerpo de Bomberos, impuesto que se cobra en base al Acuerdo Ministerial No. 0219, publicado en el registro oficial No. 498 del 31 de diciembre del 2008.
- Impuesto al alumbrado público, valores que se aplican de acuerdo a resolución del Directorio de la empresa.
- **Proveedores**

En lo que respecta a proveedores, la empresa en mención, se sujeta a las disposiciones que la nueva Ley de Contratación Pública ha emitido para el efecto, la misma que delega la calificación de proveedores de bienes y servicios a nivel país al Instituto Nacional de Compras Públicas (INCOP), quien es el único organismo autorizado para calificarlos mediante un Registro Único de Proveedores (RUP), los que estarán facultados para participar en los procesos de adquisiciones de bienes y servicios que las empresa requiere a través del Portal de Compras Públicas.
- **Intermediarios**

ELEPCO S.A. previo a la vigencia del mandato No. 08, Art. 1 en el cual se prohíbe la tercerización e intermediación laboral, realizaba de esta forma algunos de sus servicios como fueron entre otros: servicios de toma de lecturas, instalación de medidores, cortes y reconexiones; actividades que fueron asumidas por la empresa, incorporando al personal a su nómina para efectuar estas actividades necesarias para una correcta administración operativa. Actualmente este mandato permite celebrar contratos con personas naturales o jurídicas prestadores de actividades complementarias como: vigilancia, seguridad, mensajería y limpieza; previamente autorizadas por el Ministerio de Trabajo.
- **Competencia**

La empresa en mención no debe incurrir en gastos en lo que se refiere a la evasión de la competencia, ya que en la actualidad se considera como un monopolio, el mismo que representa una oportunidad para la empresa, ya que no existe razón alguna para estar a la defensiva de la competencia. Hoy en día que se pretende que estas empresas sean públicas, sin duda alguna se mantendrá como un gran monopolio, en donde la única preocupación que se presenta, es como mejorar el servicio y lograr la total satisfacción de sus clientes.

### **2.3 Análisis FODA**

Para la realización de la matriz de evaluación interna – externa, se ha considerado una ponderación entre 0,0 (sin importancia) y 1,0 (muy importante) a cada factor. La ponderación dada a cada factor indica la importancia relativa de dicho factor en el éxito de una empresa. La sumatoria de todas las ponderaciones dadas a los factores debe ser 1,0.

Así como también la calificación será de uno a cuatro para indicar si dicha variable presenta:

- **1** Una amenaza o debilidad importante
- **2** Una amenaza o debilidad menor
- **3** Una oportunidad o fortaleza menor
- **4** Una oportunidad o fortaleza importante

Sin tomar en cuenta el número de amenazas, debilidades, oportunidades y fortalezas en una matriz de evaluación interna – externa, el resultado más alto posible es de 4,0 que indica que una empresa compite en un ramo atractivo y que dispone de abundantes oportunidades externas, así como también indica que posee una fuerte posición interna (fortalezas). Mientras que un resultado 1,0 mostraría una organización que está en un mercado poco atractivo y afronta graves amenazas externas, así como también que posee debilidades internas dentro de la institución.

▪ Fortalezas

**Cuadro No. 7 Matriz de Evaluación ambiente Interno - Fortalezas**

<b>Factores</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Calificación</b>	<b>Resultado</b>
Existe personal técnico y administrativo con experiencia	0.03	4	<b>0.12</b>
Afán de procurar y mantener buenas relaciones laborales	0.02	3	<b>0.06</b>
Implementación de programas de capacitación	0.02	3	<b>0.06</b>
Elaboración de planes, programas y proyectos de desarrollo	0.03	4	<b>0.12</b>
Presentación y aprobación oportuna de los presupuestos	0.05	4	<b>0.20</b>
Viabilidad de los recursos económicos disponibles	0.04	4	<b>0.16</b>
Cuenta con un sistema automático de bodegas en línea con las demás áreas de la empresa	0.01	3	<b>0.03</b>
Pago puntual de las obligaciones de ELEPCO S.A.	0.02	3	<b>0.06</b>
Niveles aceptables de la recuperación de cartera	0.03	4	<b>0.12</b>
Buena atención al cliente	0.04	4	<b>0.16</b>
Emisión de la facturación en el tiempo previsto	0.03	3	<b>0.09</b>
Mantenimiento permanente de las centrales de generación	0.04	3	<b>0.12</b>
Poseer un parque generador propio de energía eléctrica	0.03	4	<b>0.12</b>
Procurar la optimización de la operación y mantenimiento del sistema eléctrico de potencia	0.03	4	<b>0.12</b>
Cliente considerado de vital importancia	0.03	4	<b>0.12</b>
Adecuado control de la demanda industrial	0.01	3	<b>0.03</b>
Poseer un plan de manejo ambiental	0.02	4	<b>0.08</b>
<b>Subtotal 1</b>	<b>0.48</b>		<b>1.77</b>

**Fuente:** Estudio del Ambiente Interno de ELEPCO S.A.

**Elaborado por:** Mariele Parreño

▪ **Debilidades**

**Cuadro No. 8 Matriz de Evaluación ambiente Interno - Debilidades**

<b>Factores</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Calificación</b>	<b>Resultado</b>
Falta de un escalafón del personal de la empresa	0.04	1	<b>0.04</b>
Procesos de reclutamiento, selección, calificación y contratación de personal no idóneos	0.05	1	<b>0.05</b>
No se propende a la realización de una carrera profesional por parte de los trabajadores en la empresa	0.03	1	<b>0.03</b>
Falta de estudios de viabilidad en los cambios administrativos y ascensos	0.04	1	<b>0.04</b>
Presencia de organizaciones sindicales	0.02	2	<b>0.04</b>
Falta de recursos para procesos de expansión del sistema eléctrico	0.04	1	<b>0.04</b>
Restricción de los recursos económicos	0.05	1	<b>0.05</b>
Retraso en el inventarios de bienes y avalúos	0.02	2	<b>0.04</b>
No cuenta con un sistema automático del movimiento de los bienes asignados a cada trabajador	0.02	2	<b>0.04</b>
Existe ciertos niveles de discrecionalidad en trámites administrativos	0.04	1	<b>0.04</b>
Utilización de la fuerza de trabajo de otras áreas de la empresa para la toma de lecturas (15 días cada mes)	0.04	1	<b>0.04</b>
Materiales adquiridos en función del costo y no de la calidad	0.03	1	<b>0.03</b>
Falta de atención en la necesidad de ampliación del parque generador del sistema eléctrico	0.02	2	<b>0.04</b>
No disponer de un sistema georeferenciado del sistema eléctrico de potencia	0.02	2	<b>0.04</b>
No realiza calificación de proveedores, ni compras directas	0.01	2	<b>0.02</b>

<b>Factores</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Calificación</b>	<b>Resultado</b>
Falta concientizar y promover la seguridad industrial	0.02	1	<b>0.02</b>
No se maneja índices de gestión	0.02	1	<b>0.02</b>
Falta de intermediación laboral en áreas estratégicas	0.01	2	<b>0.02</b>
<b>Subtotal 2</b>	<b>0.52</b>		<b>0.64</b>
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>2.41</b>

**Fuente:** Estudio del Ambiente Interno de ELEPCO S.A.

**Elaborado por:** Mariele Parreño

▪ Oportunidades

**Cuadro No. 9 Matriz de Evaluación ambiente Externo - Oportunidades**

<b>Factores</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Calificación</b>	<b>Resultado</b>
Cambios estructurales producto de la promulgación de nuevas leyes del sector eléctrico.	0.07	3	<b>0.21</b>
Mejora de la gestión administrativa – organizacional de las empresas del sector eléctrico	0.07	4	<b>0.28</b>
Promover la cultura de “PAGO” a los usuarios por un servicio continuo y confiable	0.04	3	<b>0.12</b>
Aprovechamiento de los adelantos tecnológicos relacionados con el sector eléctrico	0.05	3	<b>0.15</b>
Crecimiento constante de la demanda del servicio eléctrico sostenido en el tiempo	0.05	4	<b>0.20</b>
Aprovechar los recursos naturales hídricos en forma sostenible para nuevos proyectos energéticos	0.07	4	<b>0.28</b>
No existe competencia actualmente	0.05	4	<b>0.20</b>
<b>Subtotal 1</b>	<b>0.40</b>		<b>1.44</b>

**Fuente:** Estudio del Ambiente Externo de ELEPCO S.A.

**Elaborado por:** Mariele Parreño

▪ **Amenazas**

**Cuadro No. 10 Matriz de Evaluación ambiente Externo - Amenazas**

<b>Factores</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Calificación</b>	<b>Resultado</b>
Dependencia del presupuesto general del estado	0.08	1	<b>0.08</b>
Politización en la administración de las empresas distribuidoras	0.07	1	<b>0.07</b>
Incumplimiento de la política energética del país (Inversiones en generación hidráulica)	0.05	1	<b>0.05</b>
Déficit tarifario no reconocido, producto de la aplicación de pliegos tarifarios no rentables para las empresas distribuidoras	0.05	2	<b>0.10</b>
Inestabilidad jurídica por la actual etapa de transición del sector privado al sector público	0.05	2	<b>0.10</b>
Cultura del "NO PAGO"	0.04	1	<b>0.04</b>
La crisis energética resumida en una oferta limitada de energía eléctrica	0.07	1	<b>0.07</b>
Inestabilidad económica (Inseguridad jurídica del país)	0.07	1	<b>0.07</b>
Incremento de los costos de los materiales en el mercado	0.06	2	<b>0.12</b>
Uso ilícito de la energía eléctrica	0.06	1	<b>0.06</b>
<b>Subtotal 2</b>	<b>0.60</b>		<b>0.76</b>
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>2.20</b>

**Fuente:** Estudio del Ambiente Externo de ELEPCO S.A.

**Elaborado por:** Mariele Parreño

Se realizó el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, mediante la matriz interna y externa de evaluación, la cual se basa en dos dimensiones claves. Los resultados totales ponderados claves del factor interno en el eje **X** y los resultados totales ponderados claves del factor externo en el eje **Y**.

## 2.4 Matriz de evaluación Interna - Externa

**Cuadro No. 11 Matriz de Evaluación Interna – Externa**

		Totales Ponderados Matriz Evaluación Interna		
		Sólida 3.0 - 4.0	Promedio 2.0 - 2.99	Débil 1.0 - 1.99
Totales Ponderados Matriz Evaluación Externa	Alto 3.0 - 4.0	I	II	III
	Medio 2.0 - 2.99	IV	V ELEPCO S.A.	VI
	Bajo 1.0 - 1.99	VII	VIII	IX
		Cuadrantes I, II Y IV Cuadrantes III, V y VII Cuadrantes VI, VIII Y IX	Crecer y Construir Conservar y Mantener Cosechar o Enajenar	

**Fuente:** Matriz de evaluación del ambiente Interno – Externo de ELEPCO S.A.

**Elaborado por:** Mariele Parreño

**Matriz de evaluación interna= 2.41**

**Matriz de evaluación externa= 2.20**

La Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., según el diagnóstico situacional realizado a través de la matriz de evaluación Interna – Externa, se encuentra en el cuadrante número cinco, lo que determina que esta institución debe conservar y mantener su sitio en el mercado.

## **CAPÍTULO III**

# **DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESOS EN LA JEFATURA DE CONTROL DE ENERGÍA DE ELEPCO S.A.**

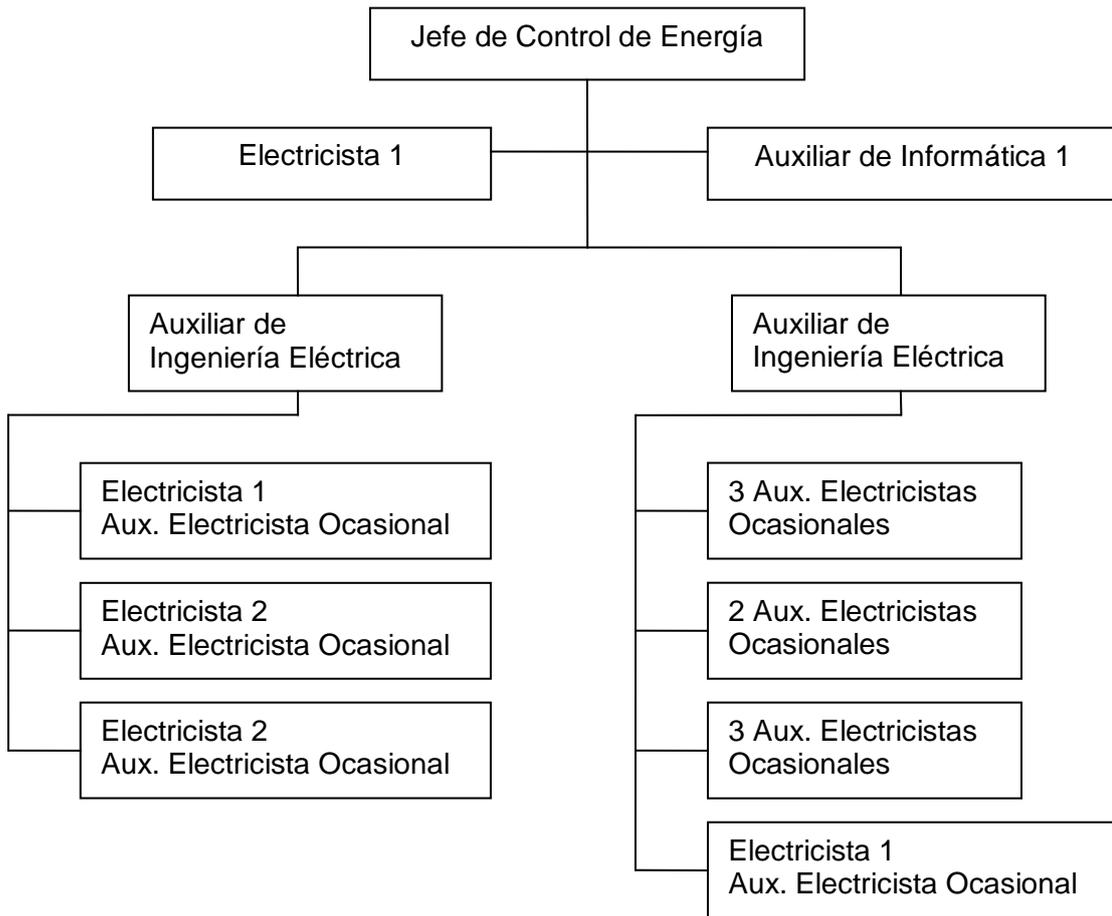
### **3.1 Análisis Situacional del departamento de Control de Energía**

#### **3.1.1 Estructura del departamento**

El departamento de Control de Energía para el desarrollo de sus actividades se encuentra estructurado con 21 personas, conforme el orgánico estructural – funcional vigente a nivel empresarial y donde aprecian las relaciones de autoridad, responsabilidad y delegación de funciones, que una vez inmersas dentro del proceso administrativo, permiten el alcance de las metas y objetivos departamental e institucional.

La estructura que se presenta a continuación especifica las denominaciones de los cargos con los que hasta la fecha se encuentra registrados en la nómina de personal, más no acorde a las funciones que en la práctica se ejecutan, produciéndose un desfase en las remuneraciones respectivas y evidentemente ocasionando un impacto de orden social – laboral importante, el mismo que debe ser evaluado y corregido por la administración, en procura de elevar la productividad, la moral, entre otros factores referentes al desenvolvimiento del talento humano.

**Figura No. 3.1 Organigrama Estructural de Control de Energía**



**Fuente:** Departamento de Control de Energía

**Elaborado por:** Mariele Parreño

Para la consecución de sus objetivos, el departamento de Control de Energía, tiene como misión:

“Responsable de reducir las pérdidas de energía no técnicas, a través de planes estratégicos vinculados con el bienestar social de la provincia y por ende de ELEPCO S.A.”

Así mismo el departamento de Control de Energía y su perspectiva a futuro se manifiesta en su visión:

“Ser un referente a nivel nacional, por su planificación y ejecución eficaz para combatir las pérdidas de energía no técnicas de ELEPCO S.A.”

### **3.1.2 Objetivos**

#### **Objetivo General**

- Reducir y mantener las pérdidas no técnicas de ELEPCO S.A. al mínimo establecido por el CONELEC (2 %)

#### **Objetivos Específicos**

- Reducir anualmente el 0,4 % del porcentaje de pérdidas no técnicas vigente en un periodo de 5 años.
- Reemplazar anualmente 500 medidores electromecánicos por equipos de medición electrónicos.
- Efectuar balances de energía a nivel de centros de transformación en los sectores urbanos de cada cantón.
- Evaluar periódicamente los sistemas de medición indirecta de los clientes especiales.
- Determinar el grado de incidencia de errores administrativos en los porcentajes de pérdidas no técnicas (lecturas y facturación).
- Implementar un sistema informático dinámico con la capacidad tecnológica suficiente para obtener la información estratégica periódicamente.
- Socializar mensualmente con la comunidad en general la cultura “DEL ANTIHURTO”.
- Efectuar trimestralmente reuniones para valorar la gestión administrativa del departamento.
- Contar con equipos de laboratorio para determinar en sitio el estado de los sistemas de medición.
- Elaborar manuales de procedimientos de los diferentes procesos que ejecuta el departamento de Control de Energía.
- Reubicar anualmente 1.200 equipos de medición al exterior de las viviendas y determinar su incidencia en la reducción de pérdidas.

- Reducir los tiempos de reinstalación de medidores a máximo 24 horas.

### 3.1.3 Sistemas de información

ELEPCO S.A. cuenta con un sistema denominado “Sistema Integrado de Información Gerencial”, en donde se incorporan dos tipos de gestión:

- Sistema operativo**, que se encarga de la creación y asignación de usuarios; respaldos, comunicaciones, seguridad, tareas del sistema (mensajes, colas de trabajo, salidas de impresión, cambios de contraseña, perfil de usuario entre otros), etc.
- Sistema de aplicaciones**, se encarga de aplicar los sistemas en producción, consta de los siguientes sistemas:
  - Sistema Comercial
  - Administración de Bodega
  - Activos Fijos
  - Gestión de Proyectos
  - Recursos Humanos
  - Sistema Financiero
  - Interfase contable, y
  - Gestor de menús

#### **Sistema informático comercial**

Se encarga de todos los procesos referentes a la comercialización de energía, se encuentran módulos que competen directamente con las actividades que realiza el departamento de Control de Energía y son:

- **Atención al cliente**, que permite que el cliente pueda acceder a servicios como: reclamos, servicios nuevos, ocasionales, cambios de materiales, de domicilio, generación de nuevos clientes, etc.
- **Registro de lecturas**, se refiere a la base de datos de las lecturas tomadas que son indispensables para el proceso de facturación.
- **Corrección de talleres**, es el proceso de validación, verificación y control de calidad de las lecturas tomadas.

- **Facturación**, es el proceso donde se emite las notas de ventas o facturas de un mes determinado de acuerdo al consumo establecido por la toma y control de calidad de las lecturas.
- **Refacturación y liquidación de planillas**, permite corregir facturaciones erradas sea por mala toma de lecturas, consumos ceros, consumos excesivos, no facturados, así como también cargos por manipulaciones de los equipos de medición; es decir, notas de débito o planilla de varios. Así como también la correspondiente liquidación cuando un usuario deja de pertenecer a la Empresa.
- **Recaudación**, es el proceso que permite a la empresa recibir los valores de los clientes que corresponden al consumo de energía y/o por servicios prestados por la misma (servicios nuevos, ocasionales, planilla varios, cambio de materiales, etc.)
- **Medidores y Control de Energía**, un módulo que permite tener datos referentes a consumos de energía, en donde se puede realizar el control de ciertos parámetros en el que se puede establecer pérdidas; es decir, sirve para realizar un control de pérdidas de energía.

Consta de las siguientes opciones:

- **Laboratorio de contrastación de medidores**, que permite acceder a la información de medidores, emitir informes de contrastación, reclamos, solicitudes de contrastación, cambio de números de esferas en el registrador del equipo de medición, consultar, cambiar el estado de los informes de contrastación, en base a los datos producidos por efectos de la contrastación en el Laboratorio para revisión de medidores.
- **Transformadores**, trabajar en base a los datos de transformadores y todos los medidores anclados a un determinado transformador, donde se puede establecer ciertos datos de la carga de los mismos, por ende a las subestaciones y alimentadores, así también determinar la necesidad de implantar transformadores por contratos de extensión de red.
- **Control de Energía**, opción que permite trabajar con reclamos, generar cuadros de pérdidas; retiro, reinstalación y revisión de medidores; controlar el retiro, reinstalación y revisión de medidores, procesos de refacturación y cierres,

consulta de clientes en cuadros y obtener reportes de consumos de recuperación por mes.

- **Administrador de medidores patrón**, permite generar, consultar datos de los medidores patrón; así como también obtener reportes de los mismos y de los kilovatios hora de los clientes por transformador.
- **Control de cuenta consumo 0**, opciones donde se puede generar los datos para revisión de consumos ceros, consulta y reporte de suministros (cuentas) revisados con consumos ceros y el reporte por suministro y motivo del consumo cero.
- **Control de Cartera y Liquidaciones**, este módulo permite realizar el control de diferentes actividades entre las que podemos establecer: retiro de medidores por falta de pago o por cuentas suspendidas, realizar suspensiones y reconexiones, establecer las facturaciones y refacturaciones para efectos de liquidación, generar reportes para cortes y suspensiones y establecer las notificaciones a los clientes por falta de pago.
- **Proyecciones**, son procesos que permiten realizar diferentes estimaciones de acuerdo a informaciones históricas de las bases de datos sean estas: lecturas consumos, facturaciones, refacturaciones, etc.
- **Consultas**, permite consultar por pantalla las bases de datos del sistema comercial, generados a través de sus diferentes procesos.
- **Reportes**, permite sacar reportes impresos de las bases de datos existentes, de acuerdo a los requerimientos de las diferentes áreas de la empresa.

El sistema de información de comercialización que utiliza la oficina de Control de Energía tiene interfases con otras aplicaciones, como son:

### **Sistema de Administración de bodegas**

Parte fundamental del área operativa de la empresa, especialmente en lo que respecta a la operación y mantenimiento de los sistemas de medición y acometidas, lo que permite controlar y administrar de manera eficiente el material que se requiere para la consecución de los objetivos de la Jefatura de Control de Energía.

### **Sistema Económico – financiero**

Sistema de contabilidad, la empresa cuenta con licencia de uso del sistema denominado CG que ha venido funcionando en diferentes empresas públicas y privadas, nacionales y extranjeras.

Sistema de presupuesto, permite manejar los siguientes elementos: trabajar con reformas presupuestarias, definición de presupuestos enlazados con la estructura presupuestaria, reformas por cada unos de los tipos de presupuestos seleccionados en cualquier estado en que se encuentre y trabajar con transacciones presupuestarias.

### **Sistema de Recursos humanos**

Define los procesos referentes al talento humano, es decir remuneraciones, asistencia, horas extras, suplementarias, IESS, vacaciones, permisos, capacitación, entre otros.

### **Interfases contables**

Define tanto las transacciones y la estructura de los asientos o partidas contables que conforman cada transacción, se produce en los sistemas de comercialización, administración de bodegas, tesorería, presupuesto, etc, permitiendo la interfase con el sistema CG/IF'S de manera automática, donde se transfieren los asientos contables al sistema de contabilidad.

#### **3.1.4 Talento humano**

El ingreso del personal no se realiza adecuadamente, es decir los procesos de selección, reclutamiento, calificación y contratación de personal no son idóneos, se contrata personal que no cumple con los requisitos mínimos que implican este tipo de trabajos, por lo que esto conlleva por lo menos tres meses de capacitación, para que puedan realizar las actividades sin ningún problema.

Sin embargo el personal existente, asume una actitud de equipo para trabajar, en la que comparten entre sí necesidades, valores, aspiraciones y expectativas comunes; aunque los factores motivacionales no estén debidamente atendidos por ELEPCO.

Los parámetros para definir el perfil idóneo que considera el manual de funciones vigente, expedido en el año 1997, para la contratación de personal del departamento de Control de Energía son los siguientes:

### **Jefe de Control de Energía**

#### **Educación**

Título profesional en Ingeniería Eléctrica

Afiliación al Colegio Profesional

#### **Experiencia**

Dos años de ejercicio profesional

Capacidad de organización y supervisión de personal

### **Auxiliar de Informática 1**

#### **Educación**

Título de bachiller en Computación

#### **Experiencia**

Dos años en trabajos similares

### **Auxiliar de Ingeniería Eléctrica**

#### **Educación**

Egresado de Ingeniería Eléctrica

#### **Experiencia**

Un año trabajos similares

### **Electricista 1**

#### **Educación**

Título Bachiller Técnico en electricidad

#### **Experiencia**

Un año en trabajos similares

### **Electricista 2**

#### **Educación**

Título Bachiller Técnico en electricidad

Licencia para conducir vehículos livianos

#### **Experiencia**

Dos años en trabajos similares

### **Auxiliares Electricistas**

#### **Educación**

Título Bachiller Técnico en electricidad

Licencia para conducir vehículos livianos

#### **Experiencia**

Dos años en trabajos similares

Es evidente la necesidad de que la administración realice una actualización del manual de funciones para establecer los reales requisitos mínimos y definir con certeza las actividades y tareas de cada cargo del departamento y porque no decirlo de la empresa en general.

El talento humano con que cuenta actualmente este departamento tiene el siguiente perfil:

### **Jefe de Control de Energía**

Ingeniero Comercial, Tecnólogo Electromecánico y Master en Administración.

### **Auxiliar de Informática 1**

Tecnóloga Analista en Sistemas y Egda. Administración en Gestión Pública

### **2 Auxiliares de Ingeniería Eléctrica**

1 Ingeniero Industrial

1 Ingeniero Electromecánico

### **3 Electricistas 1**

1 Bachiller en Estudios Sociales

2 Bachiller Técnico en electricidad

### **2 Electricistas 2**

1 Bachiller Técnico en electricidad

1 Bachiller en Estudios Sociales

### **12 Auxiliares Electricistas**

1 Bachiller Técnico en electricidad y Tecnólogo Industrial

4 Bachilleres Técnicos en electricidad

1 Bachiller Agrónomo y Técnico en electricidad

2 Bachilleres Físicos Matemáticos y Tecnólogos Industriales

1 Bachiller en Físico Matemático

1 Tecnólogo en Sistemas informáticos

1 Bachiller en Estudios Sociales

1 Técnico ejecutivo Asistente Jurídico

Por lo que se puede evidenciar que el proceso de reclutamiento del personal que labora en esta oficina, y por ende en ELEPCO S.A. no es óptimo, esto ocasiona pérdida de tiempo y

conlleva al retraso de las actividades que se desarrollan en esta oficina, ya que requiere de una previa capacitación que asegure el correcto desenvolvimiento de las labores encomendadas.

La mayor parte del personal operativo del departamento de Control de Energía labora por más de cinco años, que revela que han adquirido suficiente experiencia, agudizando sus habilidades y destrezas para la ejecución de su trabajo, hecho que ha compensado de alguna forma el incumplimiento de los requisitos mínimos que se indicó anteriormente, a lo que se suma la capacitación proporcionada por la empresa.

El equipo de trabajo de este departamento cuenta con una persona de sexo femenino y 20 personas de sexo masculino. Las edades del personal que trabajan en esta oficina oscilan desde los 26 hasta los 57 años, dando un promedio de edad de 32 años.

### **3.1.5 Recursos materiales y tecnológicos**

En lo que respecta a los recursos materiales que este departamento necesita para realizar sus actividades y la posterior consecución de sus objetivos, no dispone de los mismos en forma suficiente.

El personal operativo requiere de recursos materiales indispensables, los más utilizados son: cable, medidores, tableros metálicos, conectores, interruptores automáticos entre otros; para el correcto desenvolvimiento de sus labores. Cabe mencionar nuevamente que la bodega general se encarga de abastecer el material requerido por cada departamento, el mismo no es suficiente para cubrir con la demanda que existe en la empresa y por ende de la oficina de Control de Energía, lo que ocasiona la suspensión de trabajos como: reubicación, reinstalación y cambio de medidores, esto origina un malestar a los clientes por el tiempo que deben esperar, así como también la empresa no registra un consumo real durante el tiempo en que los mismos son retirados, por lo que deben permanecer con una conexión directa, y esto provoca pérdidas de energía y económicas.

Adicionalmente la asignación de vehículos depende de la Jefatura de Servicios Generales, por lo que este departamento en la actualidad dispone de 2 camionetas doble cabina y 5 camionetas cabina sencilla, las mismas que no poseen las características adecuadas para realizar el tipo de trabajo encomendado, ya que deben acceder tanto a zonas urbanas como rurales, y estas poseen rutas de difícil acceso. Además cuando se necesita un vehículo para realizar actividades de otro departamento se asigna los utilizados en Control de Energía obstaculizando el normal desarrollo de las labores. Adicionalmente varios de los vehículos utilizados han cumplido su vida útil (5 años), lo cual contraviene la ley.

Los recursos tecnológicos con que cuenta este departamento han facilitado la automatización y procesamiento de los datos. Los equipos de computación son suficientes, pero requieren ser actualizados. Se cuenta con una impresora para todo el departamento, lo que dificulta el flujo de información que se maneja, ya que se dispone de 5 personas que realizan trabajo administrativo al mismo tiempo y requieren de varias impresiones. Estos equipos facilitan en lo posible el manejo del sistema iSeries implantado en la empresa para la atención a los clientes.

En lo que se refiere a los equipos de comunicación (9 radios portátiles y 2 radios base), no funcionan adecuadamente, pues ya tienen mucho tiempo de uso y acceder a radios de comunicación más modernos o adicionar estos equipos, implica mucho tiempo de espera, ya que se hace las compras a través de un portal a nivel nacional, como ya se indicó anteriormente. Cabe mencionar que debido a lo indicado el uso del celular personal es lo que ayuda a comunicarse con el personal requerido y conlleva a la solución del problema, por lo que la administración debería atender este inconveniente de manera inmediata.

Este departamento no cuenta con equipos de contrastación portátiles, que permitan verificar el estado de los medidores en el sitio y proceder con su inmediata solución, depende del departamento de Laboratorio para la comprobación del estado del equipo de medición y esto requiere mínimo tres días.

Las cámaras fotográficas (7) que posee esta oficina no son modernas, ni tienen la memoria suficiente para recopilar toda la información de respaldo que necesita el personal operativo cuando se trata de fraudes, manipulación de medidores, conexiones directas, esto conlleva a que los clientes traten de evadir la responsabilidad del ilícito y las multas que esto acarrea.

### **3.1.6 Infraestructura**

“Las instalaciones deben encontrarse perfectamente estructuradas y adecuadas a las necesidades de la empresa”<sup>1</sup>

El departamento de Control de Energía no cuenta con una infraestructura adecuada para el desarrollo de las actividades del personal que labora, lamentablemente en lo que respecta a las oficinas que ocupan no son de propiedad de la empresa, por lo que la oportunidad de realizar adecuaciones acorde con las necesidades que se presentan a diario, es prácticamente nula; así como también no cuenta con mobiliario moderno que evite los riesgos ergonómicos a los que están expuestos sus trabajadores por no contar con lo indispensable para satisfacer sus necesidades laborales, ni mucho menos se encuentra

---

<sup>1</sup> Antonio M. de Beas, Organización y Administración de Empresas, Pág. 70

equipado con lo que sería básico de acuerdo a las normas de seguridad industrial en caso de presentarse una emergencia.

### **3.1.7 Distribución del espacio físico**

“La distribución del espacio físico deberá procurar evitar pérdidas de tiempo en el transporte interior, con el fin de que se eviten desplazamientos innecesarios y deberán localizarse las distintas unidades de forma tal que los procesos se lleven a cabo eficazmente, así como también establecer una disposición de equipo y área de trabajo que sea óptima para las operaciones”<sup>2</sup>

La distribución física de este departamento es amplia pero no es funcional, posee cuatro divisiones a desnivel y además se encuentra ubicada aproximadamente a 45 m. del edificio matriz, por lo que los procesos de atención tanto al cliente interno como externo, así como la gestión administrativa de esta oficina, se dificultan por el continuo traslado al que hay que someterse cuando se necesita realizar un proceso que involucra otros departamentos, esto ocasiona que la percepción del servicio de los clientes se deteriore y por ende perjudique la imagen empresarial de esta institución.

## **3.2 Planteamiento del problema**

### **3.2.1 Análisis de la situación problemática**

Dentro de la Dirección de Comercialización se encuentra la Jefatura de Control de Energía, la cual básicamente se dedica a la reducción de pérdidas no técnicas de clientes comunes (hurtos de energía, energía no facturada) la misma que constituye una área estratégica para ELEPCO S.A.

Con el fin de maximizar la eficiencia en el desempeño del personal disponible, corregir procesos que se llevan a cabo diariamente, establecer índices de evaluación y control de los resultados obtenidos, diseñar planes de contingencia, disminuir tiempos muertos y aumentar los rendimientos, eliminar errores que afecten las operaciones, con un solo propósito que sería el de mejorar la eficiencia de sus actividades, e incrementar el nivel de satisfacción y las expectativas de los clientes.

Teniendo como referencia la cantidad de usuarios a los que se tiene que aplicar el servicio, suceden inconvenientes como en las inspecciones de los diferentes casos que se presentan en forma diaria se demoran mucho tiempo, las instalaciones de los medidores retirados o

---

<sup>2</sup> Antonio M. de Beas, Organización y Administración de Empresas, Pág. 70

cambios de medidores tardan meses en ser reinstalados, ya sea por falta de material, por que el cliente adeuda, porque no se ha generado el material respectivo, lo que ocasiona que el usuario haga uso de la energía en forma directa, lo que constituye un perjuicio para la empresa. De igual manera en la contrastación del medidor se la realiza en otro departamento, esto ocasiona demora para el cliente hasta que el mismo sea contrastado. No existe medición de tiempos en los trabajos realizados lo que no ayuda a determinar índices para medir resultados con mayor eficacia y eficiencia. No se realiza un seguimiento certero de los servicios ocasionales, lo que ocasiona que después de su vencimiento sigan con el servicio de energía eléctrica. En la entrega de material para los grupos de trabajo se depende de una bodega general lo que representa que se debe esperar el turno al departamento, esto produce una vez más pérdida de tiempo. En la disponibilidad del personal no hay la seriedad del caso, pues cuando se necesita personal en otra área se dispone del personal de este departamento para llenar la vacante, lo que provoca cierta inestabilidad para realizar las actividades. Por otro lado el personal que ingresa a este departamento no es seleccionado con el perfil necesario, lo que repercute en el desenvolvimiento de las tareas encomendadas, se necesita dos o tres meses mínimo para que el personal aprenda las labores que le serán asignadas.

Por tal motivo la necesidad de rediseñar los procesos que se realizan en Control de Energía son eminentes, mejorar sustancialmente el nivel de satisfacción del cliente y las expectativas de la empresa.

### **3.2.2 Recopilación de Información a los clientes**

Para realizar la recopilación de información a los clientes de ELEPCO S.A. se ha considerado la fórmula de la muestra de la población infinita, por cuanto esta empresa tiene un número considerable de usuarios en la provincia de Cotopaxi (96.710 clientes comunes a octubre 2009). La fórmula en mención es la siguiente:

$n = (Z^2 * p * q) / e^2$ , donde:

n = Muestra

Z = Valor de la curva de la desviación normal

p = Probabilidad de que ocurra

q = Probabilidad de que no ocurra

e = Error estadístico

Entonces, Z=1,96; p=0,5; q=0,5; y e=0.05

$$n = (1,96^2 * 0,5 * 0,5) / 0,05^2$$

$$n = (3,84 * 0,5 * 0,5) / 0,0025$$

$$n = 0,96 / 0,0025$$

$$n = 384$$

La muestra de la población es 384 usuarios, para la distribución de la misma se ha considerado como criterio de selección aquellos cantones en los que la empresa tiene más clientes de acuerdo al Cuadro No. 2.- Número de Clientes por Cantón, presentado en el capítulo I, así:

**Cuadro No. 12 Muestra seleccionada para aplicación de la Encuesta.**

<b>Cantón</b>	<b>No. de Clientes</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Muestra</b>
Latacunga	42.677	0,50	193
Salcedo	17.013	0,20	77
Pujilí	16.486	0,19	75
Saquisilí	8.768	0,10	39
<b>Total</b>	<b>84.944</b>	<b>1,00</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Departamento de Clientes

**Elaborado por:** Mariele Parreño

Para la recopilación de la información se ha elegido la técnica llamada ENCUESTA, mediante el instrumento básico denominado CUESTIONARIO, el mismo que se lo ha preparado con 16 preguntas cerradas que permitirán medir uno o más problemas de los que existen en este departamento. **Ver Anexo A1.- Modelo Encuesta.**

Para la interpretación de resultados se ha tomado en cuenta la estadística descriptiva, la misma que nos permitirá organizar y clasificar los indicadores cuantitativos obtenidos en la medición, mediante tablas y gráficos; relevándose a través de ellos las propiedades, relaciones y tendencias del fenómeno que estamos investigando.

Los resultados que se han obtenido en la encuesta realizada en la muestra seleccionada son los que a continuación se detallan:

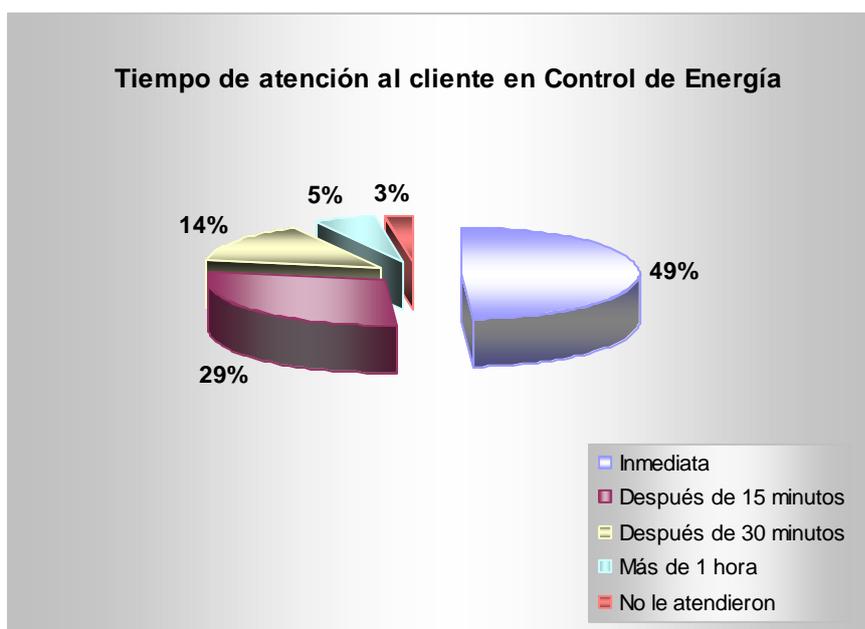
**Tabla No. 1 Tiempo de atención al cliente en Control de Energía**

Descripción	Frecuencia
Inmediata	188
Después de 15 minutos	111
Después de 30 minutos	54
Más de 1 hora	21
No le atendieron	10
<b>Total</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Tabulación encuestas

**Elaborado por:** Mariele Parreño

**Gráfico No. 3.1**



**Fuente:** Tabulación encuestas

**Elaborado por:** Mariele Parreño

Se determina en este estudio que el 49 % de los encuestados manifiestan que la atención al cliente en el departamento de Control de Energía es inmediata, sin embargo el 29 % revelan que la atención se recibe después de 15 minutos, el 14% después de treinta minutos, el 5 % más de una hora y el 3 % manifiesta que no le atendieron.

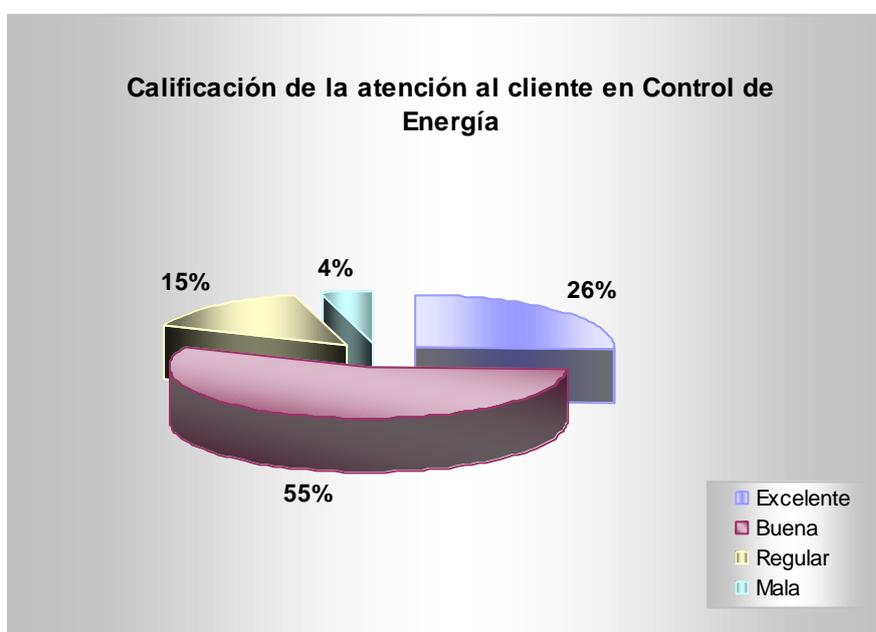
**Tabla No. 2 Calificación de la atención al cliente en Control de Energía**

Descripción	Frecuencia
Excelente	98
Buena	214
Regular	56
Mala	16
<b>Total</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Tabulación encuestas

**Elaborado por:** Mariele Parreño

**Gráfico No. 3.2**



**Fuente:** Tabulación encuestas

**Elaborado por:** Mariele Parreño

El resultado obtenido en lo que se refiere a como es la atención en este departamento, nos indica que el 55 % de los encuestados piensan que la atención al cliente es buena, el 26 % excelente, el 15 % regular y 4 % manifiestan que la atención es mala, esto puede deberse al tiempo de espera al que tienen que someterse los clientes para ser atendidos en sus requerimientos.

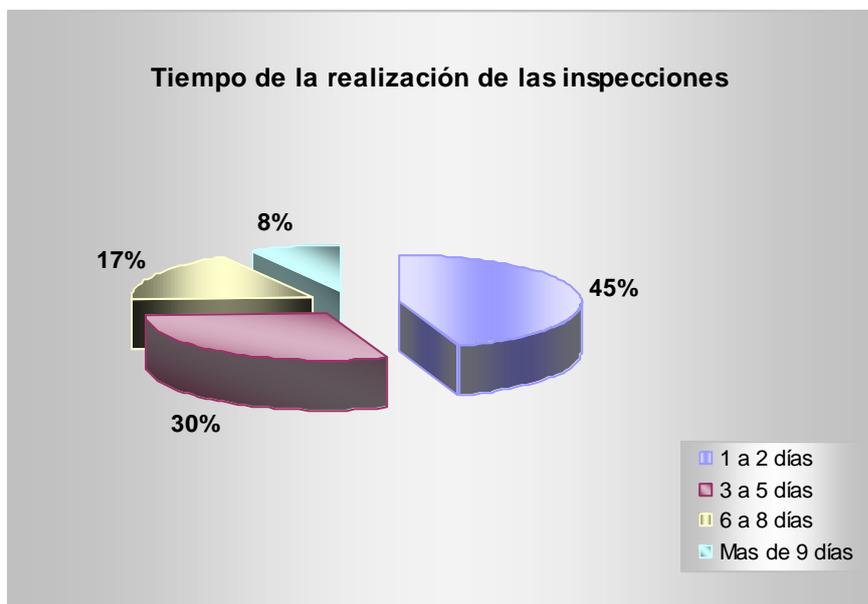
**Tabla No. 3 Tiempo de realización de las inspecciones**

Descripción	Frecuencia
1 a 2 días	172
3 a 5 días	114
6 a 8 días	67
Mas de 9 días	31
<b>Total</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Tabulación encuestas

**Elaborado por:** Mariele Parreño

**Gráfico No. 3.3**



**Fuente:** Tabulación encuestas

**Elaborado por:** Mariele Parreño

En lo referente a las inspecciones solicitadas por los clientes ya sea por cambio de materiales, medidores dañados, consumos excesivos, consumos ceros, servicios ocasionales, el 45 % de los encuestados manifiestan que éstas se realizan de 1 a 2 días, el 30 % de 3 a 5 días, el 17 % de 6 a 8 días y el 8 % indica que sobrepasa los 9 días, por lo que el estándar de la realización de la inspección debería ser de 1 a 2 días, que es un tiempo aceptable, ya que en algunas ocasiones se presentan imprevistos como la ausencia de un trabajador, mantenimiento de un vehículo, personal en lecturas, enfermedad, etc.. que no permiten el desenvolvimiento normal de las actividades de esta oficina.

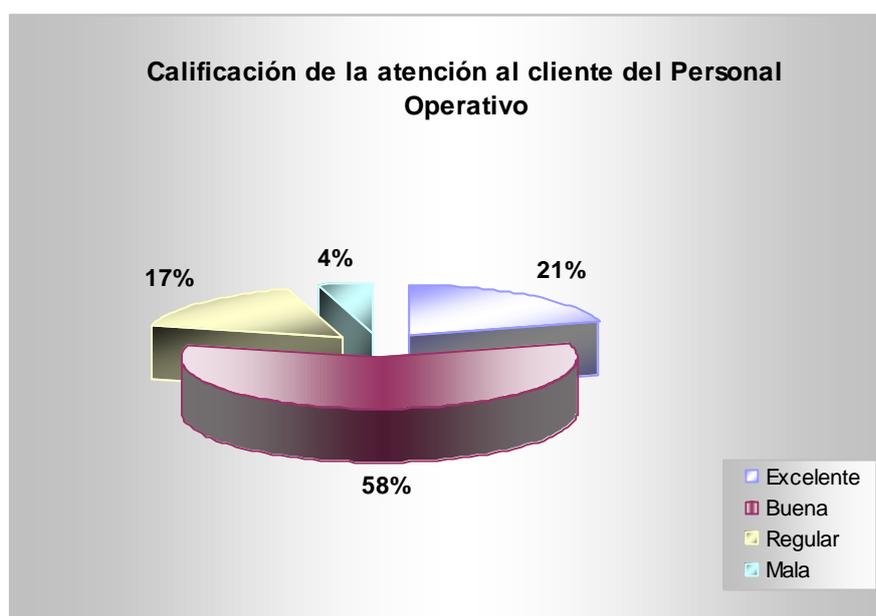
**Tabla No. 4 Calificación de la atención al cliente del Personal operativo**

Descripción	Frecuencia
Excelente	79
Buena	224
Regular	64
Mala	17
<b>Total</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Tabulación encuestas

**Elaborado por:** Mariele Parreño

**Gráfico No. 3.4**



**Fuente:** Tabulación encuestas

**Elaborado por:** Mariele Parreño

E 58 % de los encuestados indican que la atención al cliente por parte del personal operativo, quienes realizan las inspecciones en los lugares solicitados por los clientes que acuden a este departamento es buena, el 21 % excelente, 17 % regular y el 4 % mala. Por lo que podemos observar que se debe recurrir a cursos de capacitación que permitan mejorar la atención a los clientes, pues lo ideal sería alcanzar la excelencia y lograr que todos los clientes se sientan totalmente satisfechos en los servicios que presta este departamento.

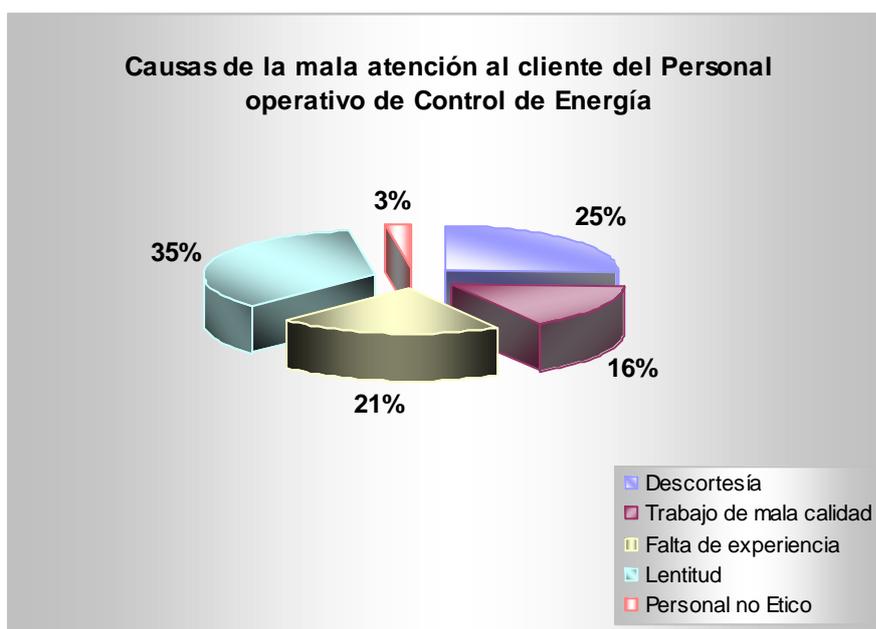
**Tabla No. 5 Causas de la mala atención al cliente del Personal operativo de Control de Energía**

Descripción	Frecuencia
Descortesía	40
Trabajo de mala calidad	26
Falta de experiencia	34
Lentitud	55
Personal no Etico	4
<b>Total</b>	<b>159</b>

**Fuente:** Tabulación encuestas

**Elaborado por:** Mariele Parreño

**Grafico No. 3.5**



**Fuente:** Tabulación encuestas

**Elaborado por:** Mariele Parreño

Las causas consideradas relevantes cuando los encuestados consideran que la atención al cliente del personal operativo es mala o regular indican que el 35 % del personal es lento en su trabajo, el 25 % que existe descortesía en la atención que brindan, el 21 % que falta experiencia, el 16 % que es un trabajo de mala calidad y el 3 % que personal no es ético. Esta situación puede deberse a que no se prioriza el perfil necesario en el proceso de selección de los aspirantes para trabajar en esta oficina.

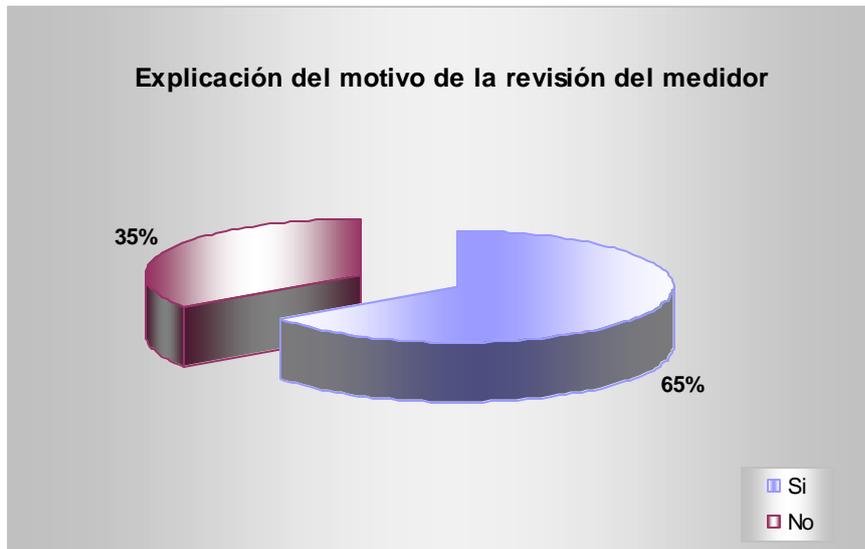
**Tabla No. 6 Explicación del motivo de la revisión del medidor**

Descripción	Frecuencia
Si	250
No	133
<b>Total</b>	<b>383</b>

**Fuente:** Tabulación encuestas

**Elaborado por:** Mariele Parreño

**Gráfico No. 3.6**



**Fuente:** Tabulación encuestas

**Elaborado por:** Mariele Parreño

Cuando el medidor ha sido retirado para revisión por cualquier motivo, ya sea por cambio de materiales, medidores dañados, consumos excesivos, consumos ceros, reubicación de medidores, los encuestados indican que el 65 % recibió la información necesaria de la razón del retiro y el 35 % no tuvo la explicación requerida del caso.

**Tabla No. 7 Problemas en el pago de las planillas por cambio de medidor nuevo**

Descripción	Frecuencia
Si	154
No	137
Aún no lo reemplazan	90
<b>Total</b>	<b>381</b>

Fuente: Tabulación encuestas  
 Elaborado por: Mariele Parreño

**Gráfico No. 3.7**



Fuente: Tabulación encuestas  
 Elaborado por: Mariele Parreño

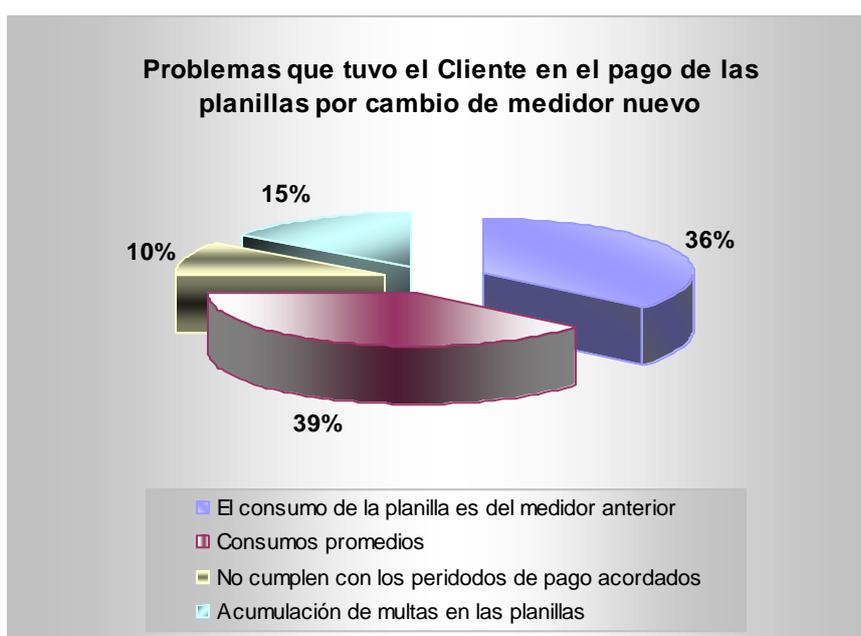
El 40 % de los encuestados manifiestan que si tuvieron problemas en las planillas cuando el medidor fue reemplazado por un sistema de medición nuevo, el 36 % indica que no tuvieron problemas y el 24 % revelan que sus sistemas de medición no han sido reemplazados aún, lo que genera malestar en los clientes, ya que no satisface su necesidad de forma inmediata, así como también esto perjudica a los intereses de este departamento y por ende a ELEPCO, por cuanto permanecen con conexiones directas hasta que se ejecute el trabajo.

**Tabla No. 8 Problemas que tuvo el Cliente en el pago de las planillas por cambio de medidor nuevo**

Descripción	Frecuencia
El consumo de la planilla es del medidor anterior	90
Consumos promedios	95
No cumplen con los periodos de pago acordados	25
Acumulación de multas en las planillas	37
<b>Total</b>	<b>247</b>

**Fuente:** Tabulación encuestas  
**Elaborado por:** Mariele Parreño

**Grafico No. 3.8**



**Fuente:** Tabulación encuestas

**Elaborado por:** Mariele Parreño

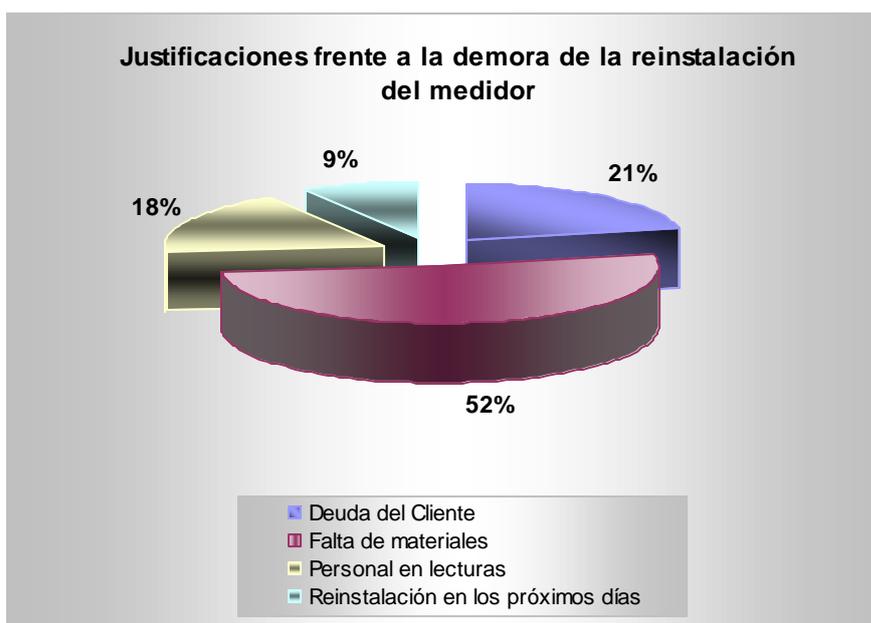
Los encuestados revelan que el 39 % tenía consumos promedios como el problema más relevante ocasionado por el reemplazo de un sistema de medición nuevo, el 36 % indican que el consumo de las planillas era del medidor anterior, es decir el medidor nuevo no es asignado de manera inmediata a la ejecución del cambio, el 15 % tenía acumulación de multas en sus planillas y el 10 % manifiestan que en este departamento los responsables no cumplen con los periodos de pago acordados con los clientes.

**Tabla No. 9 Justificaciones frente a la demora de la reinstalación del medidor**

Descripción	Frecuencia
Deuda del Cliente	98
Falta de materiales	238
Personal en lecturas	81
Reinstalación en los próximos días	39
<b>Total</b>	<b>456</b>

Fuente: Tabulación encuestas  
Elaborado por: Mariele Parreño

**Grafico No. 3.9**



Fuente: Tabulación encuestas

Elaborado por: Mariele Parreño

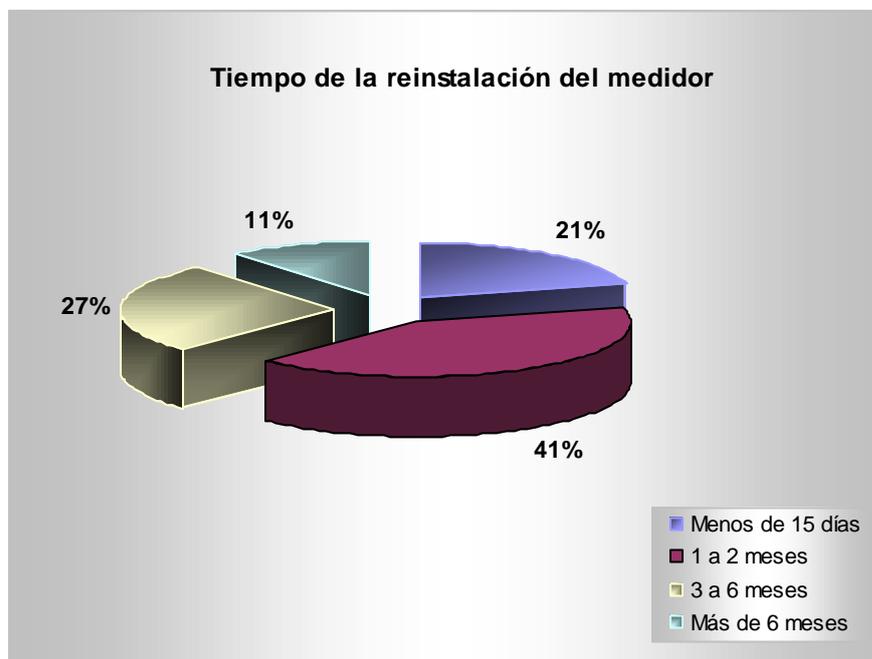
Las justificaciones que los clientes reciben del personal administrativo de Control de Energía frente a la demora en las reinstalaciones de los medidores son las siguientes: 52 % de los encuestados manifiestan que la falta de materiales es un impedimento para que el personal mencionado cumpla con sus requerimientos, 21 % no ha sido atendido por mantener deuda con la empresa, el 18 % manifiesta que por encontrarse el personal en la toma de lecturas no ha sido ejecutado su pedido y el 9 % indican que la justificación es que se les reinstalará en los próximos días, y lógicamente esto produce insatisfacción en los clientes, así como también afecta la imagen empresarial.

**Tabla No. 10 Tiempo de la reinstalación del medidor**

Descripción	Frecuencia
Menos de 15 días	75
1 a 2 meses	153
3 a 6 meses	97
Más de 6 meses	39
<b>Total</b>	<b>364</b>

Fuente: Tabulación encuestas  
Elaborado por: Mariele Parreño

**Grafico No. 3.10**



Fuente: Tabulación encuestas  
Elaborado por: Mariele Parreño

El 41 % de los encuestados indican que sus medidores han sido reinstalados en un periodo de tiempo de 1 a 2 meses, el 27 % de 3 a 6 meses, el 21 % menos de 15 días y el 11 % revela que la reinstalación de sus medidores se ha demorado más de seis meses. Podemos observar claramente que estos procesos no permiten que este departamento llegue a obtener una excelente atención a sus clientes.

**Tabla No. 11 Información de la situación, refacturaciones y multas en la intervención del sistema de medición o conexiones directas**

Descripción	Frecuencia
Si	108
No	97
No es mi caso	172
<b>Total</b>	<b>377</b>

Fuente: Tabulación encuestas

Elaborado por: Mariele Parreño

**Grafico No. 3.11**



Fuente: Tabulación encuestas

Elaborado por: Mariele Parreño

Cuando se han encontrado los sistemas de medición intervenidos o con conexiones directas, el 29 % de los encuestados revelan que si les informaron acerca de la situación, las refacturaciones y multas que este problema acarrea, sin embargo el 26 % manifiesta que no le explicaron acerca del tema; por lo que esto puede generar situaciones inadecuadas, que incluso han llegado a que los clientes soliciten la intervención de la Defensoría del Pueblo o abogados de oficio para solucionar y aclarar este tipo de inconvenientes. Adicionalmente el 45 % indica que no se ha presentado estos casos en sus sistemas de medición.

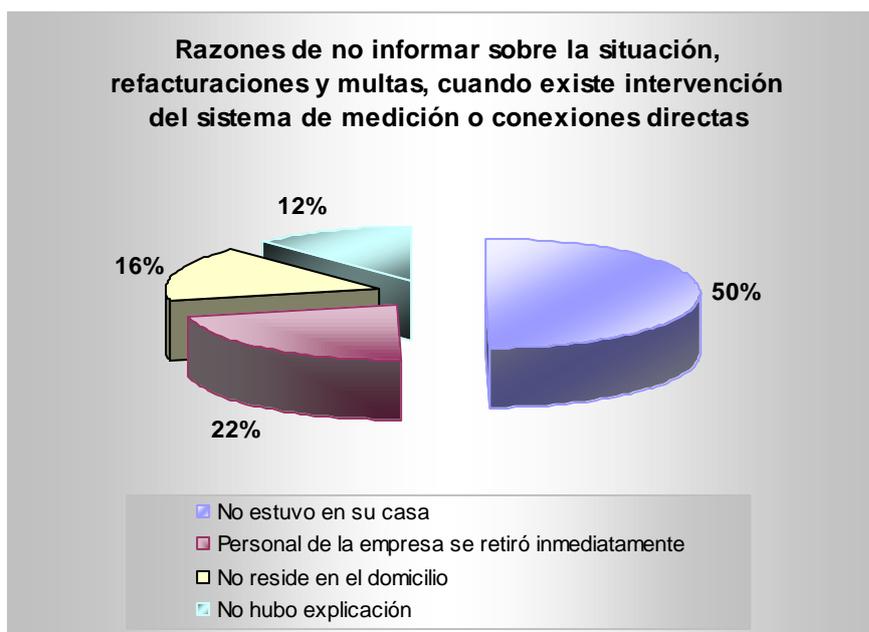
**T abla No. 12 Razones de no informar sobre la situación, refacturaciones y multas, cuando existe intervención del sistema de medición o conexiones directas**

Descripción	Frecuencia
No estuvo en su casa	85
Personal de la empresa se retiró inmediatamente	37
No reside en el domicilio	28
No hubo explicación	21
<b>Total</b>	<b>171</b>

**Fuente:** Tabulación encuestas

**Elaborado por:** Mariele Parreño

**Grafico No. 3.12**



**Fuente:** Tabulación encuestas

**Elaborado por:** Mariele Parreño

El 50 % de los encuestados afirman que no recibieron ninguna explicación acerca de la situación, refacturaciones y multas; cuando sus medidores han sido encontrados con manipulación o con conexiones directas, por no encontrarse en sus domicilios; el 22 % porque el personal de la empresa se retiró inmediatamente, el 16 % porque no residen en los domicilios y el 12 % refleja que no le dieron ningún tipo de explicación.

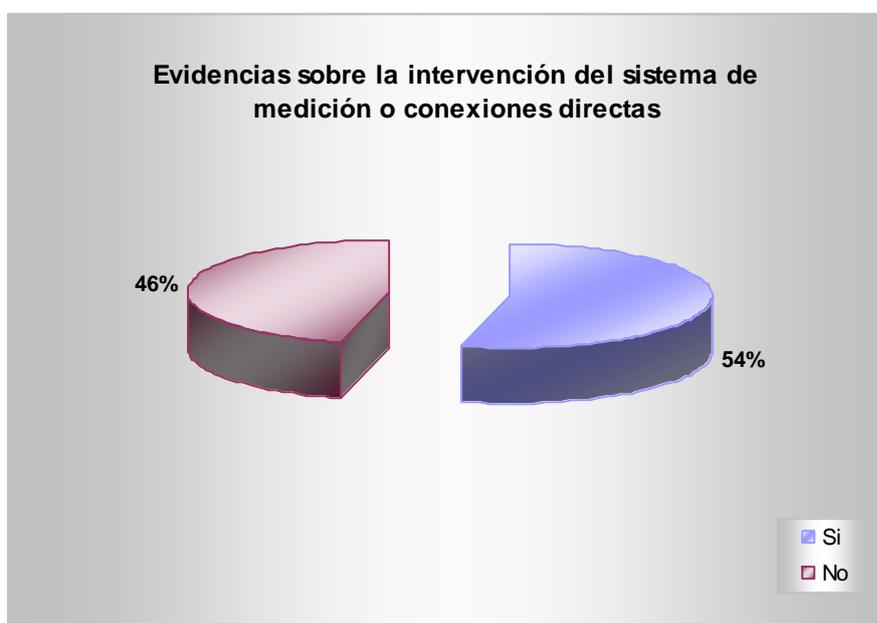
**Tabla No. 13 Evidencias sobre la intervención del sistema de medición o conexiones directas**

Descripción	Frecuencia
Si	163
No	139
<b>Total</b>	<b>302</b>

Fuente: Tabulación encuestas

Elaborado por: Mariele Parreño

**Grafico No. 3.13**



Fuente: Tabulación encuestas

Elaborado por: Mariele Parreño

En lo que respecta a las evidencias solicitadas por los clientes de los ilícitos mencionados (manipulaciones de los sistemas de medición o conexiones directas), el 54 % de los encuestados revelan que si les proporcionaron lo necesario para satisfacer su inquietud, sin embargo el 46 % no obtuvo los respaldos que confirmen el ilícito cometido.

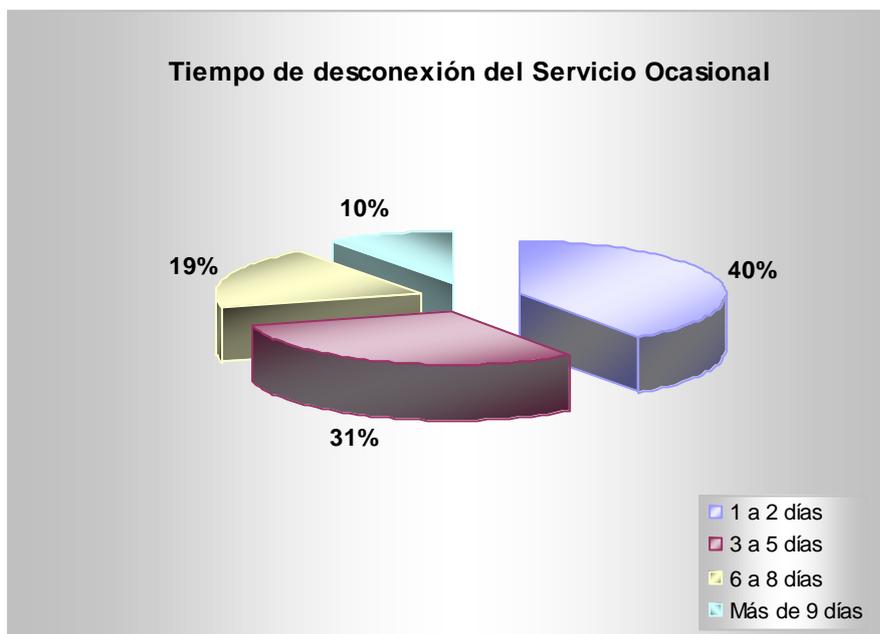
**Tabla No. 14 Tiempo de desconexión del Servicio Ocasional**

Descripción	Frecuencia
1 a 2 días	109
3 a 5 días	83
6 a 8 días	51
Más de 9 días	27
<b>Total</b>	<b>270</b>

Fuente: Tabulación encuestas

Elaborado por: Mariele Parreño

**Grafico No. 3.14**



Fuente: Tabulación encuestas

Elaborado por: Mariele Parreño

Cuando los clientes han solicitado un servicio ocasional, el 40 % de los encuestados manifiestan que la desconexión de los mismos después de la fecha de vencimiento ha sido en el periodo de tiempo de 1 a 2 días, el 31 % de 3 a 5 días, el 19 % de 6 a 8 días y el 10 % manifiesta que la desconexión se ha realizado después de 9 días, así también este tipo de situaciones ocasionan pérdidas para ELEPCO, por cuanto las acometidas utilizadas quedan conectadas y cualquier persona puede utilizarlas sin la autorización y el pago respectivo.

**Tabla No. 15 Explicación de los Responsables de la realización de Multas y Refacturaciones**

Descripción	Frecuencia
Satisfactoria	204
No satisfactoria	167
<b>Total</b>	<b>371</b>

Fuente: Tabulación encuestas  
Elaborado por: Mariele Parreño

**Grafico No. 3.15**



Fuente: Tabulación encuestas

Elaborado por: Mariele Parreño

Cuando los clientes han acudido a las oficinas de Control de Energía para reclamar sobre las refacturaciones y multas cargadas a las cuentas de sus medidores a los responsables de su realización, el 55 % de los encuestados manifiestan que la explicación recibida ha sido satisfactoria, sin embargo el 45 % refleja que no quedo satisfecho con la explicación generando duda e inconformidad de lo actuado.

**Tabla No. 16 Sugerencias para mejorar la atención en Control de Energía**

Descripción	Frecuencia
Trabajo de calidad	73
Agilidad en la atención	154
Menor tiempo de espera	117
Capacitación en Relaciones Humanas	74
Personal con identificación	54
Cumplir con el compromiso en la atención programada	108
<b>Total</b>	<b>580</b>

**Fuente:** Tabulación encuestas

**Elaborado por:** Mariele Parreño

**Grafico No. 3.16**



**Fuente:** Tabulación encuestas

**Elaborado por:** Mariele Parreño

El 26 % de los encuestados manifiestan que la agilidad en la atención que presta este departamento es una de las sugerencias más importantes para que esta oficina perfeccione su atención, el 20 % indica que se debería menorar los tiempos de espera en los servicios que esta Jefatura presta, el 19 % revela que Control de Energía debe cumplir con los compromisos adquiridos y programados con los clientes, el 13 % de manera equitativa sugieren tanto que el trabajo que realiza esta oficina sea de calidad, así como también que el personal requiere de capacitación en lo que respecta a relaciones humanas; y el 9 % indica que el personal de Control de Energía debe tener la identificación correspondiente, lo

que permitiría que los clientes den las facilidades necesarias para la ejecución de los trabajos a realizarse en sus domicilios.

### **3.3 Procesos**

#### **3.3.1 Descripción de los Procesos**

Los procesos del departamento de Control de Energía de ELEPCO considerados para la reingeniería, son los siguientes:

➤ **Proceso: Servicio Ocasional**

**Objetivo:** Proporcionar servicio de energía eléctrica de forma temporal para eventos determinados por el pliego tarifario como: fiestas, circos, ferias, etc., para evitar el hurto de la energía.

**Subproceso: Atención al Cliente**

**Aux. Informática I, Aux. Ingeniería o Jefe de Control de Energía**

1. Receptar la solicitud verbal y/o escrita del cliente
2. Informar al cliente que el servicio ocasional tiene un tiempo limitado y su costo mínimo aproximado
3. Solicitar el # de cuenta donde se aplicará el contrato
4. Verificar si tiene deuda
5. Validar la solicitud de acuerdo al sector y motivo
6. Envían al Aux. de Ingeniería correspondiente con la solicitud verbal y/o escrita validada

**Subproceso: Inspección**

**Aux. Ingeniería**

1. Receptar la solicitud validada
2. Disponer a los Aux. Electricistas, Electricista 1 ó 2 realizar la inspección de acuerdo al sector

**Aux. Electricista, Electricista 1 ó 2**

1. Revisar la información de ubicación de la inspección
2. Buscar la dirección en el sector del cantón que corresponda
3. Realizar la verificación de la carga, es decir la potencia que va a utilizar
4. Medir longitud de acometida necesaria
5. Determinar clase de servicio: monofásico, bifásico o trifásico

6. Entregar informe verbal de novedades existentes vía radio de comunicación y/o entregar parte de la inspección del trabajo realizado al Aux. de Ingeniería,

#### **Subproceso: Generación Contrato Ocasional**

##### **Aux. Ingeniería**

1. Revisar novedades en el parte de inspección
2. Verificar si tiene deuda
3. Generar solicitud sistema iSeries
4. Ingresar datos domiciliarios
5. Ingresar datos de carga instalada aproximada a usar por el cliente
6. Determinar clase de servicio: monofásico, bifásico o trifásico
7. Ingresar energía a facturar y la fecha de vencimiento
8. Calcular valor a cancelar por el servicio
9. Aprobar contrato
10. Entregar al cliente # de contrato para cancelación en ventanillas de ELEPCO S.A.

#### **Subproceso: Instalación**

##### **Aux. Ingeniería**

1. Receptar factura cancelada del cliente

##### **Aux. Electricista, Electricista 1 ó 2**

1. Recibir disposición para instalación vía radio de comunicación
2. Acudir al lugar inspeccionado en el sector del cantón que corresponda
3. Recibir del cliente cable y conectores en el sitio de la inspección
4. Realizar conexión
5. Verificar correcto funcionamiento

#### **Subproceso: Desconexión**

##### **Aux. Ingeniería**

1. Verificar fecha de vencimiento en el sistema iSeries
2. Disponer la desconexión al personal operativo por vencimiento o por petición del usuario vía radio de comunicación

##### **Aux. Electricista, Electricista 1 ó 2**

1. Recibir disposición para desconexión
2. Acudir al lugar inspeccionado en el sector del cantón que corresponda
3. Desconectar de la red el cable y conectores utilizados para el servicio
4. Retirar cable y conectores

5. Entregar cable y conectores a usuario si es que es el propietario, caso contrario guardar en sub-bodega

**Subproceso: Renovación**

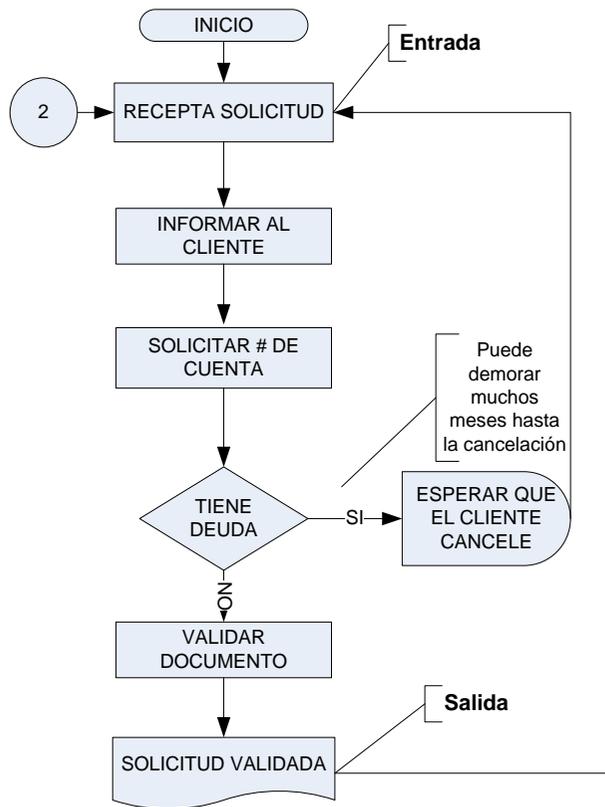
**Aux. Ingeniería**

1. Realizar el subproceso de generación de contrato ocasional
2. Ingresar en ítem "Observaciones" que ya existe un primer contrato
3. Receptar factura de cancelación por parte del cliente

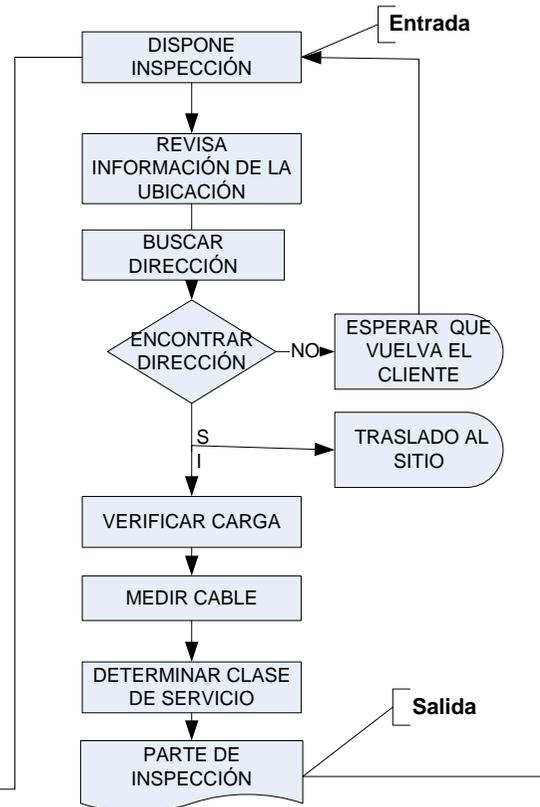
**Diagrama de Flujo:**

# PROCESO: SERVICIO OCASIONAL

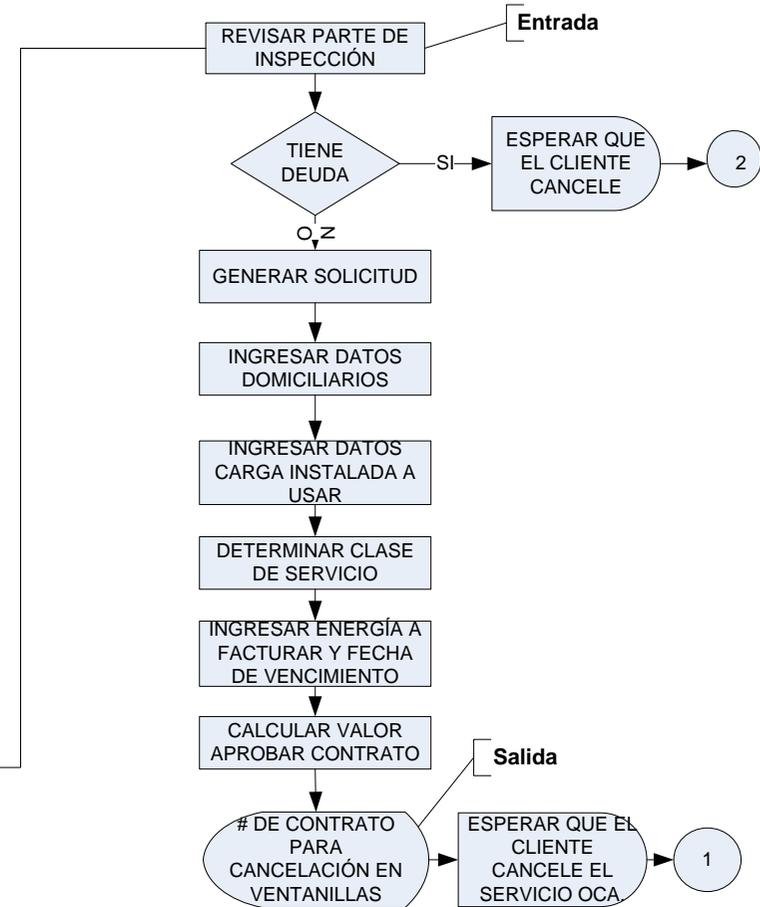
## Subproceso: Atención al Cliente



## Subproceso: Inspección

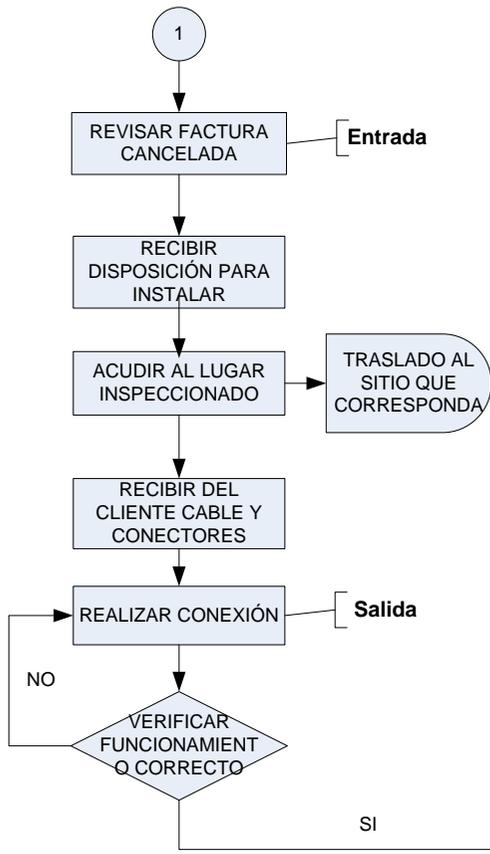


## Subproceso: Generación Contrato

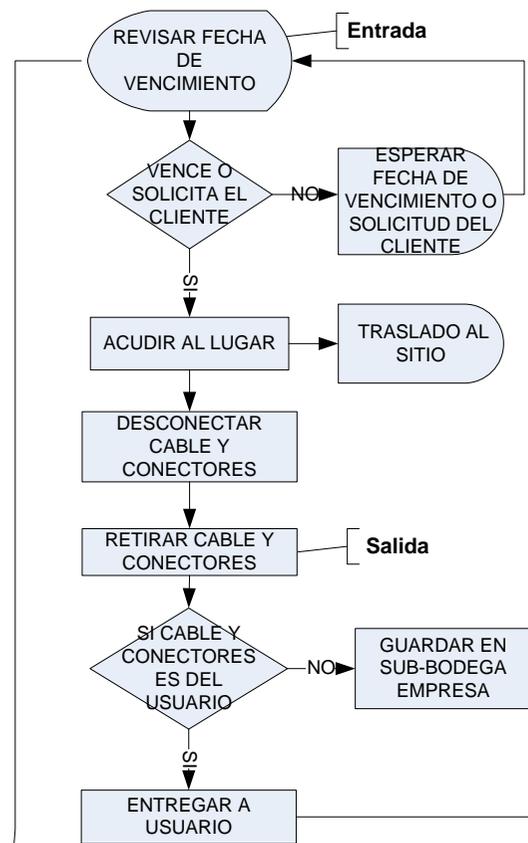


# PROCESO: SERVICIO OCASIONAL

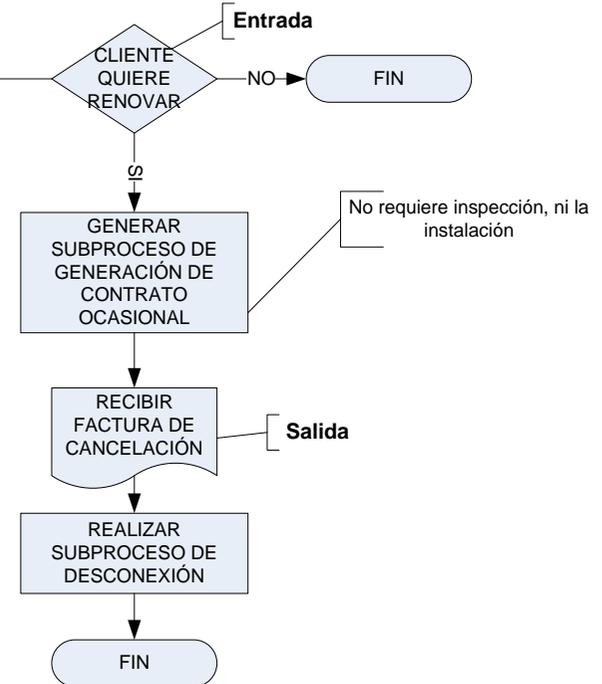
## Subproceso: Instalación



## Subproceso: Desconexión



## Subproceso: Renovación



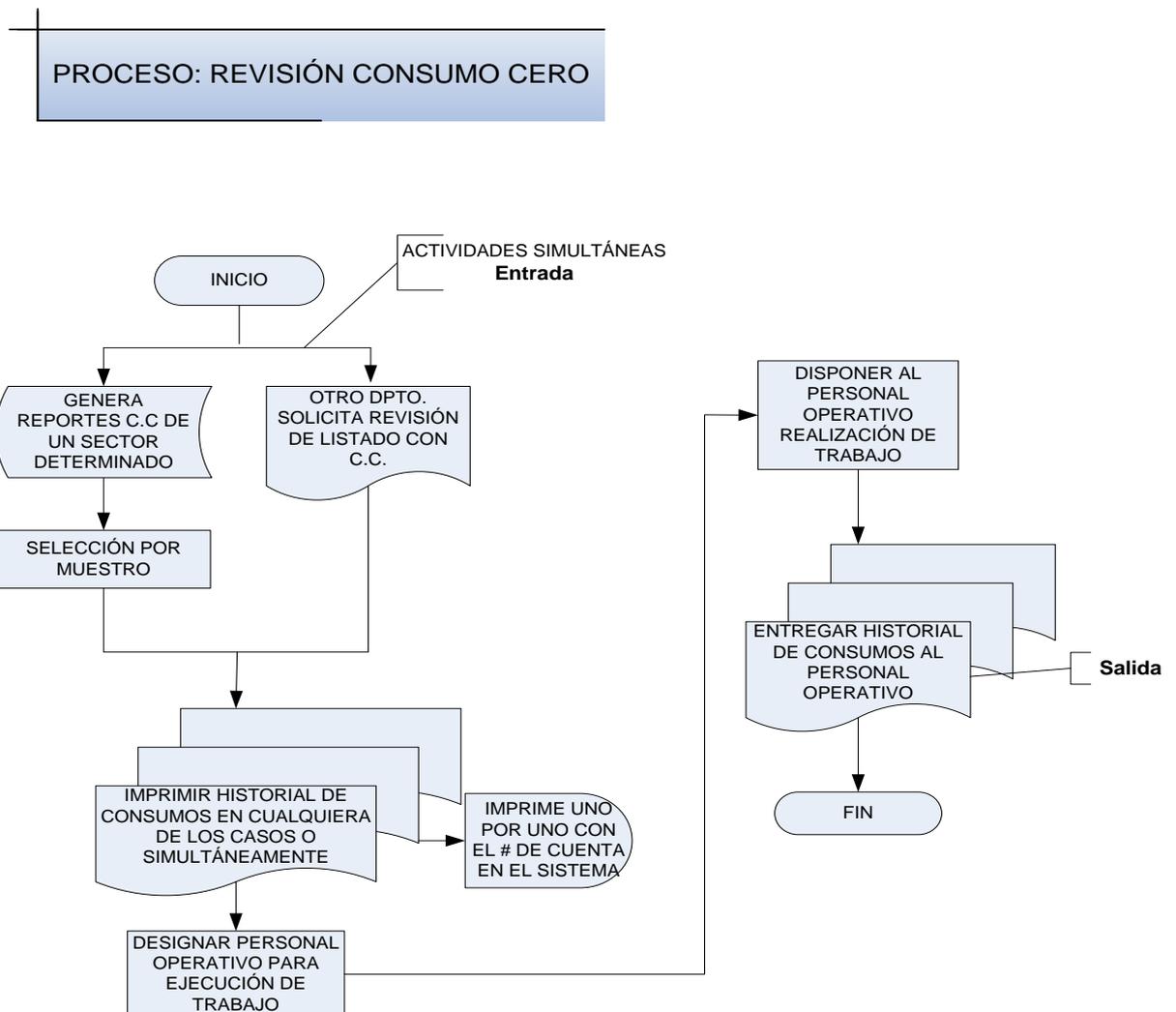
➤ **Proceso: Revisión Consumo Cero**

**Objetivo:** Determinar posibles manipulaciones o daños en los equipos de medición y/o acometidas.

**Aux. Ingeniería, Jefe de Control de Energía u otro departamento**

1. Generar reporte de consumo cero de un sector determinado y/o mediante listado de otro departamento que solicita revisión de cuentas con consumo cero (actividades simultáneas)
2. Sectorizar el reporte mediante muestreo y/o listado completo de otro departamento
3. Imprime historial de consumos con las direcciones de los domicilios en cualquiera de los casos o simultáneamente
4. Designar personal operativo para la ejecución del trabajo
5. Disponer al personal operativo la inspección con la información pertinente.
6. Entregar flujos de consumo con las direcciones al personal operativo

**Diagrama de Flujo:**



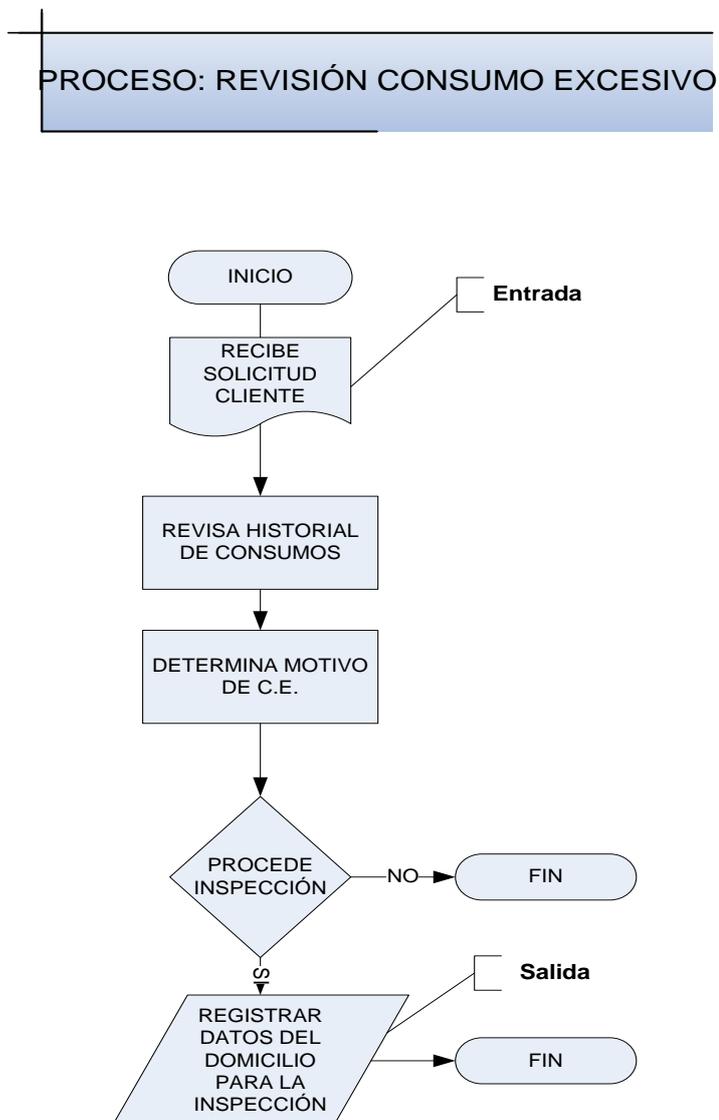
➤ **Proceso: Revisión Consumo Excesivo**

**Objetivo:** Verificar el correcto funcionamiento del contador de energía, determinar posible fuga de energía y consumo exagerado del usuario para satisfacer la necesidad del cliente.

**Aux. Informática I, Aux. Ingeniería, Jefe de Control de Energía**

1. Recibir solicitud verbal y/o escrita del cliente
2. Revisar historial de consumos en el sistema iSeries
3. Determinar motivo de exceso de consumo
4. Determinar si procede o no inspección
5. Registrar datos del domicilio para la inspección

**Diagrama de Flujo:**



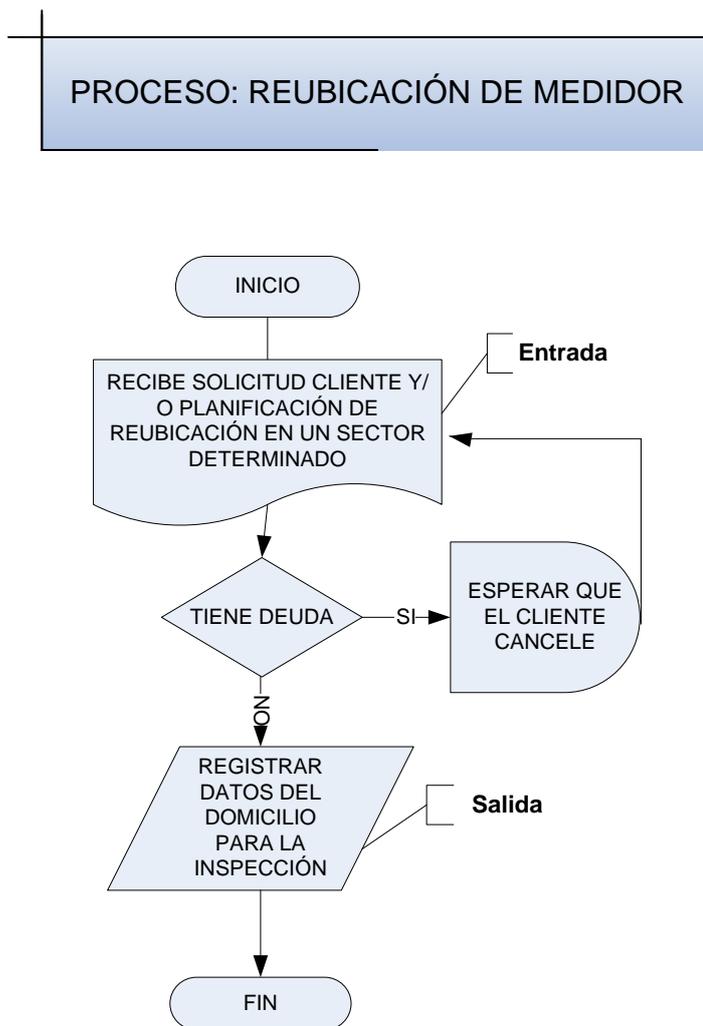
➤ **Proceso: Reubicación del Medidor**

**Objetivo:** Facilitar la toma mensual de lecturas del sistema de medición y controlar las manipulaciones y conexiones directas.

**Aux. Informática I, Aux. Ingeniería, Jefe de Control de Energía**

1. Recetar solicitud del cliente y /o planificar la reubicación de medidores en un sector determinado
2. Verificar si usuario/s tienen deuda
3. Recibir datos del domicilio en el caso solicitud del cliente y /o ubicación del sector asignado para la realización de la inspección.

**Diagrama de Flujo:**



➤ **Proceso: Inspección de Campo**

**Objetivo:** Verificar en sitio el correcto funcionamiento del sistema de medición para satisfacer los requerimientos de la empresa y/o del cliente.

**Aux. Informática I, Aux. Ingeniería o Jefe de Control de Energía**

1. Emitir Disposición escrita y/o verbal para realización de inspección
2. Especificar motivo de inspección: reubicación de medidor, exceso de consumo, consumo cero, manipulación de medidor, conexiones directas, cambio de materiales, medidores dañados.
3. Registrar datos del domicilio en donde se realizará dicha inspección
4. Designar personal operativo para realizar la inspección de acuerdo al sector

**Aux. Electricista, Electricista 1 ó 2**

1. Recibir disposición verbal y/o escrita
2. Buscar ubicación del domicilio con o sin referencias
3. Chequear sistema de medición
4. Consultar vía radio de comunicación consumos promedios, si tiene deuda, lecturas, # de medidor, titular de la cuenta, entre otros
5. Determinar si medidor esta dañado, si tiene alguna avería o esta destruido
6. Identificar características técnicas y sociales del uso de la energía del cliente (habitabilidad del domicilio, fallas a tierra, medidor inaccesible, fraude, medidores manipulados, etc)
7. Verificar si hay conexiones directas, puentes en la bornera, discos que no giran, manipulación de sellos, acometidas picadas, registradores dañados, medidores inclinados; es decir en general cualquier tipo de manipulación del medidor o conexiones directas.
8. Tomar evidencias del caso respectivo (fotografías y/o videos)
9. Retirar el sistema de medición si es el caso
10. Dejar conexión directa para no suspender el servicio básico de energía eléctrica
11. Entregar formulario de retiro de medidor al cliente
12. Registrar parte diario del trabajo realizado
13. Registrar datos del medidor y novedades en el parte de inspección
14. Registrar datos del medidor retirado en sticker para entregar en laboratorio
15. Entregar parte de inspección y parte diario de trabajo al coordinador del grupo (Aux. de Ingeniería)

**Diagrama de Flujo:**



➤ **Proceso: Contrastación de Medidor**

**Objetivo:** Establecer el porcentaje de error y el estado general del medidor.

**Dependencia:** Jefatura de Laboratorio de Medidores

**Subproceso: Ingreso del Medidor a Laboratorio**

**Aux. Electricista, Electricista 1 ó 2**

1. Entregar medidor con las observaciones y la identificación correspondiente a laboratorio

**Jefe de Laboratorio o Aux. de Laboratorio**

1. Recibir medidor
2. Verificar identificación y condiciones del medidor
3. Registra datos y condiciones del ingreso del medidor de acuerdo al grupo de trabajo que efectúa la entrega

**Subproceso: Limpieza y Desarmado del Medidor**

**Aux. de Laboratorio**

1. Clasificar a los medidores de acuerdo a las características técnicas y tipo de medidor (monofásico, bifásico y trifásico)
2. Proceder con la limpieza del medidor (impurezas, polvo, etc)
3. Desarmar el medidor externamente ( tapa, cristal, sellos)

**Subproceso: Contrastación del Medidor**

**Contrastador**

1. Clasificar a los medidores por corriente y voltaje
2. Llevar medidores a la mesa de contrastación
3. Conectar medidores para pruebas en el banco de contrastación
4. Comparar los medidores conectados con el medidor patrón del pupitre de contrastación donde realiza tres tipos de ensayo: A plena carga 15 A, a media carga 7,5 A y al 10 % de la carga 1,5 A
5. Determinar promedio de errores iniciales para refactorización, causa del mal funcionamiento o medidor dañado.
6. Calibrar el medidor si es necesario para que cumpla la norma de la clase del medidor 1, 2 ó 0,5
7. Desconectar los medidores del banco de contrastación
8. Llevar los medidores a la mesa de contrastación
9. Armar medidor

10. Sellar medidor
11. Emitir informe de contrastación con datos del medidor en la mesa de contrastación.

### **Subproceso: Reporte de Contrastación**

#### **Aux. de Laboratorio**

1. Recibir informe de contrastación
2. Revisar historial de consumos (# de cliente, cuenta, lectura, etc)
3. Validar datos del informe de contrastación con los datos del cliente en el sistema iSeries
4. Actualizar información del medidor en el sistema en forma manual (serie, marca, dirección, clase, etc)
5. Ingreso de datos de contrastación al sistema iSeries
6. Visualizar reporte de contrastación en el sistema iSeries

### **Subproceso: Entrega de Medidores**

#### **Aux. de Laboratorio, Jefe de Laboratorio ó Contrastador**

1. Revisar en el registro de medidores ingresados los datos de acuerdo al grupo de trabajo que entregó el contador de energía
2. Entregar medidor

#### **Aux. Electricista, Electricista 1 ó 2**

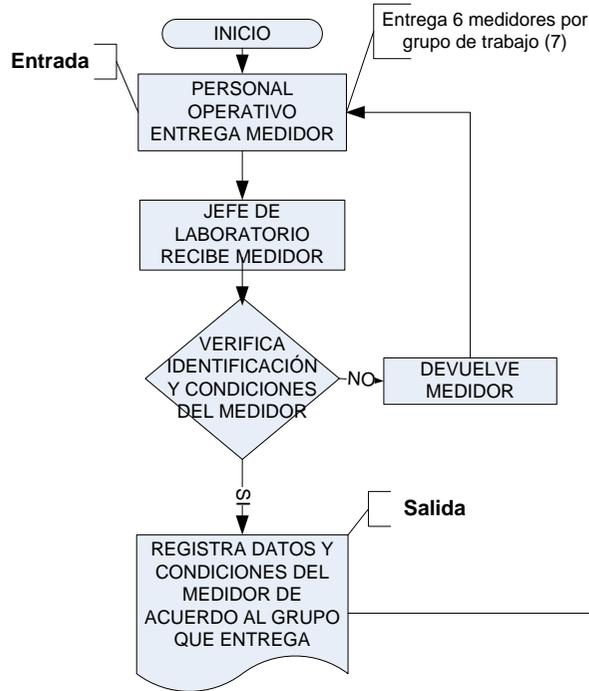
1. Recibir medidor para reinstalar
2. Firma en el registro de los datos de medidores ingresados

### **Diagrama de Flujo:**

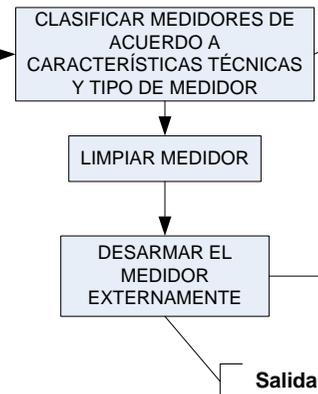
# PROCESO: CONTRASTACIÓN DEL MEDIDOR

DEPENDENCIA DE LABORATORIO DE MEDIDORES

## Subproceso: Ingreso del medidor a Laboratorio

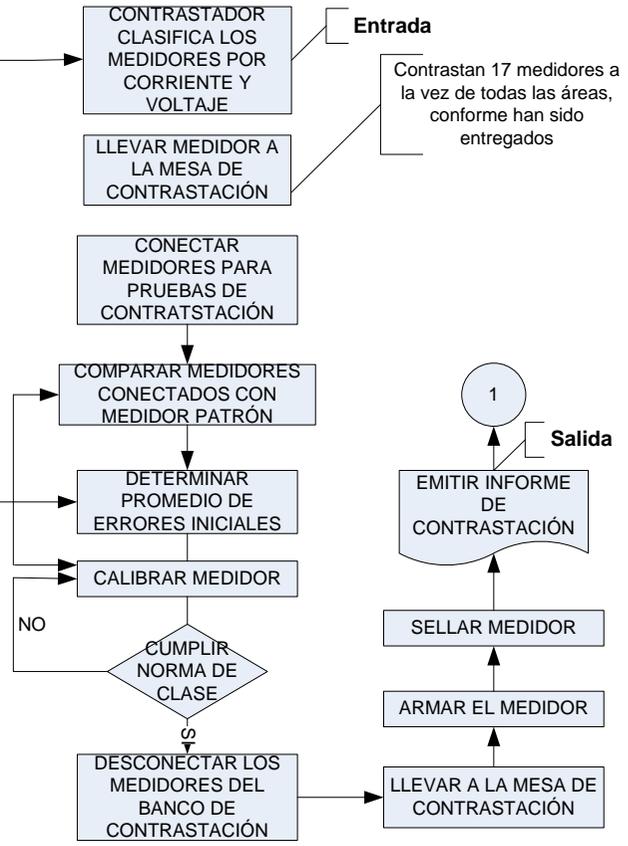


## Subproceso: Limpieza y desarmado del medidor



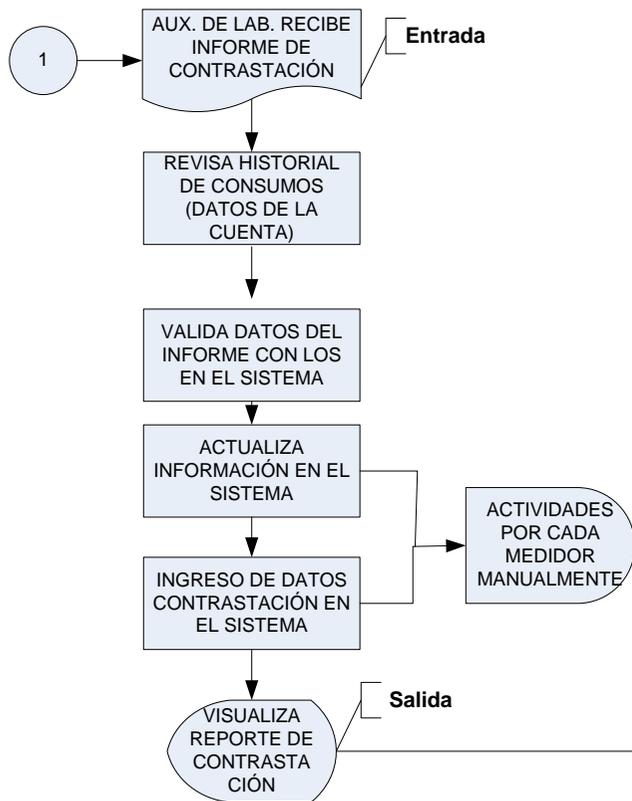
ESTAS ACTIVIDADES SE REALIZAN EN CADA MEDIDOR CONECTADO

## Subproceso: Contrastación

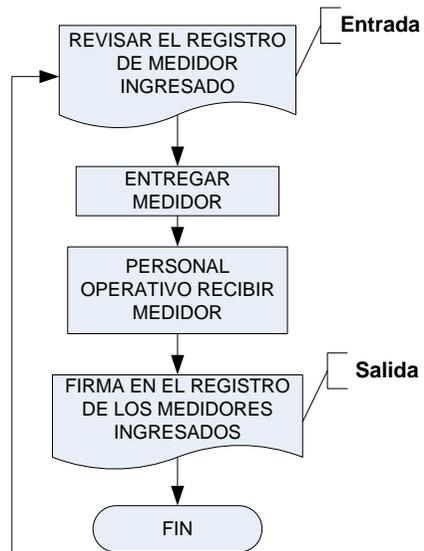


# PROCESO: CONTRASTACIÓN DEL MEDIDOR

## Subproceso: Reporte de contrastación



## Subproceso: Entrega de Medidores



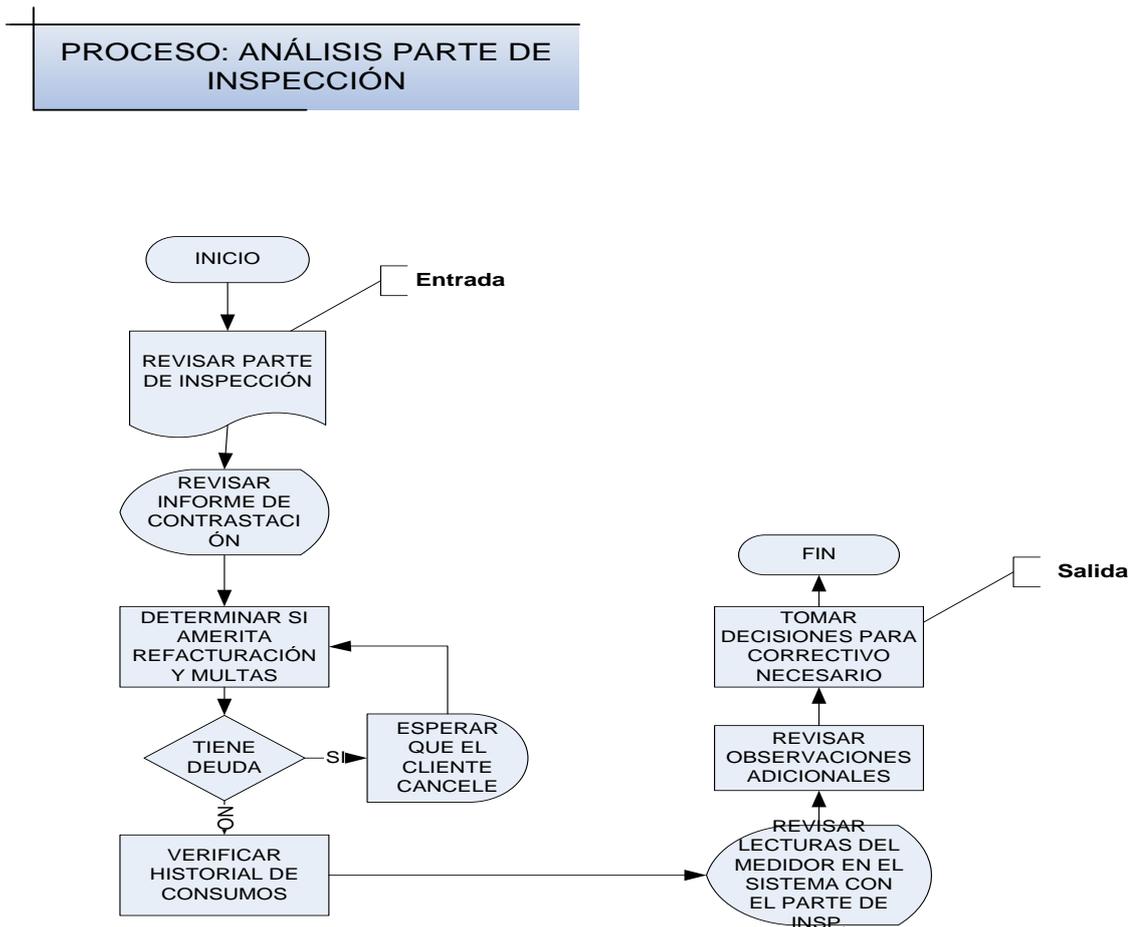
➤ **Proceso: Análisis Partes de Inspección**

**Objetivo:** Establecer correctivos necesarios de la inspección realizada.

**Aux. Ingeniería**

1. Revisar partes de inspección
2. Revisar informe de contrastación si es el caso de retiro de medidor
3. Revisar las observaciones del parte para definir requerimiento del sistema de medición
4. Determinar si amerita refactorización y multas
5. Revisar si posee deuda
6. Verificar historial de consumos
7. Revisar las lecturas del medidor inspeccionado en el sistema iSeries conciliando con el parte de inspección
8. Revisar observaciones adicionales
9. Tomar decisiones para correctivo necesario (refactorización, cambio de materiales, actualización de lectura, etc)

**Diagrama de Flujo:**



➤ **Proceso: Cambio de Materiales**

**Objetivo:** Mantener el equipo de medición en condiciones técnicas adecuadas de funcionamiento.

**Subproceso: Generación de Contrato de Materiales**

**Aux. Ingeniería**

1. Revisar parte de inspección del usuario
2. Verificar si posee deuda en el sistema
3. Generar solicitud
4. Aprobar solicitud
5. Generar trámite de inspección (Instalador, carga, kit de material necesario, etc)
6. Generar contrato
7. Aprobar contrato
8. Financiar contrato
9. Visualizar valor en planillas

**Subproceso: Generación de Orden de Servicio**

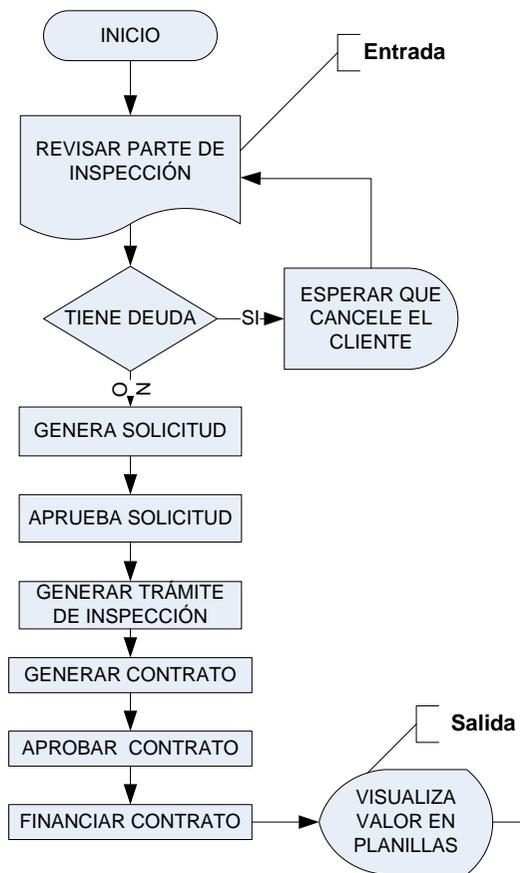
**Electricista 1**

1. Revisar aprobación de contrato de materiales
2. Asignar instalador
3. Generar orden de servicio
4. Aprobar orden de servicio
5. Imprimir orden de servicio

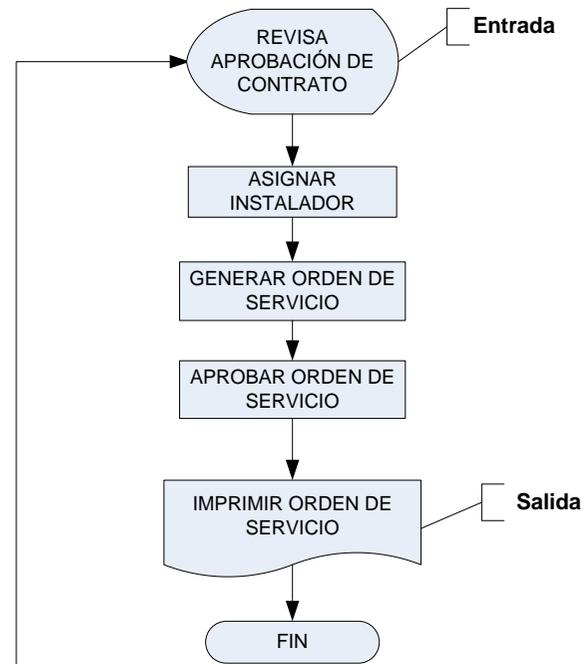
**Diagrama de Flujo:**

## PROCESO: CAMBIO DE MATERIALES

### Subproceso: Generación Contrato de Materiales



### Subproceso: Generación Orden de Servicio



➤ **Proceso: Egreso de Materiales**

**Objetivo:** Proveer del material necesario para subsanar el requerimiento de la empresa y/o del usuario.

**Dependencia: Bodega General**

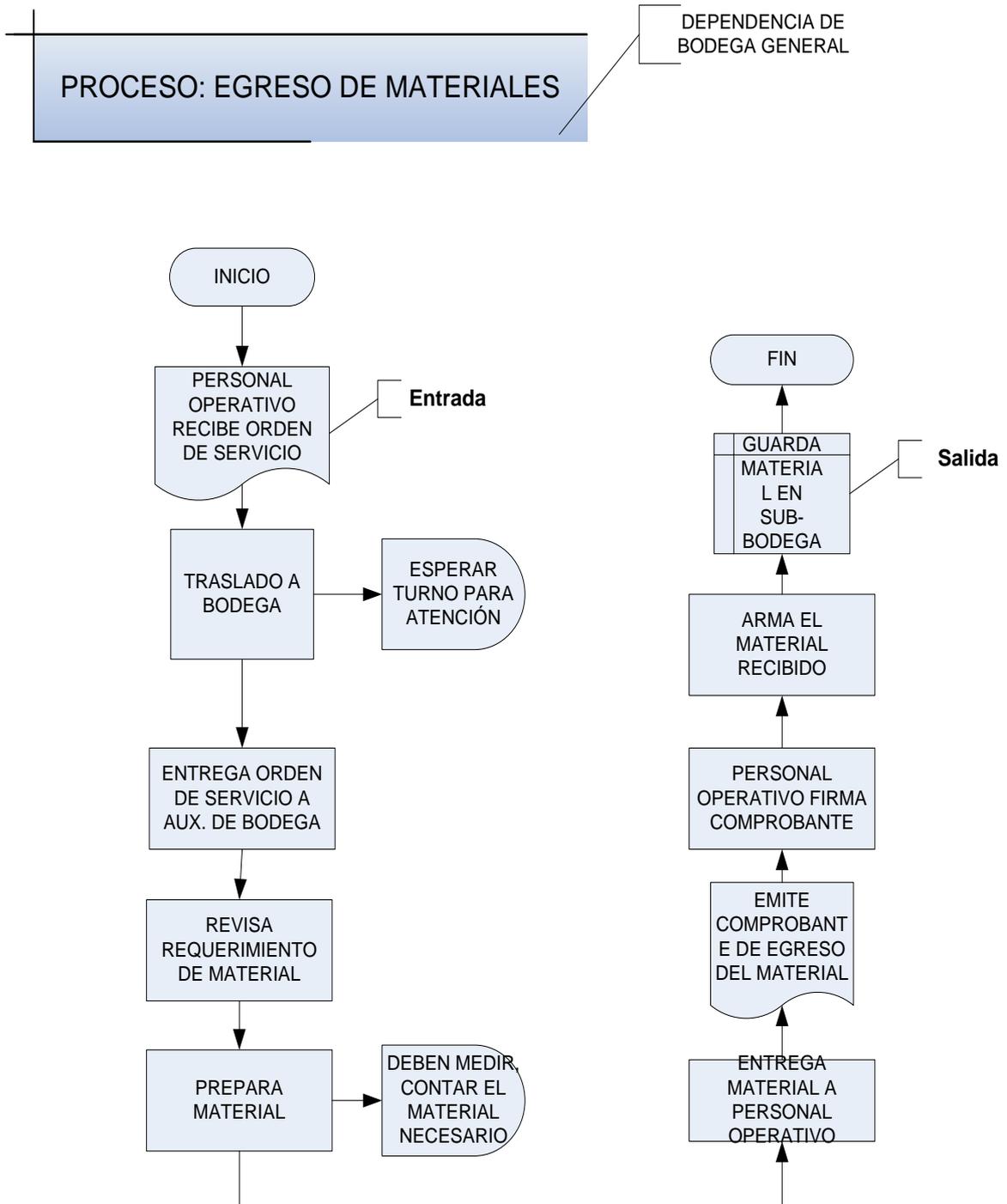
**Aux. Electricista, Electricista 1 ó 2**

1. Recibir orden de servicio
2. Trasladarse a bodega general
3. Entregar orden de servicio
4. Recibir material
5. Firmar comprobante del material recibido
6. Armar el material para instalación (medidor, tablero, breaker, cables)
7. Guardar material en sub-bodega hasta instalación si no se instala en ese momento

**Aux. de Bodega General**

1. Recibir orden de servicio
2. Revisar el requerimiento de material en el sistema iSeries
3. Preparar material para entregar
4. Entregar material
5. Emitir comprobante de entrega de material.

**Diagrama de Flujo:**



➤ **Proceso: Reingreso de Materiales**

**Objetivo:** Devolver los materiales que no fueron utilizados en la gestión de Control de Energía para su registro contable.

**Dependencia: Bodega General**

**Aux. Ingeniería ó Jefe de Control de Energía**

1. Recibir orden de servicio que no ha sido instalada
2. Generar el reingreso de materiales en el sistema iSeries
3. Aprobar el reingreso

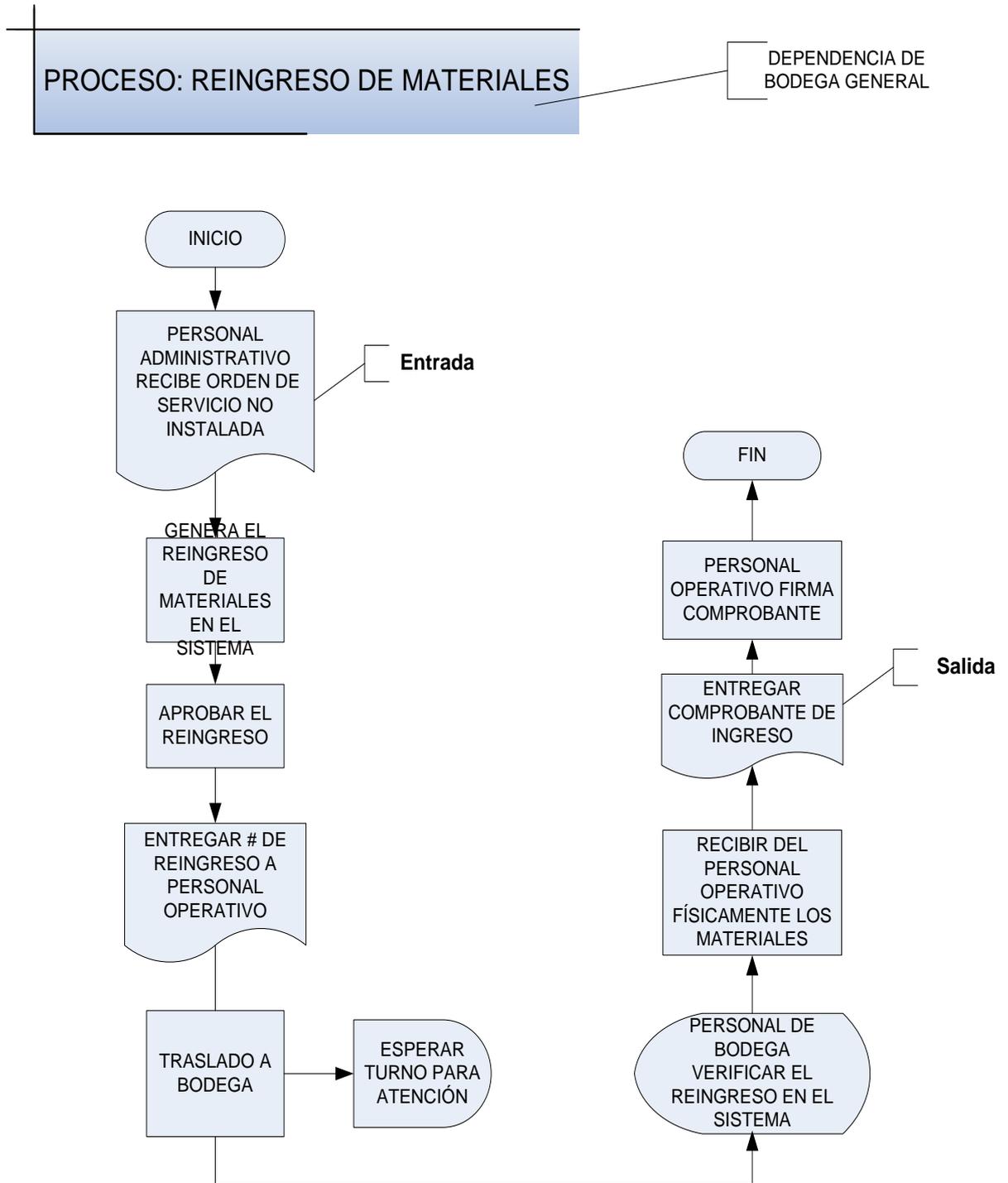
**Aux. Electricista, Electricista 1 ó 2**

1. Recibir el número de reingreso
2. Trasladarse a bodega general
3. Entregar físicamente los materiales
4. Retirar documento de reingreso
5. Firma comprobante de reingreso

**Aux. de Bodega**

1. Verificar reingreso en el sistema iSeries
2. Recibir materiales
3. Entregar comprobante de reingreso de materiales.

**Diagrama de Flujo:**



➤ **Proceso: Refacturación y Multas**

**Objetivo:** Recuperar energía y sancionar los ilícitos cometidos por los usuarios.

**Subproceso: Refacturación**

**Aux. Ingeniería**

1. Verificar parte de inspección
2. Verificar informe de laboratorio
3. Verificar historial de consumos
4. Verificar planillas en estado abonado
5. Crear reclamo
6. Ingresar parámetros de refacturación (periodo, consumo del periodo, calculo estimado a cobrar, lectura o error de contrastación)
7. Calcular pre-refacturación para verificación de correcta aplicación de parámetros
8. Aplicar refacturación

**Subproceso: Multas**

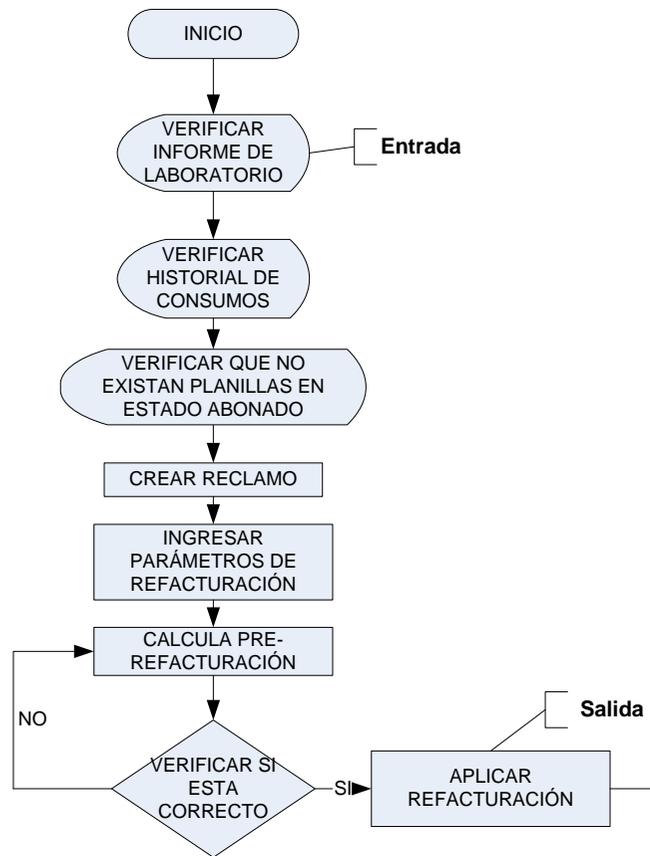
**Aux. Ingeniería**

1. Revisión del último mes del periodo de la refacturación aplicada
2. Revisar si usuario tiene reincidencia en el fraude y/o hurto de energía
3. Calcular el 300% del último mes del periodo refacturado, según el Art. 8 de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico vigente
4. Preparar informe para cobro a través de planilla varios
5. Entregar informe a la Dirección Financiera, departamento de Contabilidad para trámite respectivo

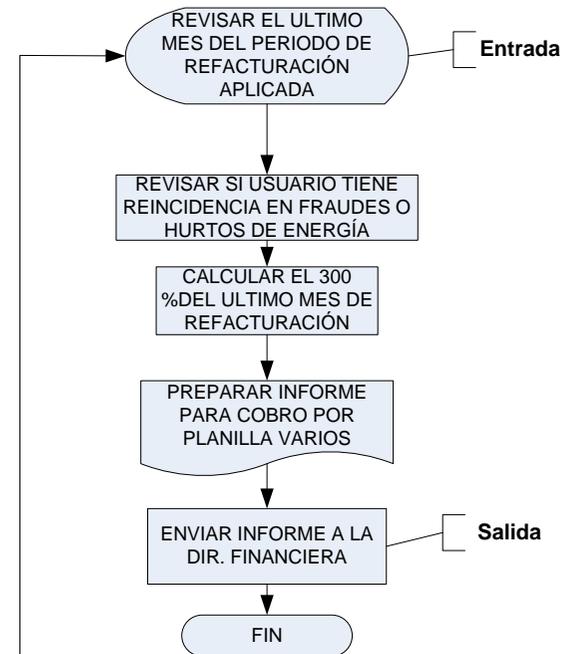
**Diagrama de Flujo:**

## PROCESO: REFACTURACIÓN Y MULTAS

### Subproceso: Refacturación



### Subproceso: Multas



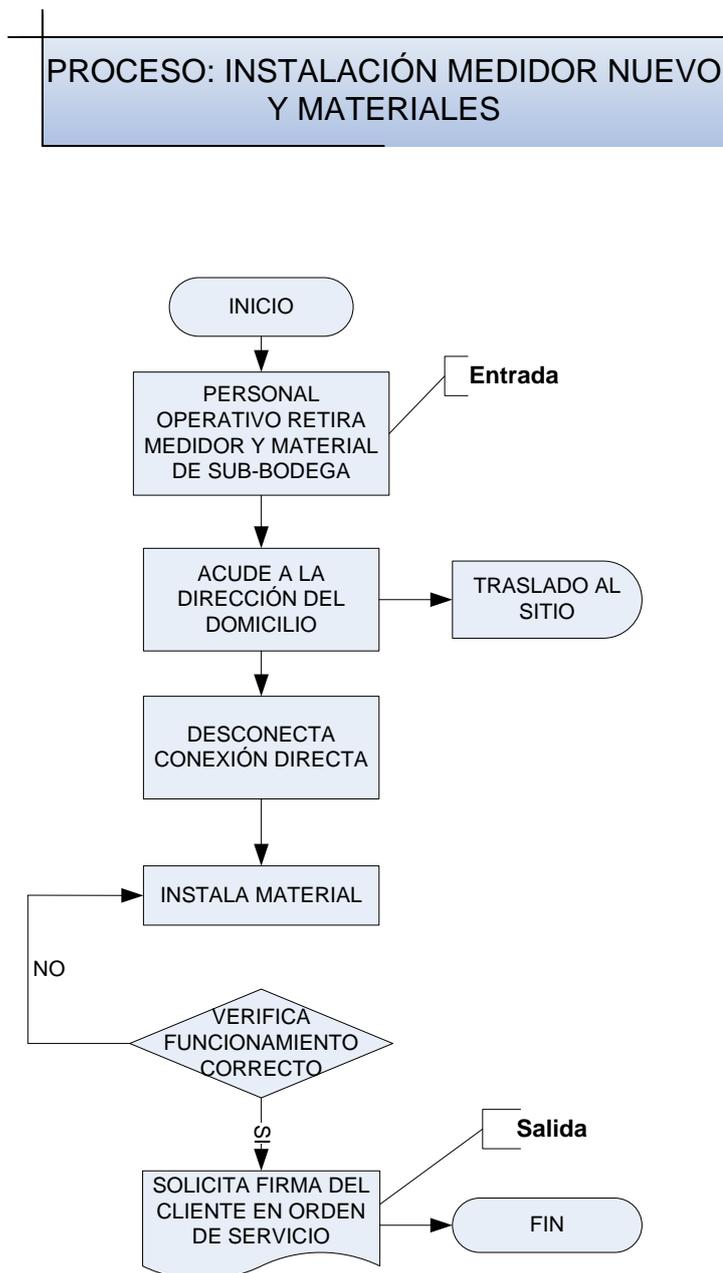
➤ **Proceso: Instalación de Medidor Nuevo y Materiales**

**Objetivo:** Reemplazar el equipo de medición defectuoso

**Aux. Electricista, Electricista 1 ó 2**

1. Retirar medidor y materiales de sub-bodega
2. Ubicar la dirección del domicilio
3. Desconectar conexión directa
4. Instalar el material
5. Verificar funcionamiento
6. Solicitar firma del cliente en orden de servicio

**Diagrama de Flujo:**



➤ **Proceso: Reinstalación de Medidor y/o Materiales**

**Objetivo:** Reintegrar el sistema de medición debidamente evaluado en el Laboratorio de medidores para el correcto registro de energía.

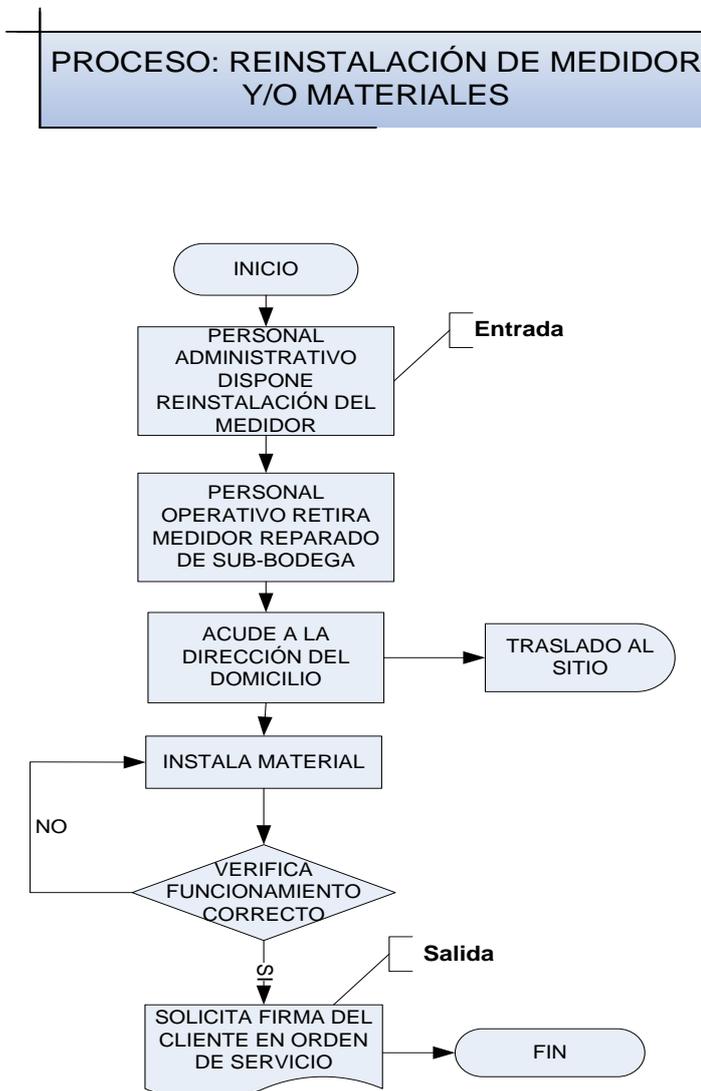
**Aux. Ingeniería**

1. Disponer la reinstalación del medidor retirado contrastado y/o reparado

**Aux. Electricista, Electricista 1 ó 2**

1. Retirar medidor contrastado y/o reparado de sub-bodega
2. Acudir a la dirección del domicilio
3. Desconectar conexión directa
4. Instalar el material
5. Verificar funcionamiento
6. Solicitar firma del cliente en orden de servicio

**Diagrama de Flujo:**



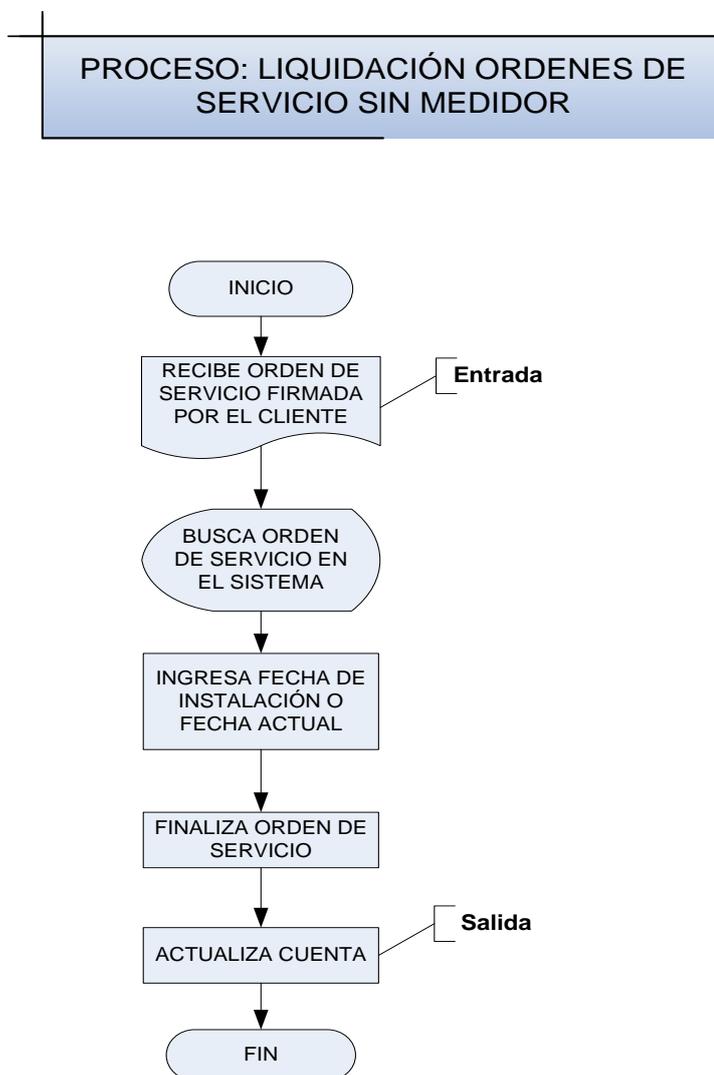
➤ **Proceso: Liquidación de Ordenes de Servicio sin Medidor**

**Objetivo:** Concluir con la gestión administrativa en el sistema iSERIES en lo que respecta a cambio de materiales para fines contables y de facturación.

**Electricista 1**

1. Recibir orden de servicio firmada por el cliente
2. Buscar el número de la orden de servicio en el sistema iSeries en el ítem “Trabajar con órdenes de servicio”
3. Ingresar fecha de instalación o fecha actual cuando no esta especificada la fecha de instalación
4. Finalizar orden de servicio
5. Actualizar la cuenta

**Diagrama de Flujo:**



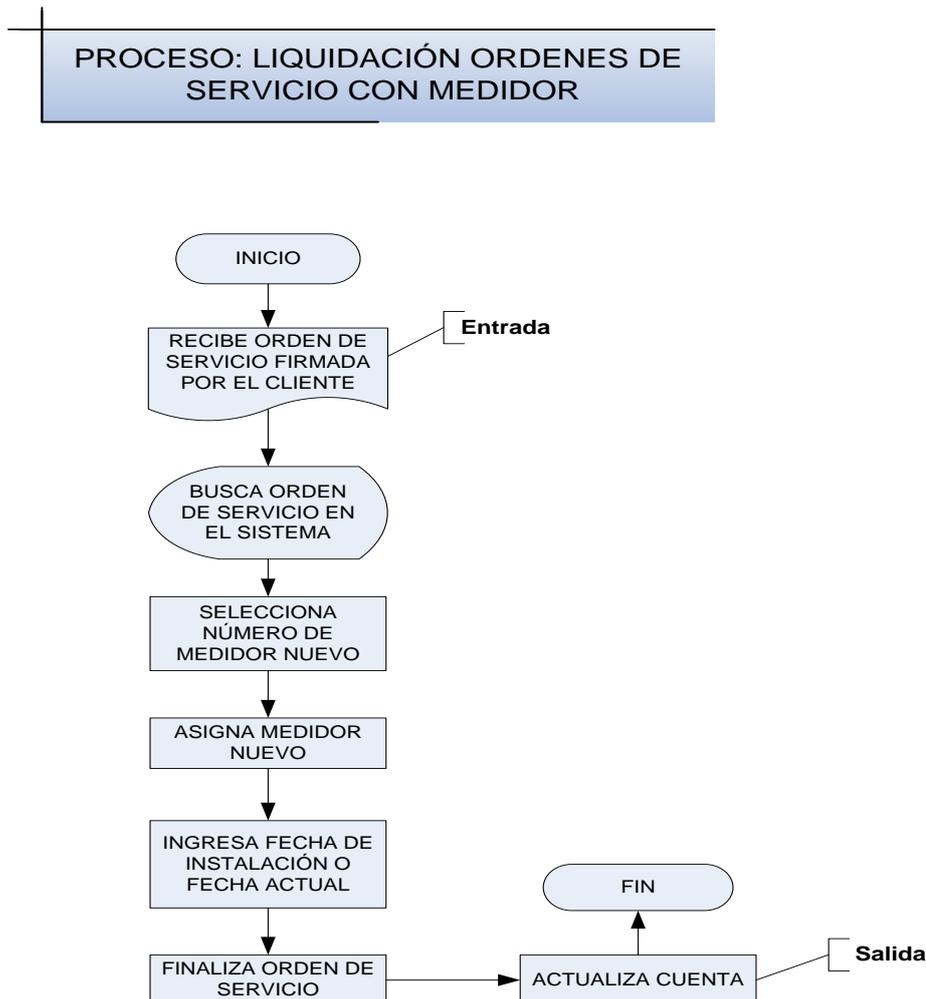
➤ **Proceso: Liquidación de Órdenes de Servicio con Medidor**

**Objetivo:** Concluir con la gestión administrativa en el sistema iSERIES en lo que respecta a cambio de materiales y servicios nuevos para fines contables y de facturación.

**Electricista 1**

1. Recibir orden de servicio firmada por el cliente
2. Buscar el número de la orden de servicio en el sistema iSeries en el ítem "Trabajar con ordenes de servicio"
3. Seleccionar número de medidor nuevo
4. Asignar medidor nuevo
5. Ingresar fecha de instalación o fecha actual cuando no esta especificada la fecha de instalación
6. Finalizar orden de servicio
7. Actualizar la cuenta

**Diagrama de Flujo:**



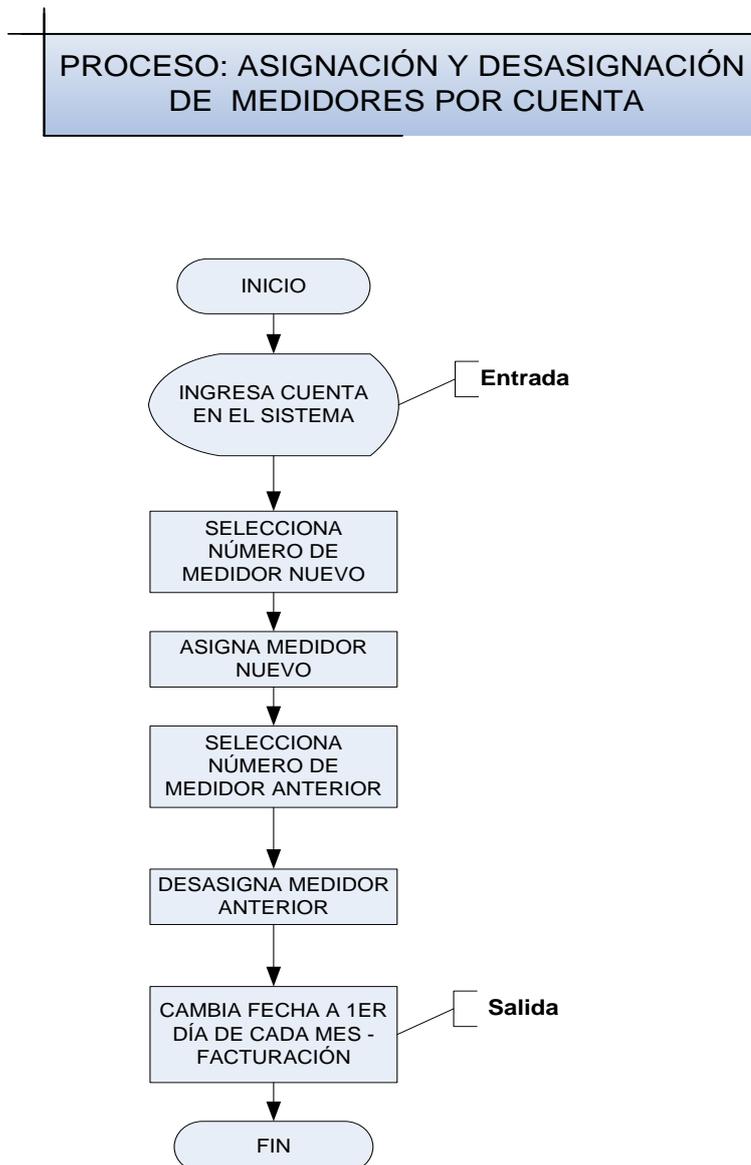
➤ **Proceso: Asignación y Desasignación de Medidores por cuenta**

**Objetivo:** Actualizar los números asignados a medidores nuevos y suspender los números anteriores para fines de facturación en el sistema iSERIES

**Electricista 1**

1. Ingresar cuenta en el sistema iSeries
2. Buscar el número de medidor nuevo
3. Asignar medidor nuevo
4. Buscar número de medidor anterior
5. Desasignar medidor anterior
6. Cambiar fecha de instalación del medidor nuevo al primer día del mes actual para fines de facturación

**Diagrama de Flujo:**



➤ **Proceso: Medidores Patrón**

**Objetivo:** Determinar el porcentaje de pérdidas comerciales en los centros de transformación para tomar los correctivos necesarios en los clientes que abastece dicho transformador.

**Jefe de Control de Energía**

1. Disponer a Aux. de Ingeniería la instalación de un medidor patrón en determinado centro de transformación de un sector asignado.

**Aux. Ingeniería y Aux. Electricista, Electricista 1 ó 2**

1. Registrar datos de la ubicación del centro de transformación
2. Buscar dirección
3. Registrar código del transformador
4. Verificar en el sistema iSeries vía radio de comunicación si transformador es propiedad de ELEPCO
5. Inspeccionar y determinar material necesario
6. Registrar en parte de inspección
7. Retornar a la oficina
8. Revisar parte de inspección
9. Generar requisición de material a Bodega General en el sistema iSeries
10. Aprobar requisición
11. Trasladarse a bodega
12. Retirar material
13. Firmar comprobante de retiro de material
14. Acuden al centro de transformación
15. Instalar material
16. Verificar funcionamiento

**Aux. Electricista, Electricista 1 ó 2**

1. Tomar lectura inicial del medidor patrón
2. Tomar lecturas de todos y cada uno de los medidores que conforman el transformador seleccionado
3. Contabilizar el número de luminarias del circuito del transformador
4. Registrar lecturas iniciales
5. Registrar número de luminarias
6. Tomar lecturas luego de 8 días de instalado el medidor patrón
7. Tomar lecturas en todos y cada uno de los medidores que conforman el transformador

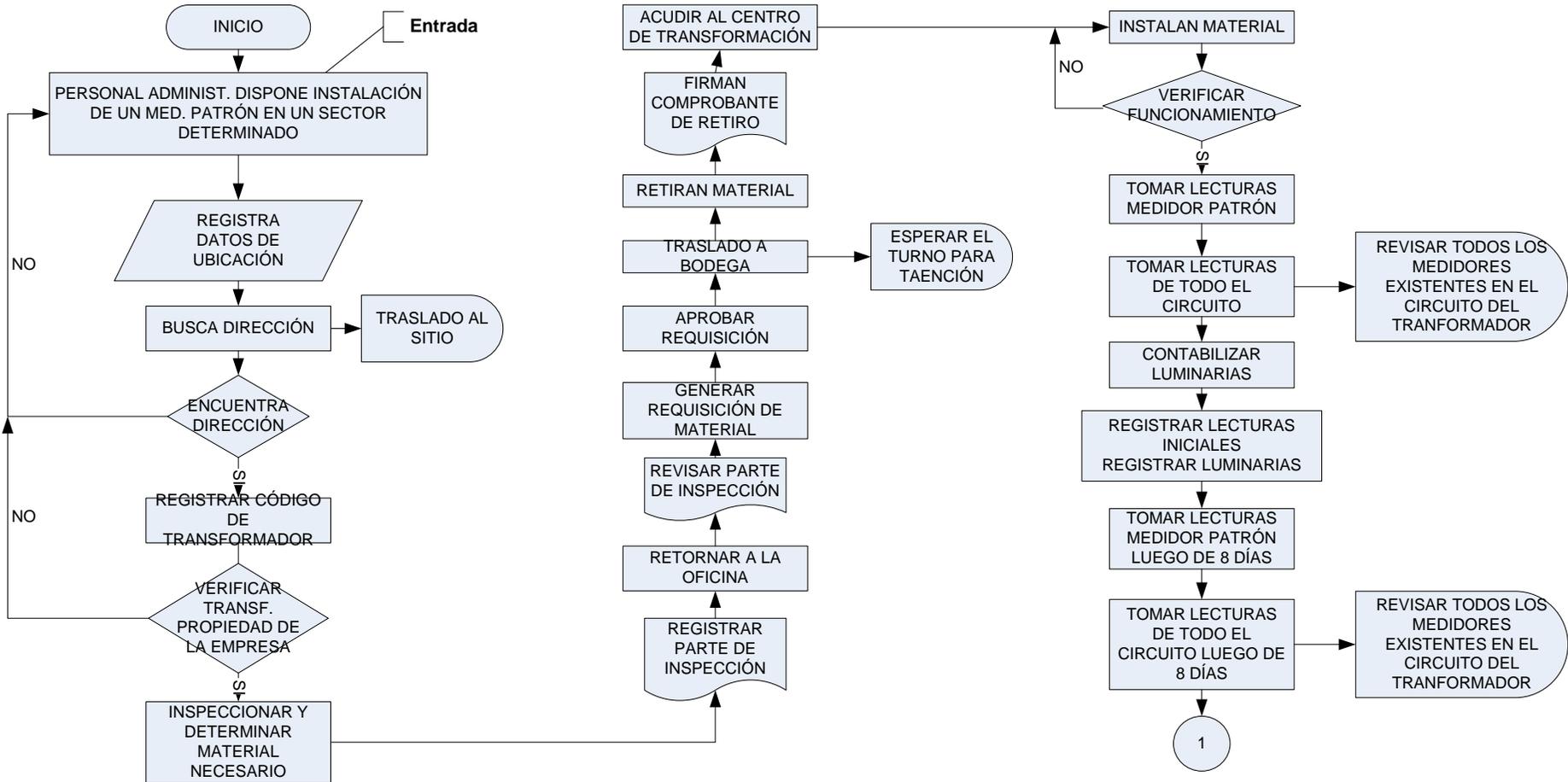
8. Registrar nuevas lecturas
9. Entregar registro de lecturas al Aux. de Ingeniería

**Aux. Ingeniería**

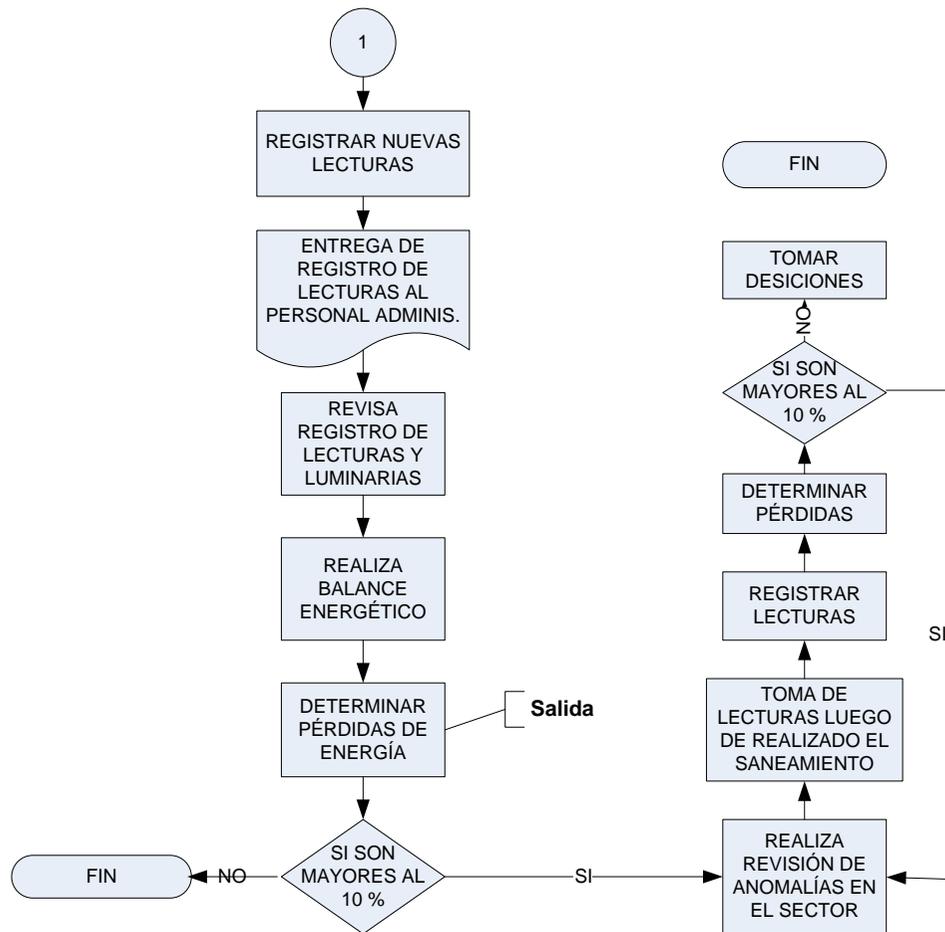
1. Revisar registro de lecturas y luminarias
2. Realizar balance energético
3. Determinar pérdidas de energía, si son mayores al 10% disponer inspección de campo del sector para revisión de anomalías en los sistemas de medición del sector.
4. Tomar lecturas luego de realizado el saneamiento del sector (cambio de acometidas, medidores dañados, manipulaciones, conexiones directas entre otras)
5. Registrar lecturas
6. Efectuar balance de pérdidas
7. Determinar pérdidas
8. Tomar decisiones

**Diagrama de Flujo:**

# PROCESO: MEDIDORES PATRÓN



## PROCESO: MEDIDORES PATRÓN



➤ **Proceso: Administración Documentos Recibidos**

**Objetivo:** Organizar y controlar la documentación recibida por el departamento de Control de Energía.

**Aux. Informática 1**

1. Recibir documento
2. Registrar documento
3. Entregar documento a Jefe de Control de Energía

**Jefe de Control de Energía**

1. Analiza documento
2. Designar responsable de ejecución de lo solicitado
3. Disponer que trabajo se realizará

**Aux. Informática 1**

1. Retira documento
2. Revisar documento
3. Despachar a quien corresponda para tramite respectivo

**Aux. de Ingeniería u otro personal del departamento**

1. Revisar documento
2. Designar personal operativo o administrativo para realización de trabajo si es el caso (servicio ocasional, consumo cero, consumo excesivo, reubicación de medidor, fraudes, hurtos de energía, cambios de materiales entre otros)
3. Personal operativo o administrativo realiza trabajo requerido
4. Informar el trabajo realizado mediante sumilla en el documento o memorando
5. Devolver documento

**Aux. Informática 1**

1. Revisar documento
2. Registrar documento
3. Entregar documento a Jefe de Control de Energía

**Jefe de Control de Energía**

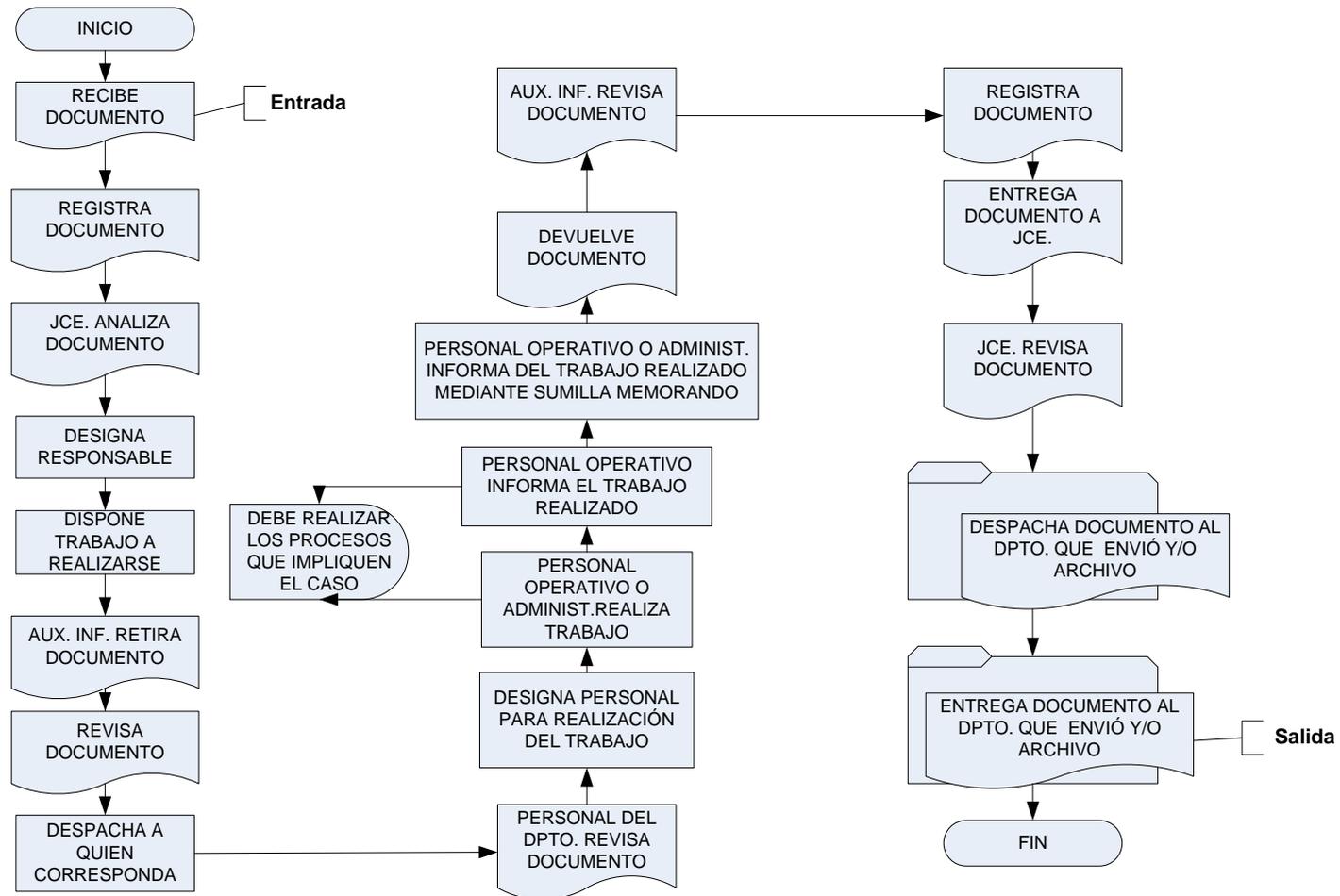
1. Revisa documento
2. Despacha documento a departamento correspondiente y/o Archivar

**Aux. Informática 1**

1. Entregar el documento al departamento asignado y/o archivar

**Diagrama de Flujo:**

## PROCESO: ADMINISTRACIÓN DE DOCUMENTOS RECIBIDOS



➤ **Proceso: Administración Documentos Enviados**

**Objetivo:** Organizar y controlar la documentación enviada por el departamento de Control de Energía.

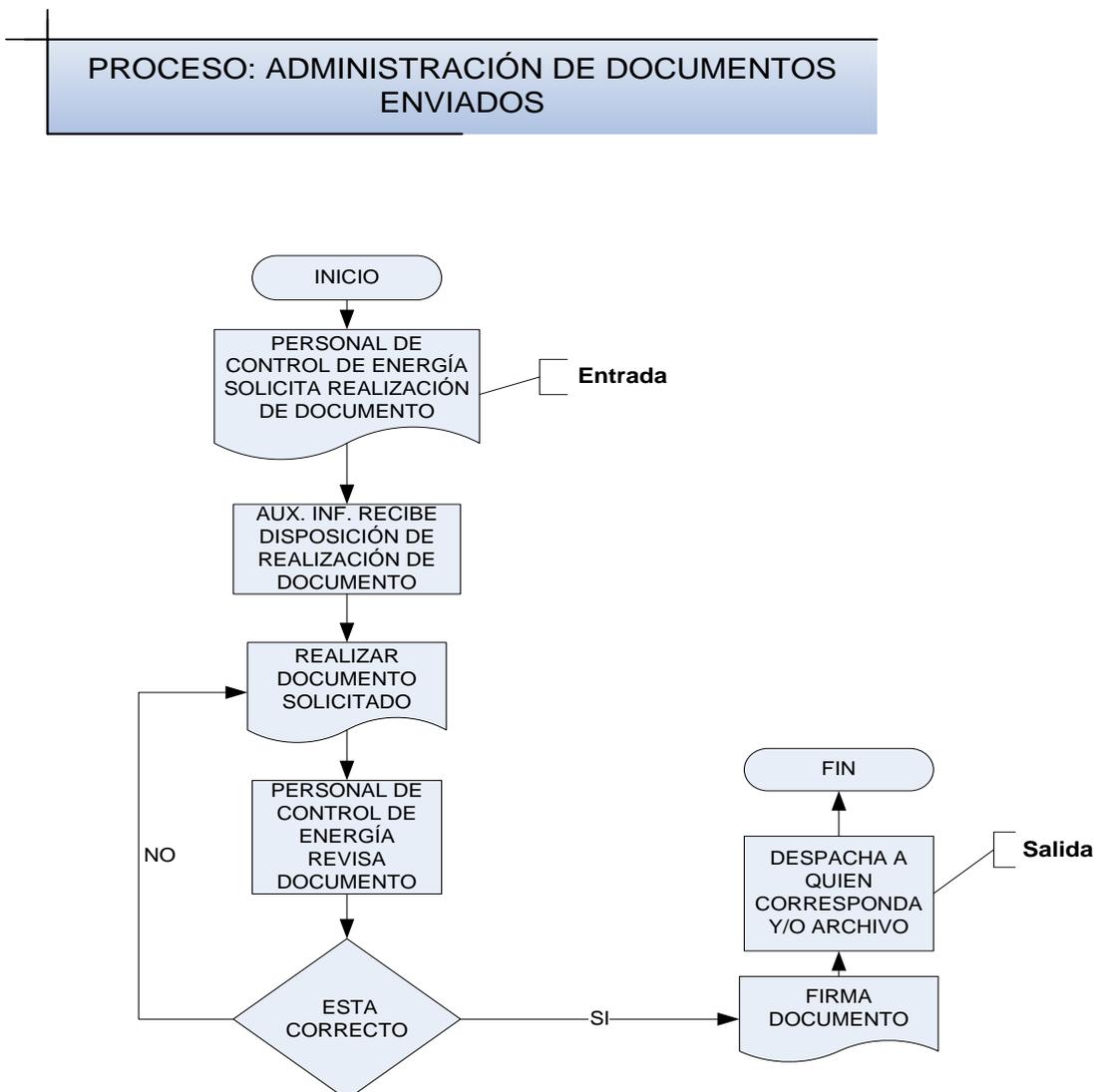
**Jefe de Control de Energía, Aux. de Ingeniería, Electricistas**

1. Disponer la realización de documento, sea memorando, oficio, cuadro, informe, etc

**Aux. Informática 1**

1. Recibe disposición verbal y/o escrita para realización del documento
2. Realizar documento solicitado
3. Jefe de Control de Energía u otro personal del departamento revisa documento
4. Firman documento
5. Entregar documento al departamento o persona correspondiente y/o archivar

**Diagrama de Flujo:**



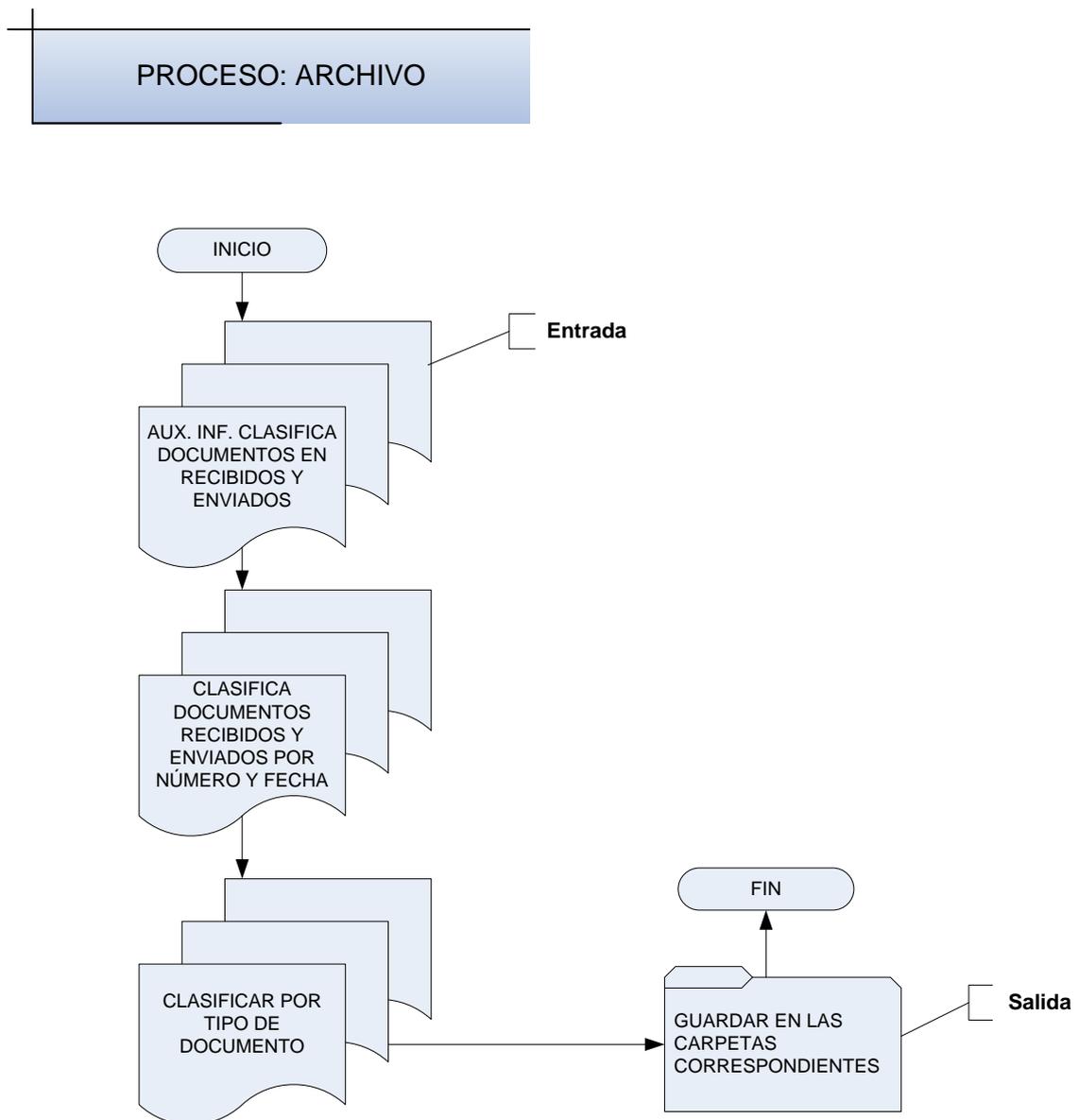
➤ **Proceso: Archivo**

**Objetivo:** Organizar la documentación recibida y enviada del departamento de Control de Energía para mantener actualizada la información.

**Aux. Informática 1**

1. Clasificar documentos en recibidos y enviados
2. Clasificar documentos enviados y recibidos por número y fecha
3. Clasificar por tipo de documento: memorando, oficio, cuadro, proyectos, certificados, varios.
4. Guardar en las carpetas correspondientes

**Diagrama de Flujo:**



➤ **Proceso: Estadísticas**

**Objetivo:** Evaluar la gestión administrativa y operativa del departamento de Control de Energía.

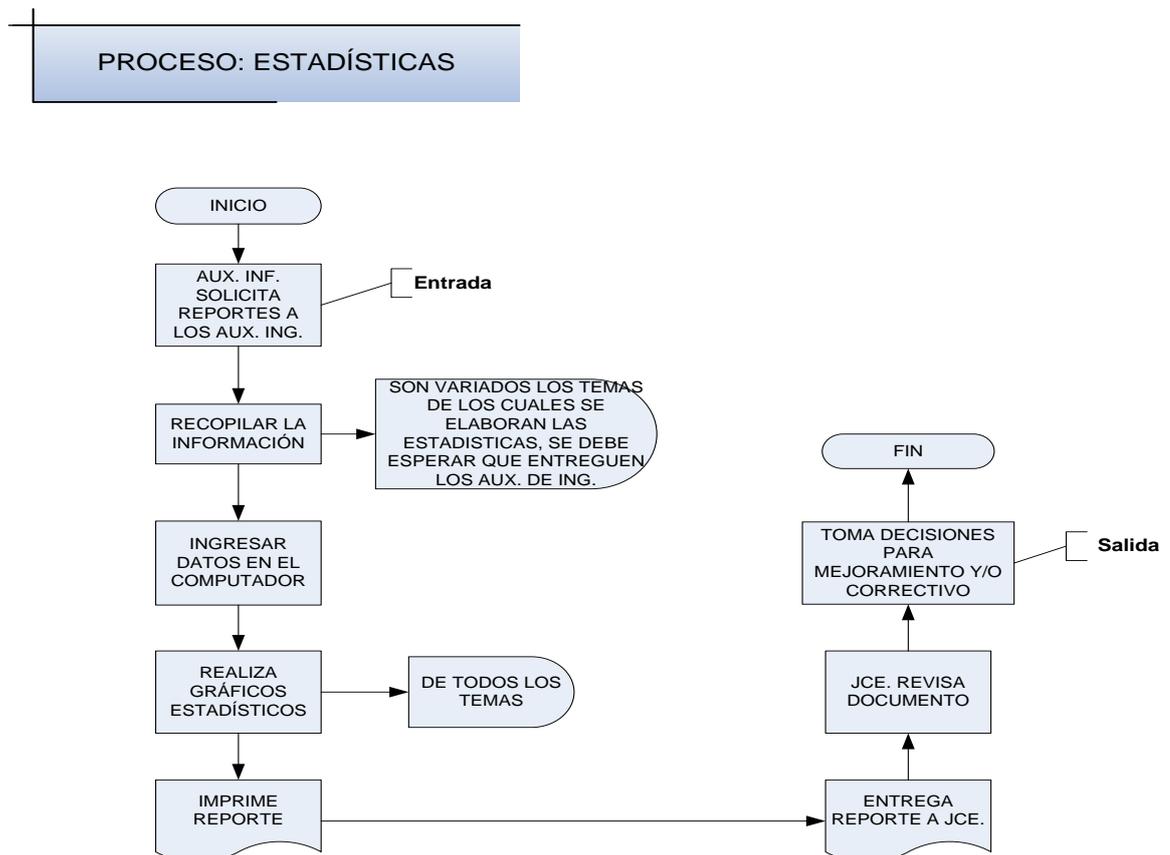
**Aux. Informática 1**

1. Solicitar reportes a Auxiliares de Ingeniería
2. Recopilar información (energía recuperada, valor en dólares de recuperación, # de medidores instalados, retirados, reinstalados, dados de baja, servicios ocasionales, permisos, certificados médicos, mantenimiento de los vehículos, medidores patrón, alumbrado público, etc)
3. Ingresar datos en el computador
4. Realizar gráficos estadísticos
5. Imprimir reporte
6. Entregar reporte a Jefe de Control de Energía

**Jefe de Control de Energía**

1. Revisar reporte
2. Tomar decisiones para mejoramiento y/o correctivo

**Diagrama de Flujo:**



➤ **Proceso: Reclamos - Refacturación y Multas**

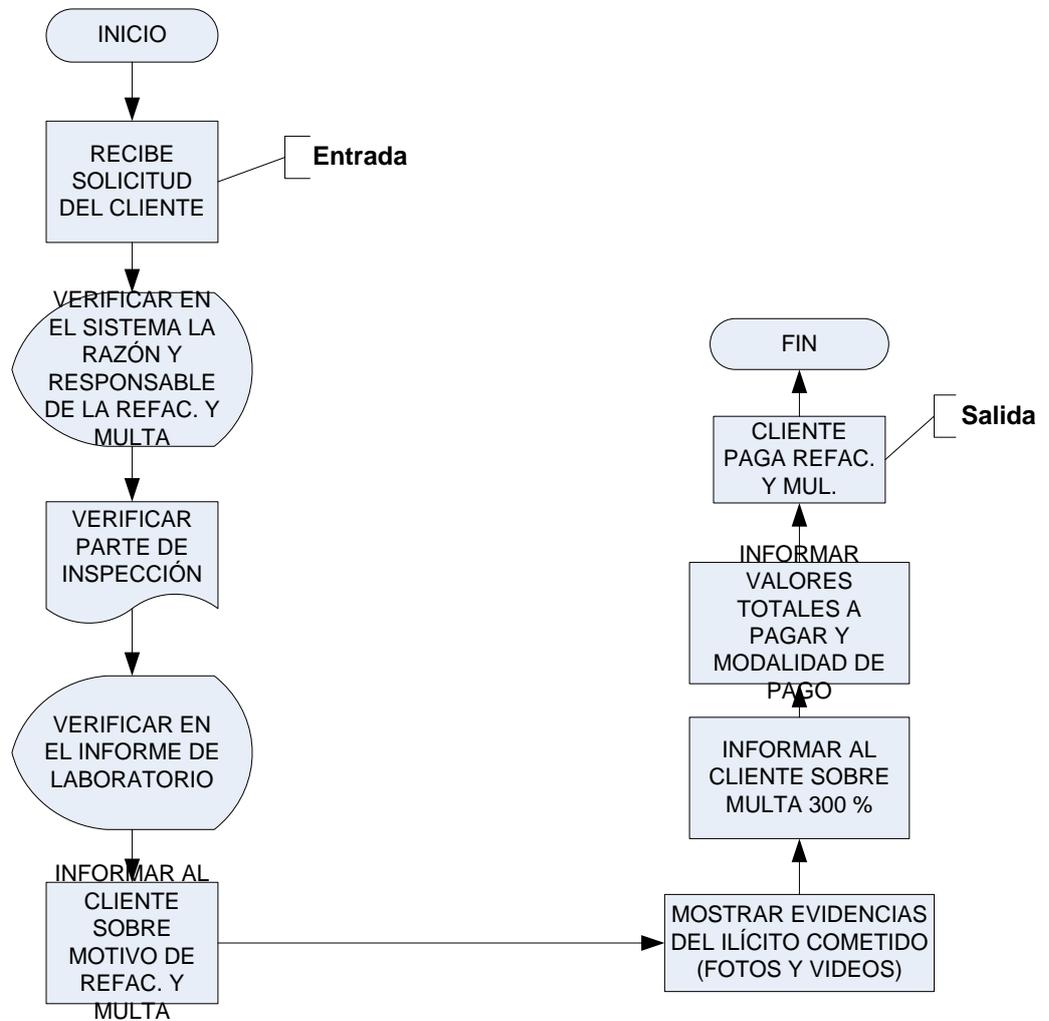
**Objetivo:** Informar al cliente acerca de las refacturaciones y multas impuestas por ilícitos cometidos.

**Aux. Informática 1, Aux. Ingeniería ó Jefe de Control de Energía**

1. Receptar reclamo verbal y/o escrito del cliente
2. Verificar en el sistema la razón y responsable de la refacturación y multa
3. Verificar en el parte de inspección
4. Verificar en el informe del laboratorio
5. Informar al cliente sobre motivo de refacturación en forma verbal y/o escrita
6. Mostrar evidencia del ilícito cometido (Fotos y/o videos de conexiones directas, manipulaciones del medidor)
7. Informar al cliente sobre multa del 300% mediante planilla varios según el Art. 8 de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico
8. Informar valores totales a pagar y modalidad de pago
9. Cliente cancela refacturación y multa.

**Diagrama de Flujo:**

# PROCESO: RECLAMOS REFACTURACIONES Y MULTAS



➤ **Proceso: Reclamos - Inconformidad de Servicio**

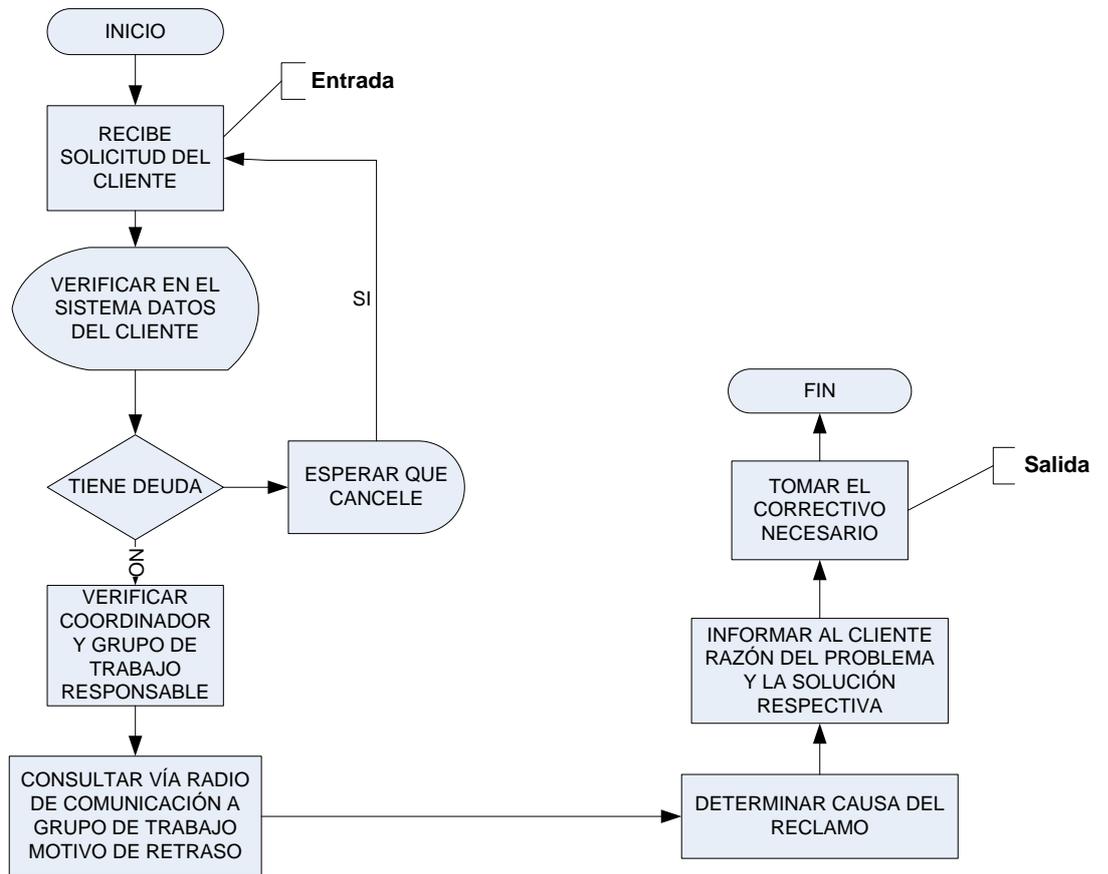
**Objetivo:** Receptar y corregir la inconformidad del servicio proporcionado por el departamento de Control de Energía.

**Aux. Informática 1, Aux. de Ingeniería ó Jefe de Control de Energía**

1. Receptar reclamo verbal y/o escrito del cliente (Inconformidad en el servicio por inspección, reubicación, instalación, reinstalación, actualización de lecturas)
2. Verificar en el sistema datos del cliente (# de medidor, cuenta, nombre del cliente, sector, historial de consumos)
3. Verificar si tiene deuda
4. Verificar coordinador y grupo de trabajo responsable
5. Consultar vía radio de comunicación a grupos de trabajo el motivo del retraso del trabajo
6. Determinar causa del reclamo (personal en lecturas, falta de materiales, deuda)
7. Informar al cliente razón del problema causado y la solución respectiva
8. Tomar el correctivo necesario.

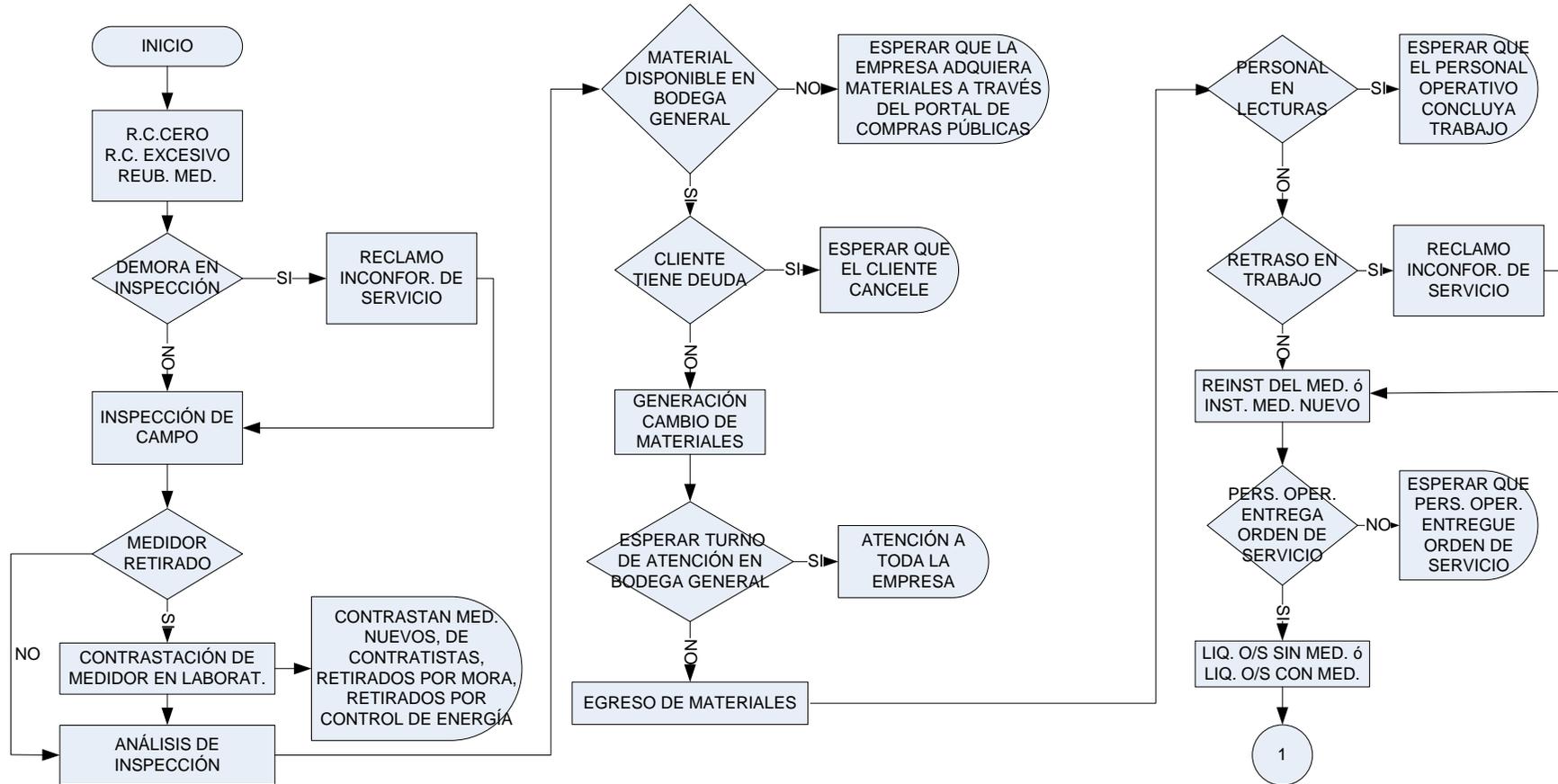
**Diagrama de Flujo:**

**PROCESO: RECLAMOS INCONFORMIDAD DEL SERVICIO**

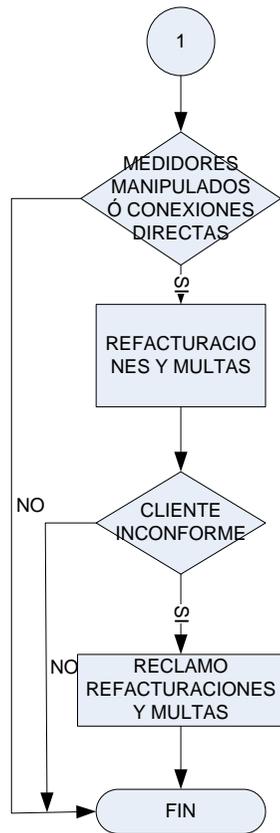


A continuación se muestra el enlace de los procesos para la consecución de los objetivos de este departamento:

## ENLACE DE PROCESOS



## ENLACE DE PROCESOS



### **3.3.2 Estudio de Duplicidades**

Consiste en eliminar las actividades idénticas que se realizan en las diferentes etapas del proceso, actividades que se realizan en forma repetitiva que obstaculizan el seguimiento de las actividades normales del departamento de Control de Energía. Como también actividades que ejecuta más de un individuo. Cabe recalcar que se debe determinar si dichas actividades son necesarias o no.

En los procesos: reubicación de medidor, análisis partes de inspección, cambio de materiales, reclamos – Inconformidad de servicio y servicios ocasionales se encuentra una etapa que se repite constantemente en el desarrollo de las actividades de Control de Energía, que además, constituye un cuello de botella que obstruye de manera significativa el correcto funcionamiento de esta oficina, y que se refiere a la verificación de la deuda del cliente. Cabe recalcar que en el proceso servicio ocasional, el retraso es menor por cuanto es un servicio que se otorga de forma inmediata de acuerdo a la necesidad del cliente en los casos permitidos, por tal razón se le denomina ocasional. En lo que respecta a los procesos restantes anteriormente mencionados provoca un retraso como mínimo de tres meses, es decir 60 días, esto refleja un claro malestar en los clientes que necesitan ser atendidos de manera oportuna.

En el proceso servicio ocasional se realizan tres inspecciones: una para establecer que necesita el cliente, otra para instalar y la tercera para desconectar, podemos observar que se desperdicia recursos de la empresa por no disponer del material necesario para la instalación de este tipo de servicios en el momento de la primera inspección. Por lo que este proceso requiere que el cliente suministre el cable.

En la mayoría de los procesos se presenta una repetición de ciertas etapas como: revisión del historial de consumos, revisión del parte de inspección y revisión del informe de contrastación, que si bien es cierto son necesarias, podrían ser optimizadas si el enlace de los procesos se presentará de forma continúa por cada cliente y no de manera tan pausada como se lo viene realizando.

Se ha encontrado un caso de duplicación de esfuerzos en lo que respecta a los medidores retirados con los trabajos de mantenimiento que realizan los contratistas, no informan de los sectores en lo que se ejecuta el mantenimiento de redes, que a su vez implica el cambio de medidores, por lo que el departamento de Control de Energía sin conocimiento aplica el trabajo en algunas ocasiones en los mismos sectores que ya han sido saneados.

Una actividad innecesaria que es ejecutada por más de un individuo, se encuentra vía radio de comunicación en las consultas de datos del cliente, esto sucede por cuanto no se planifica previamente los trabajos a realizarse por los grupos de trabajo, se improvisa el mismo y debe constantemente consultar con la oficina central la información requerida.

### 3.3.3 Priorización de procesos

Una vez que se ha procedido con la identificación y diagramación de todos los procesos existentes en el departamento de Control de Energía, se determina cuáles de estos necesitan una optimización, y se escoge los procesos, que poseen las siguientes características:

- a. Los procesos que presentan mayores dificultades en cuanto a despilfarro de tiempo, carecen de un flujo de información adecuado y poseen actividades innecesarias.
- b. Procesos que ejercen mayor impacto tanto en clientes internos como externos.
- c. Y, procesos que son susceptibles a un rediseño.

### 3.3.4 Determinación de tiempos globales de los procesos

Para la optimización de los procesos de la Jefatura de Control de Energía se procederá a determinar los tiempos globales de los procesos utilizados en esta unidad en un día normal de trabajo.

**Cuadro No. 13 Determinación de tiempos globales de los procesos**

Nombre del proceso	Cantidad	Periodo	Tiempo (Minutos)	Tiempo Total
Servicio ocasional	5	Diaria	543	2.715
Revisión consumo cero	1	Mensual	151	151
Revisión consumo excesivo	5	Diaria	32	160
Reubicación del medidor	8	Diaria	28.820	230.560
Inspección de campo	21	Diaria	141	2.961
Contrastación del medidor	6	Diaria	68	497
Análisis parte de inspección	7	Diaria	28.818	201.726
Cambio de materiales	6	Diaria	28.834	173.004
Egreso de materiales	6	Diaria	155	930
Reingreso de materiales	1	Mensual	92	92
Refacturación y multas	3	Diaria	56	168
Instalación de medidor nuevo y materiales	5	Diaria	127	635
Reinstalación de medidor y/o materiales	5	Diaria	129	645
Liquidación de órdenes de servicio sin medidor	3	Diaria	9	27
Liquidación de órdenes de servicio con medidor	2	Diaria	10	20
Asignación y desasignación de medidores por cuenta	2	Diaria	8	16
Medidores patrón	1	Mensual	725	725
Administración de documentos recibidos	10	Diaria	317	3.170
Administración de documentos enviados	8	Diaria	47	376
Archivo	1	Mensual	200	200
Estadísticas	1	Mensual	2.685	2.685
Reclamos refacturación y multas	3	Diaria	67	201
Reclamos Inconformidad de servicio	6	Diaria	28.887	173.322
<b>TOTAL</b>				<b>794.986</b>

NOTA: Número de actividades realizadas en forma promedio a nivel provincial

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Mariele Parreño

## **CAPÍTULO IV**

# **PROPUESTA DE REDISEÑO DE LOS PROCESOS**



material todo el año, así también el Jefe de Control de Energía debe realizar el seguimiento de la compra de material en forma continua y personalizada, ya que se entrega cada seis meses las necesidades de este departamento para la aprobación del presupuesto. Por lo que el material que se necesita consta en las partidas presupuestarias.

La necesidad de contar con una sub-bodega es eminente, por lo que funcionalmente la sub-bodega de acometidas y medidores, perteneciente al departamento de Clientes en la Dirección Comercial, puede funcionar para proveer de material a la Jefatura de Control de Energía en lo que respecta a cambios de material en los cantones: Latacunga, Pujilí Saquisilí y Salcedo. Así también las sub – bodegas: La Maná, Pangua y Sigchos funcionarán en los cantones del mismo nombre para proveer el material requerido. Adicionalmente ayudaría a Control de Energía, a minimizar el tiempo en la entrega de materiales, así como también la movilización es de 1200 m menos que la Bodega General, y el abastecimiento de material sería para la Jefatura de Control de Energía y Clientes; y no a toda la empresa como la bodega principal.

Es de vital importancia que el personal operativo de esta unidad se provea de material constantemente, para la realización de los trabajos requeridos, es decir que cuenten con el material diariamente, con la finalidad de sanear los requerimientos del usuario de manera ágil y oportuna.

- **Deuda de los Clientes**, le corresponde netamente a la oficina de Cartera y Agencias la recuperación de dinero por falta de pago, por lo que son ellos quienes deben dedicarse a realizar este trabajo, esta unidad puede ayudar a la recuperación por lo que como requisito primordial para acceder a cualquier servicio será el de presentar la última carta de pago. Los clientes que ya tienen deuda y a los cuales no se puede generar material la empresa debe facilitar a Control de Energía el saneamiento de estos casos, con el alza de la deuda en el sistema, para que se pueda generar material y proceder con el cambio, pues el cliente aprovecha el uso de la energía en forma directa sin ningún control, por cuanto si no existe el medidor que registre su consumo, pues es mejor para el usuario usar de manera indiscriminada el servicio, a más de que posee una deuda que a la empresa y a este departamento no le permite cumplir sus objetivos.

Adicionalmente es de conocimiento público que mediante mandato No. 15 de la asamblea constituyente, que en su artículo 4 señala que “las eléctricas de distribución y la Corporación para la Administración Temporal Eléctrica de Guayaquil (CATEG) tendrán jurisdicción coactiva para el cobro de acreencias relacionadas con la

prestación del servicio”. Por lo que la empresa tiene la facultad de proceder con juicios coactivos para recuperar los montos adeudados por los clientes. Por lo que este departamento debe dedicarse netamente a la recuperación de energía, con las facilidades del caso para obtener la correcta ejecución de sus actividades.

- **Verificadores – Contrastadores Portátiles**, para evitar la dependencia directa con Laboratorio de medidores, es necesario que la gestión administrativa de la empresa adquiera 10 verificadores – contrastadores portátiles, con el propósito de realizar las pruebas necesarias en los contadores de energía en el sitio de la inspección, esto permitirá solucionar de manera inmediata el requerimiento del usuario.

La capacitación del personal operativo estará a cargo del Jefe de Laboratorio, el mismo que se encargará de fiscalizar las contrastaciones realizadas en el sitio de la inspección.

En lo que respecta al departamento de Control de Energía es necesario:

- **Planificar**, las actividades por parte de los coordinadores conjuntamente con el Jefe de Control de Energía, pues es el personal operativo es el que busca el trabajo, y no es correcto; se requiere que el coordinador y el jefe del departamento conozca las actividades que realiza cada grupo, en donde se encuentran y que tipo de actividad están ejecutando, con la finalidad de controlar el desarrollo y saneamiento de las tareas que se ejecuten.
- **Programar**, el tipo de servicio que se desee ejecutar en un día determinado, de la siguiente manera:
  - Lunes                      Reubicación de medidores
  - Martes                      Revisión consumo cero
  - Miércoles                      Saneamiento de medidores pendientes
  - Jueves                      Cambios de medidores dañados, materiales
  - Viernes                      Revisión de fraudes o manipulaciones

Los servicios ocasionales se deben realizar el día que el usuario requiera.

- **Descongestionar**, administrativamente esta oficina, requiere de una reorganización de las funciones del personal administrativo de esta unidad, con el propósito de agilizar las gestiones que permitan que el cliente se sienta satisfecho en la prestación del servicio.

- **Considerar para la reducción de pérdidas no técnicas**, tanto clientes comunes como especiales.
- **Establecer metas de recuperación de energía**, se requiere establecer metas de recuperación de energía en forma mensual en el departamento, con la finalidad de obtener un compromiso de trabajo por parte de los grupos así como también incentivos que permita lograr la eficiencia de los procesos.
- **Formularios**, “formas que representan el vehículo de transmisión de datos e información organizacional más sencillo, claro y funcional, toda vez que permiten ordenar, sistematizar y orientar el manejo de cualquier otro recurso en términos escritos. Normativamente cumplen con la finalidad de constituirse en documento fuente para efectos legales y de consulta”<sup>3</sup>.

Por considerarse un instrumento de mucha importancia que permitirá controlar las actividades que se llevan en este departamento, se ha creado formularios tomando en cuenta su objetivo, tipo de información que contendrá, origen, número de copias, usuarios y resultados esperados.

- **Control de Servicios ocasionales**, este documento se ha elaborado con la finalidad de tener un control pormenorizado de los servicios ocasionales que se otorga diariamente, contiene información como: fecha de instalación, carga, longitud de acometida, clase de servicio, fecha de vencimiento, responsable de la generación del contrato, quien instala, Este documento permitirá revisar constantemente los servicios ocasionales que deben ser desconectados y lograr la eficacia del proceso. **Ver Anexo B1.**
- **Orden de trabajo**, formulario fundado con la finalidad de programar y planificar el trabajo que el personal operativo debe realizar diariamente en la jornada laboral. Contiene información como: grupo, fecha, número del formulario y las actividades a programarse como inspección de medidores, medidores patrón, revisión de consumo cero, así mismo inspección por flujo, conexión directa, manipulación del medidor, reubicación del medidor revisión consumo cero por cliente, inspección e instalación por servicio ocasional, otros, firma del responsable de la ejecución del trabajo, coordinador responsable y la firma de Jefe de Control de Energía. Se requiere original para el grupo de trabajo y copia para el departamento. **Ver Anexo B2.**

---

<sup>3</sup> Enrique Benjamín Franklin. “Organización de Empresas, Análisis, Diseño y Estructura”. Pág. 35

- **Recepción de trabajo realizado**, es un documento que contendrá toda la información acerca de las inspecciones realizadas, como: número del formulario, nombres y apellidos del usuario, cuenta, cliente, medidor, dirección, quien realiza el trabajo, vehiculo, carga instalada, datos de la acometida, datos de los sellos, tipo de novedad, material instalado, información de la contrastación realizada en sitio, error del medidor, material retirado, si el medidor queda normalizado; si requiere refacturación y multas, si se ha tomado evidencias o no, adicionalmente el recibí conforme del cliente. Este formulario permitirá que el cliente conozca todo lo que ha sucedido con su sistema de medición. Así también le permitirá a este departamento llevar un control exhaustivo de las actividades que se ejecutan y las novedades encontradas en cada uno de los sistemas de medición revisados. Se requiere original para Control de Energía, 2 copias: 1 usuario, y 1 departamento de Contabilidad, encargados de realizar las liquidaciones de materiales. **Ver Anexo B3**
  
- **Control de material sobrante**, documento que permite llevar un control del material que sobra después de la jornada laboral de cada grupo de trabajo. Contiene información como: número del formulario, descripción del material y cantidad; número de vehículo, nombres y firma de los grupos de trabajo, así como del coordinador responsable. Se requiere original para bodega de acometidas y medidores, 2 copias: 1 grupo de trabajo y 2 para el coordinador. **Ver Anexo B4.**
  
- **Medidores Patrón**, formulario elaborado para controlar las revisiones de los centros de transformación, así como para llevar un registro de los transformadores que han sido estudiados y que correctivos han sido aplicados a cada transformador. Contiene información como: número del formulario, código del transformador, capacidad nombre del grupo y coordinador responsable; acerca de los medidores que conforman el circuito datos como nombre del usuario, cliente, cuenta, medidor, fase, tipo de acometida, número de poste, luminarias, semáforos, lectura iniciales, finales y consumos. Referente al medidor patrón número de transformador, medidor, fecha, hora de las lecturas iniciales, finales y consumos. Adicionalmente la información para la elaboración del balance energético que permitirá tomar las decisiones necesarias para corregir las anomalías existentes en el circuito. **Ver Anexo B5.**
  
- **Medidores retirados**, formulario elaborado para controlar los medidores que retiran diariamente los grupos de trabajo, y que reingresarán a la bodega de usados y/o dañados para el trámite respectivo. Contiene información como: número de formulario, nombre del grupo de trabajo y coordinador responsable y datos del medidor como fecha de retiro, cliente, cuenta, medidor, nombre del cliente, marca,

serie, lectura, fase sellos, estado de los sellos, avalúo de la Jefatura de Inventarios y observaciones de las condiciones del medidor o novedades existentes. Requiere original bodega usados y/o dañados; 2 copias: 1 grupo de trabajo y 1 coordinador.  
**Ver Anexo B6.**

- **Eliminar procesos**, se ha procedido con la eliminación de algunos procesos que se consideran innecesarios en la gestión de Control de Energía con la nueva propuesta como son:
  - **Revisión consumo excesivo**, por considerarse que no cumple el objetivo de control de pérdidas comerciales y no incide en la reducción del porcentaje de pérdidas.
  - **Reinstalación medidor y/o materiales**, toda vez que se realizará en el proceso de la inspección de campo, con la finalidad de dejar solucionado el requerimiento del usuario.
  - **Instalación de medidor nuevo y materiales**, de igual manera que el proceso anterior.
  - **Liquidación órdenes de servicio sin medidor**, con el fin de optimizar los recursos se procederá con la liquidación de materiales mediante el formulario de recepción del trabajo realizado.
  - **Liquidación órdenes de servicio con medidor**, de igual manera que el proceso anteriormente mencionado.
  - **Reclamos refacturación y multas**, por considerarse que si se realiza un rediseño de los procesos en un departamento es para mejorar y lograr la satisfacción del cliente, adicionalmente se comunicará previamente al cliente de todo lo sucedido con su sistema de medición, previa su firma de aceptación.
  - **Reclamos Inconformidad de servicio**, se rediseña los procesos para evitar reclamos de inconformidad de servicio, se desea lograr calidad en el servicio.
- **Establecer requisitos**, es indispensable determinar requisitos para algunos de los servicios que se presta en esta Jefatura así:

- **Servicios Ocasionales**, para este tipo de servicio se solicita que el cliente cumpla con el siguiente requerimiento:
  - Número del cliente en el cual se aplicará el contrato
  - Última carta de pago
  - Especificar carga a instalarse (potencia a utilizar)
  - Clase de servicio (monofásico, bifásico y trifásico)
  - Longitud de acometida aproximada
  
- **Reubicación de medidores, revisión consumo cero, cambios de materiales** cuando se trata de revisión de sectores no se necesita requerimiento alguno; si es revisión por cliente se requiere:
  - Última carta de pago
  
- **Medidores patrón, manipulaciones de medidores o conexiones directas** no se solicita ningún requisito.

#### **4.1.2 Reducción del tiempo del ciclo del proceso**

Para la optimización de los procesos de Control de Energía de ELEPCO S.A., uno de los recursos fundamentales ha sido la reducción del ciclo de los mismos. A continuación se presentan cuadros comparativos de tiempos en los procesos actuales y los propuestos.

**Cuadro No. 14 Procesos y tiempos actuales**

Nombre del proceso	Tiempo (Minutos)
Servicio ocasional	543
Revisión consumo cero	151
Revisión consumo excesivo	32
Reubicación del medidor	28.820
Inspección de campo	141
Contrastación del medidor	68
Análisis parte de inspección	28.818
Cambio de materiales	28.834
Egreso de materiales	155
Reingreso de materiales	92
Refacturación y multas	56
Instalación de medidor nuevo y materiales	127
Reinstalación de medidor y/o materiales	129
Liquidación de órdenes de servicio sin medidor	9
Liquidación de órdenes de servicio con medidor	10
Asignación y desasignación de medidores por cuenta	8
Medidores patrón	725
Administración de documentos recibidos	2.576
Administración de documentos enviados	47
Archivo	200
Estadísticas	2.685
Reclamos refacturación y multas	67
Reclamos Inconformidad de servicio	28.887
<b>TOTAL</b>	<b>123.180</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Mariele Parreño

Se procedió a modificar o eliminar actividades que ocasionan demoras en los procesos, tales como:

- **Deuda de los clientes**, como se explicó anteriormente esto es función de la Jefatura de Cartera y Agencias, por lo que Control de Energía debe realizar su labor así el usuario tenga deuda, centro de computo debe desbloquear la deuda, y permitir que Control de Energía cumpla su objetivo, que es el de reducir y mantener los porcentajes de pérdidas comerciales, por lo que la propuesta elimina este gran inconveniente que tiene esta unidad para realizar su gestión.
  
- **Materiales**, otra situación que causa mucha demora en los procesos de Control de Energía, son los materiales que se requiere para proceder con el trabajo, por lo que se ha modificado esta situación para que se realice la inspección e instalación al mismo tiempo, y se trabajará con los materiales disponibles, adicionalmente el Jefe de Control de Energía debe hacer gestión personalizada en lo que se refiere a las compras, porque existe un presupuesto aprobado con las necesidades de este departamento.

- **Egreso de materiales**, se ha modificado para que el egreso se haga en la bodega de acometidas y medidores, donde se abastecen únicamente la Jefatura de Clientes, perteneciente a la Dirección Comercial, y su ubicación es cercana a las oficinas centrales de ELEPCO.
- **Planificación de los trabajos tanto administrativos como operativos**, Control de Energía no cuenta con una planificación y programación de sus actividades por lo que esto ocasiona demora en el desarrollo de las mismas.
- **Organización de los grupos de trabajo**, es necesario la contratación de personal por cuanto existe 7 grupos (2 personas) repartidos para toda la provincia de Cotopaxi, por lo que la movilización de cantón a cantón causa demora en el tiempo, se propone más grupos para realizar el trabajo, 4 en Latacunga por considerarse más poblado y uno en cada cantón, son 6 cantones adicionales.
- **Eliminación de actividades innecesarias**, se ha eliminado actividades como: revisar si tiene deuda en el sistema, verificación de los datos del cliente para cualquier proceso, lecturas, historial de consumos, esto con la finalidad de planificar el trabajo.
- **Eliminación de procesos o actividades que no competen a la gestión de este departamento**, se ha considerado eliminar el proceso revisión de consumo excesivo por no ser coherente con el objetivo de esta unidad, adicionalmente los servicios ocasionales por servicio nuevo no están amparados dentro de la ley, no debe ser parte del trabajo de esta unidad sino netamente los que se encuentran establecidos en el pliego tarifario, es decir ferias, circos eventos como fiestas, programas y otros. Adicionalmente la participación del personal de Control de Energía en la toma de lecturas, actividades que es de competencia de la Jefatura de Clientes, pero que por falta de personal se colaboraba con el trabajo, y conlleva a un retraso de casi 15 días en el desarrollo de las actividades de Control de Energía.
- **Contrastación de Medidores**, la contrastación en Laboratorio de medidores dura tres días, por lo que también constituye una demora en el ciclo de los procesos, por lo que la propuesta requiere de la contrastación en el sitio de la inspección.

Una vez que se realicen los cambios necesarios propuestos se logrará alcanzar una de las metas principales de este estudio, reducir el tiempo de los ciclos de los procesos; como se indica en el cuadro siguiente:

**Cuadro No. 15 Procesos y tiempos propuestos**

<b>Nombre del proceso</b>	<b>TIEMPO (Minutos) Propuesto</b>
Atención al Cliente	15
Planificación del trabajo	24
Servicio Ocasional	238
Revisión consumo cero	88
Reubicación del medidor	15
Inspección de campo e instalación	166
Contrastación del medidor en sitio	26
Reporte de contrastación	18
Entrega de material retirado	25
Análisis Formulario de recepción de trabajo	8
Cambio de materiales	22
Egreso de materiales	40
Reingreso de materiales retirados y/o sobrantes	67
Refacturación y multas	48
Liquidación de materiales	32
Asignación y desasignación de medidores por cuenta	8
Medidores patrón	559
Administración de documentos recibidos	1.133
Administración de documentos enviados	39
Archivo	200
Estadísticas	2.685
<b>Total</b>	<b>5.456</b>

**Fuente:** Investigación de campo

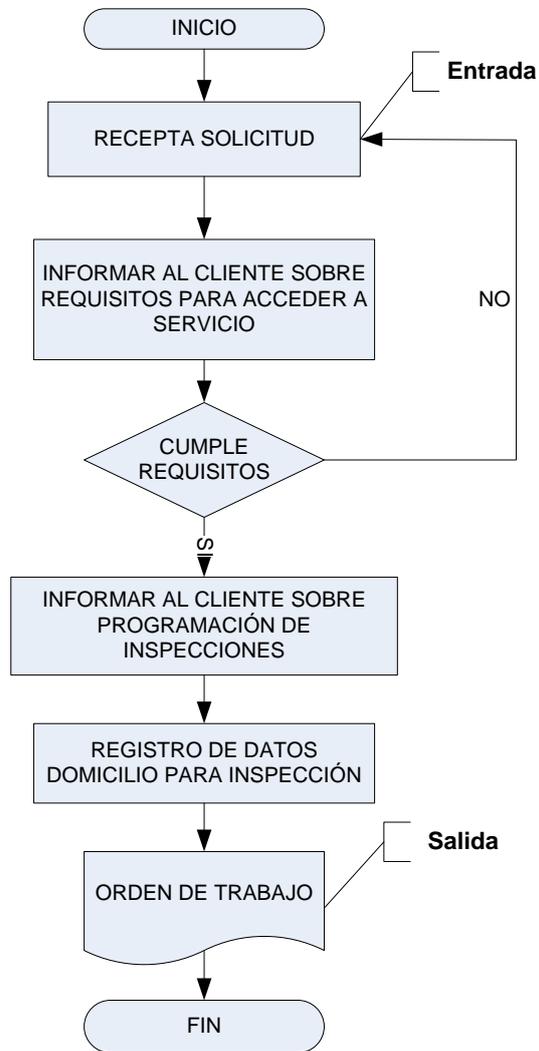
**Elaborado por:** Mariele Parreño

#### **4.1.3 Diagramas de flujo**

La propuesta de diagramas de flujo de los procesos se muestra a continuación en las siguientes páginas.

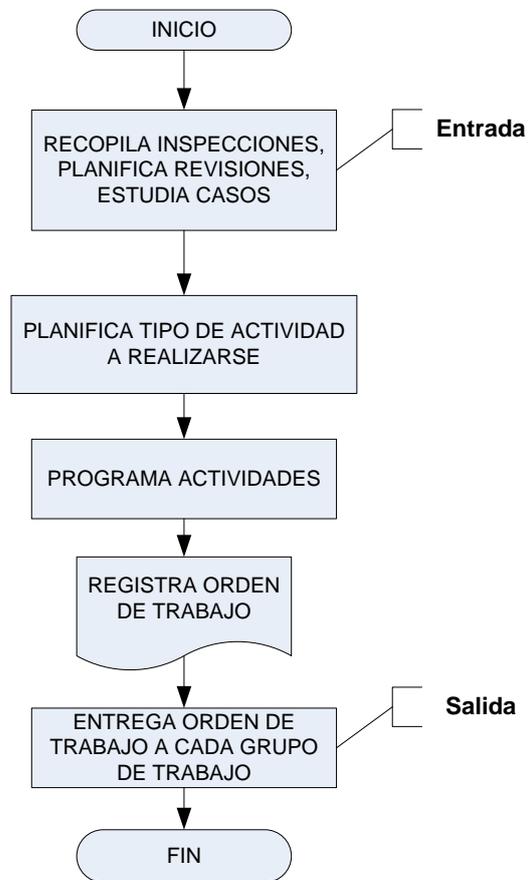
➤ **Proceso: Atención al cliente**

**PROCESO: ATENCIÓN AL CLIENTE**



➤ **Proceso: Planificación del trabajo**

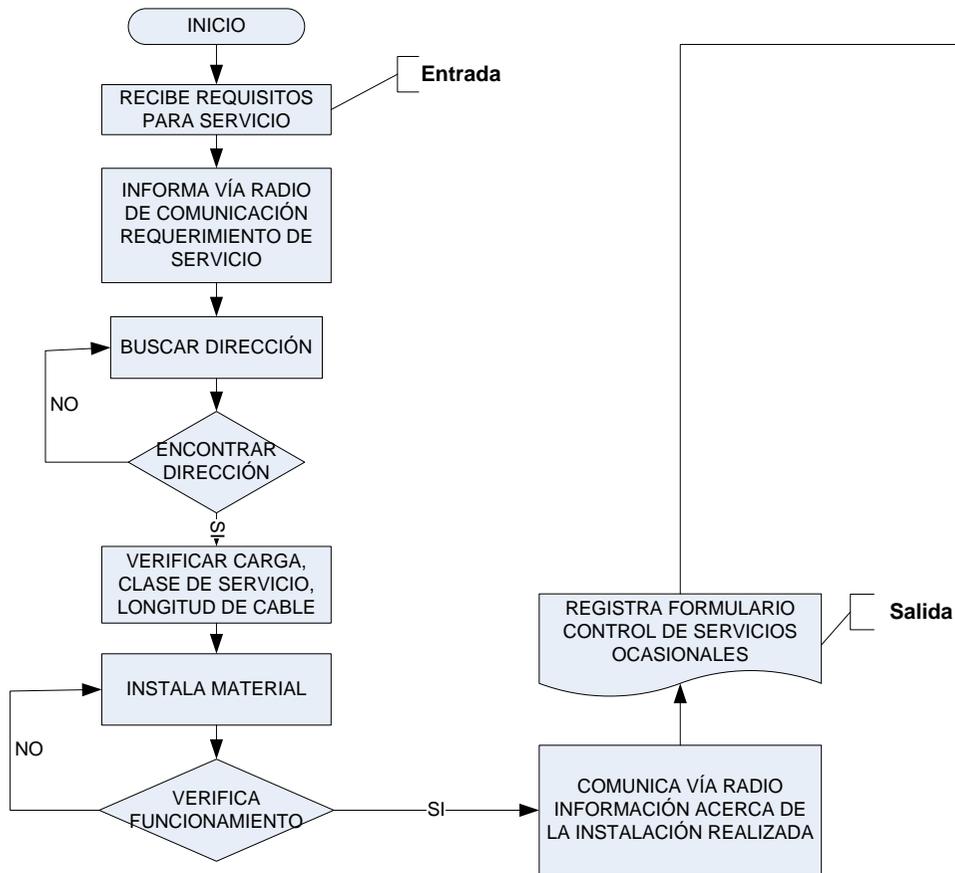
PROCESO: PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO



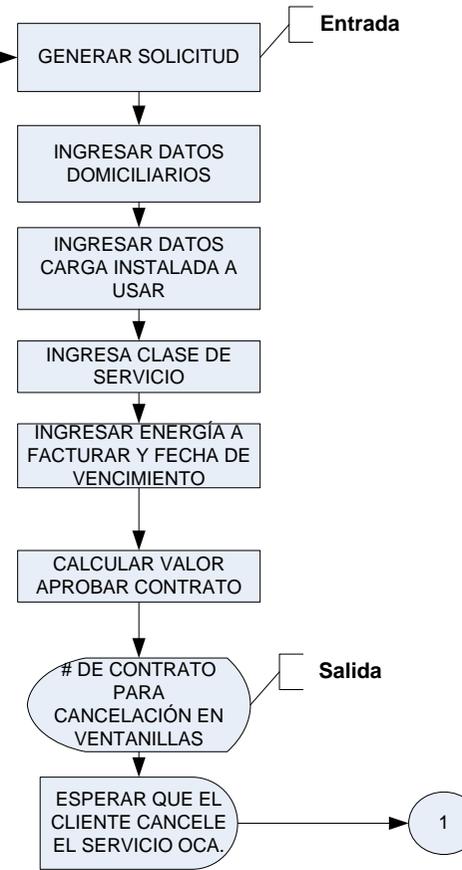
➤ **Proceso: Servicio ocasional**

# PROCESO: SERVICIO OCASIONAL

## Subproceso: Inspección e Instalación

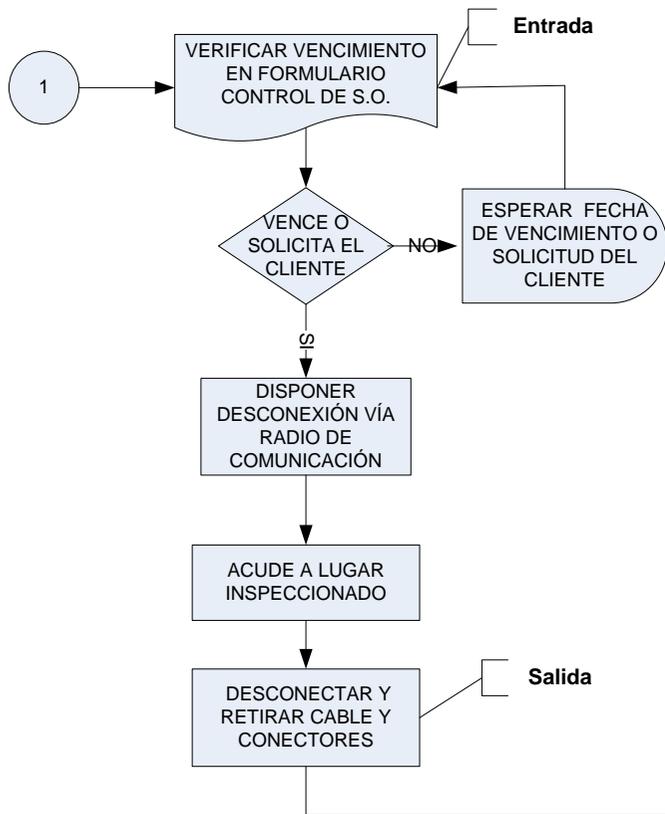


## Subproceso: Generación Contrato

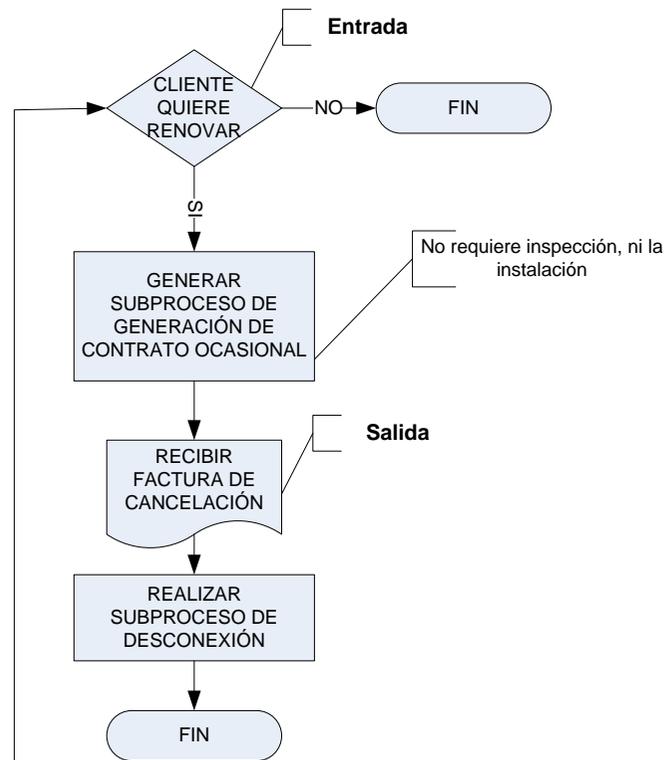


# PROCESO: SERVICIO OCASIONAL

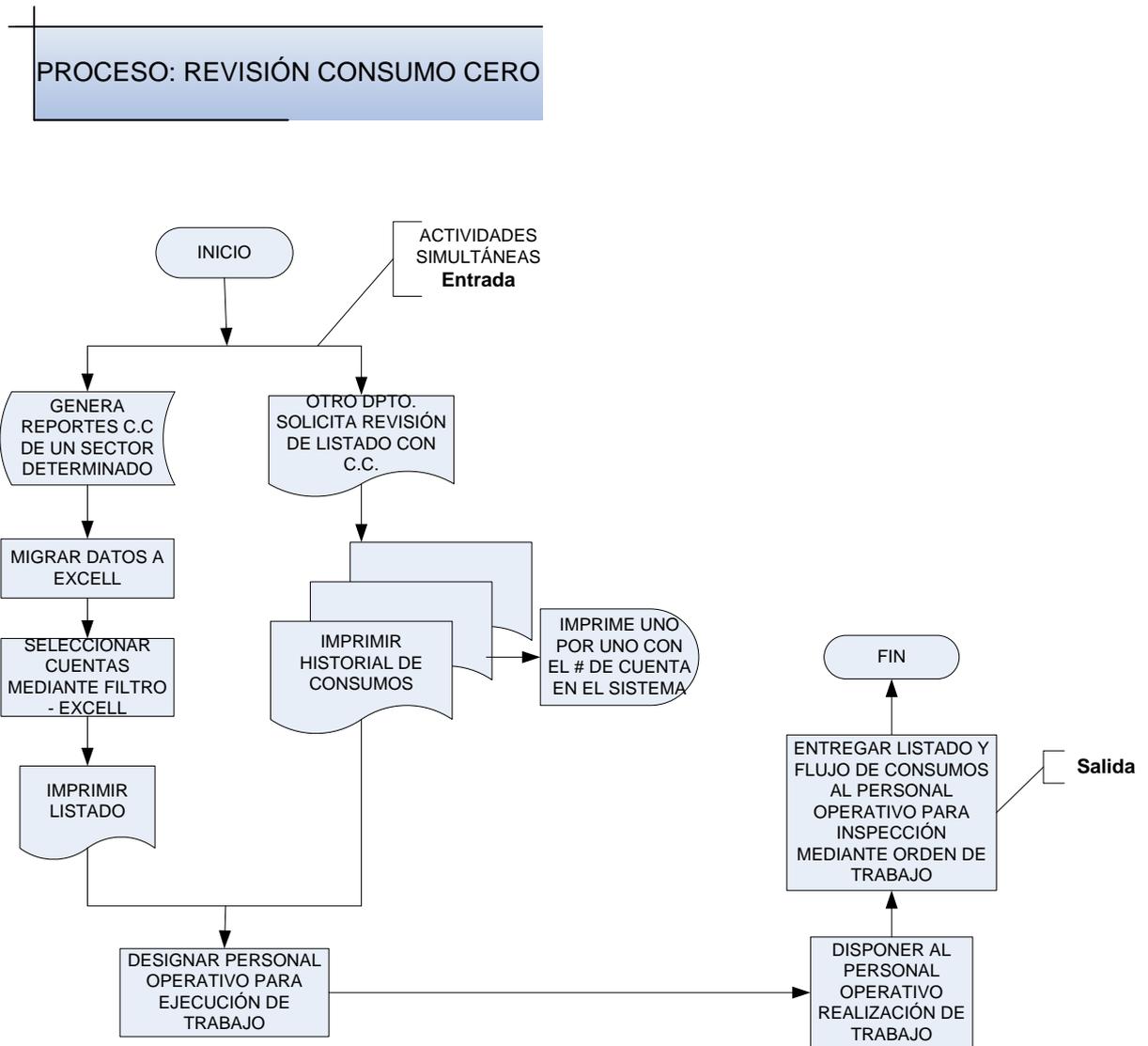
## Subproceso: Desconexión



## Subproceso: Renovación

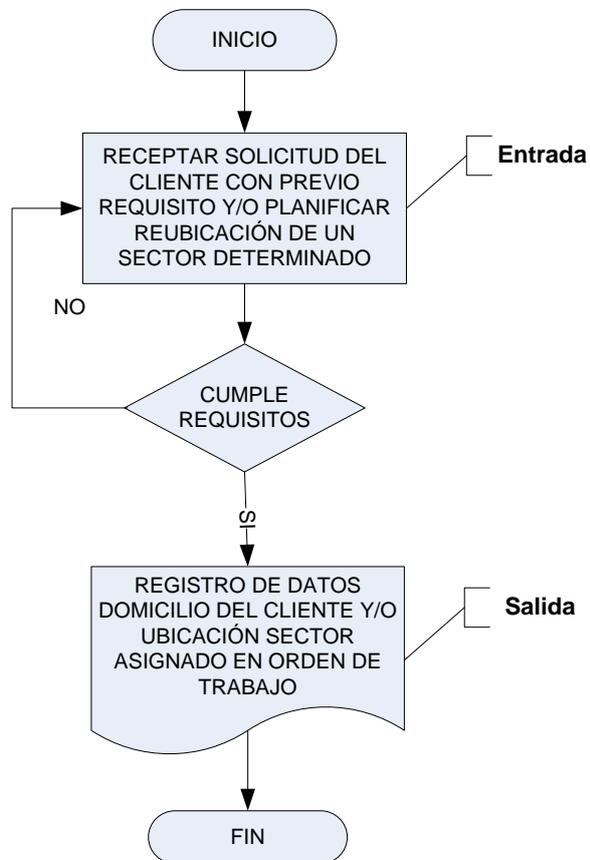


➤ **Proceso: Revisión consumo cero**



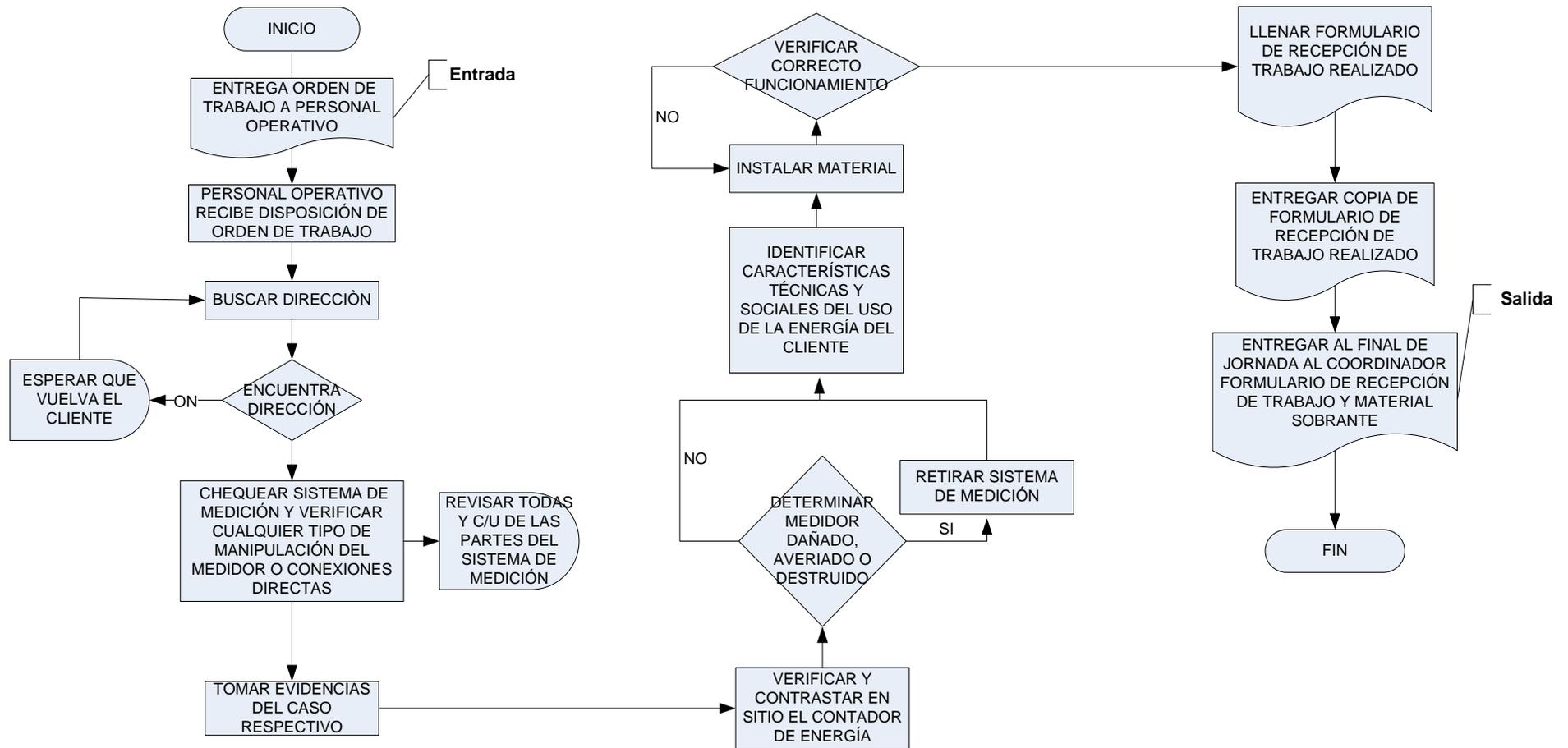
➤ **Proceso: Reubicación de medidor**

PROCESO: REUBICACIÓN DE MEDIDOR

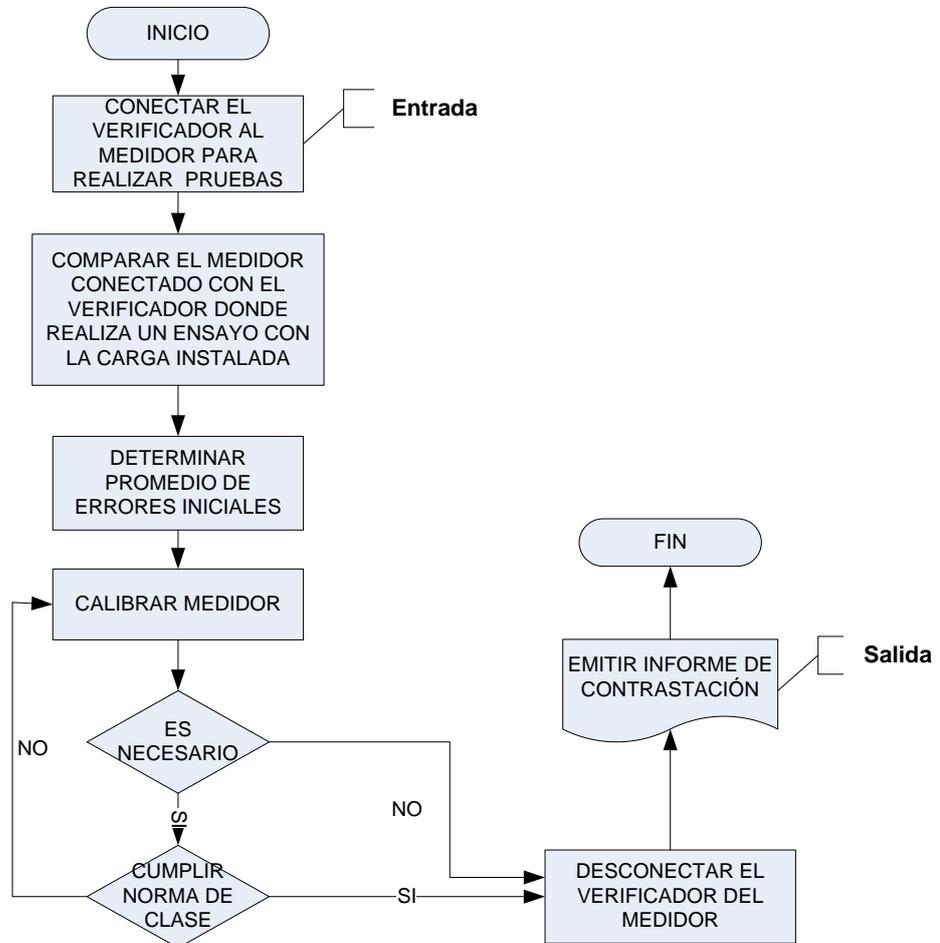


➤ **Proceso: Inspección de campo e instalación**

## PROCESO: INSPECCIÓN DE CAMPO E INSTALACIÓN

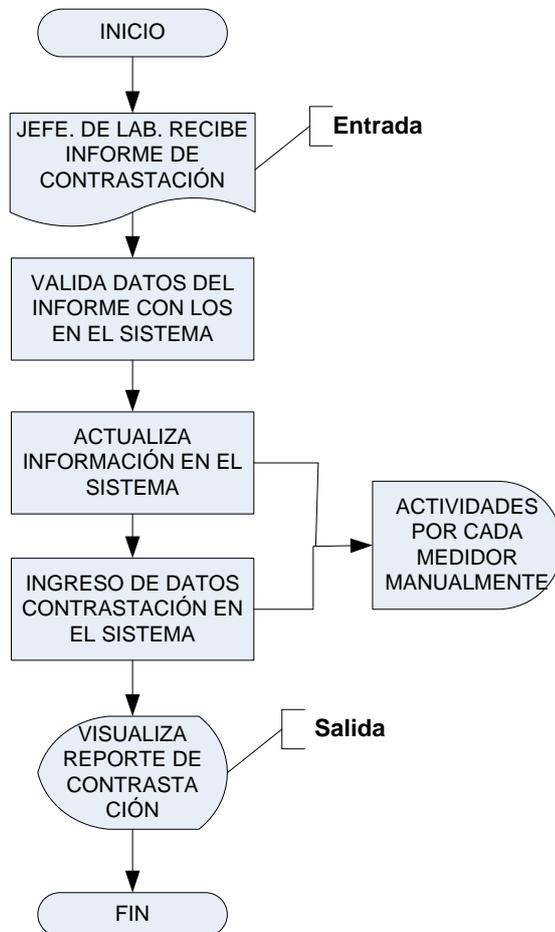


➤ **Proceso: Contratación del medidor en sitio**



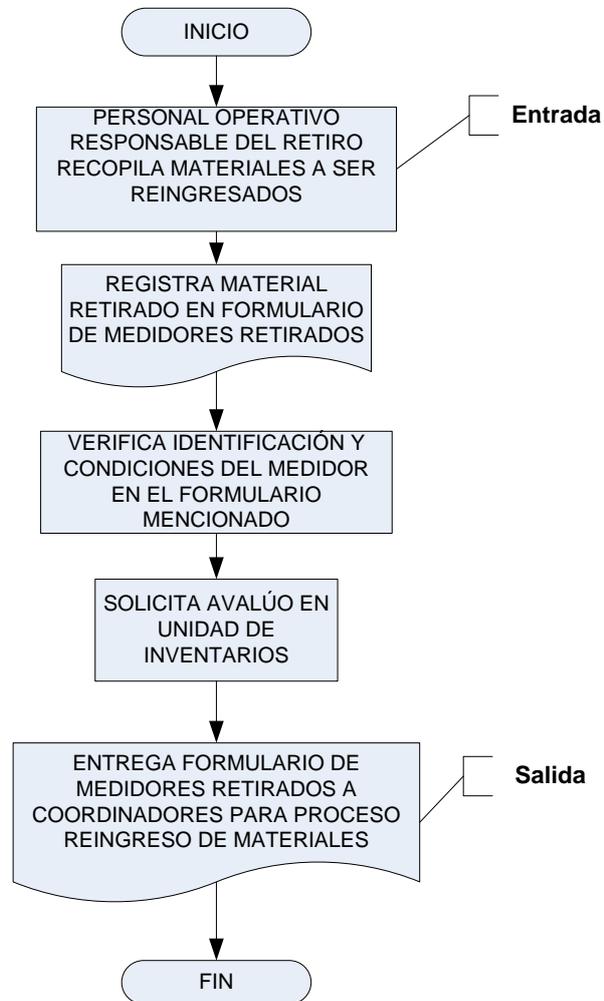
➤ **Proceso: Reporte de contrastación**

PROCESO: REPORTE DE CONTRASTACIÓN



➤ **Proceso: Entrega de material retirado**

PROCESO: ENTREGA DE MATERIAL RETIRADO



➤ **Proceso: Análisis formulario Recepción del trabajo**

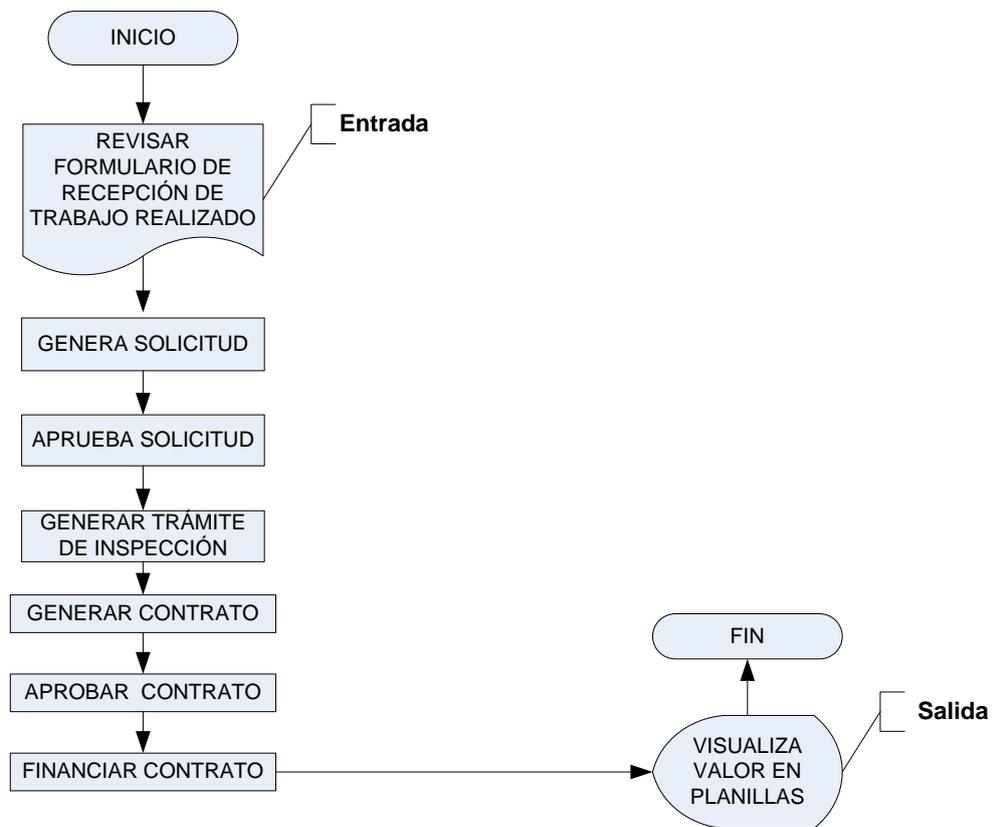
PROCESO: ANÁLISIS FORMULARIO DE RECEPCIÓN DEL TRABAJO



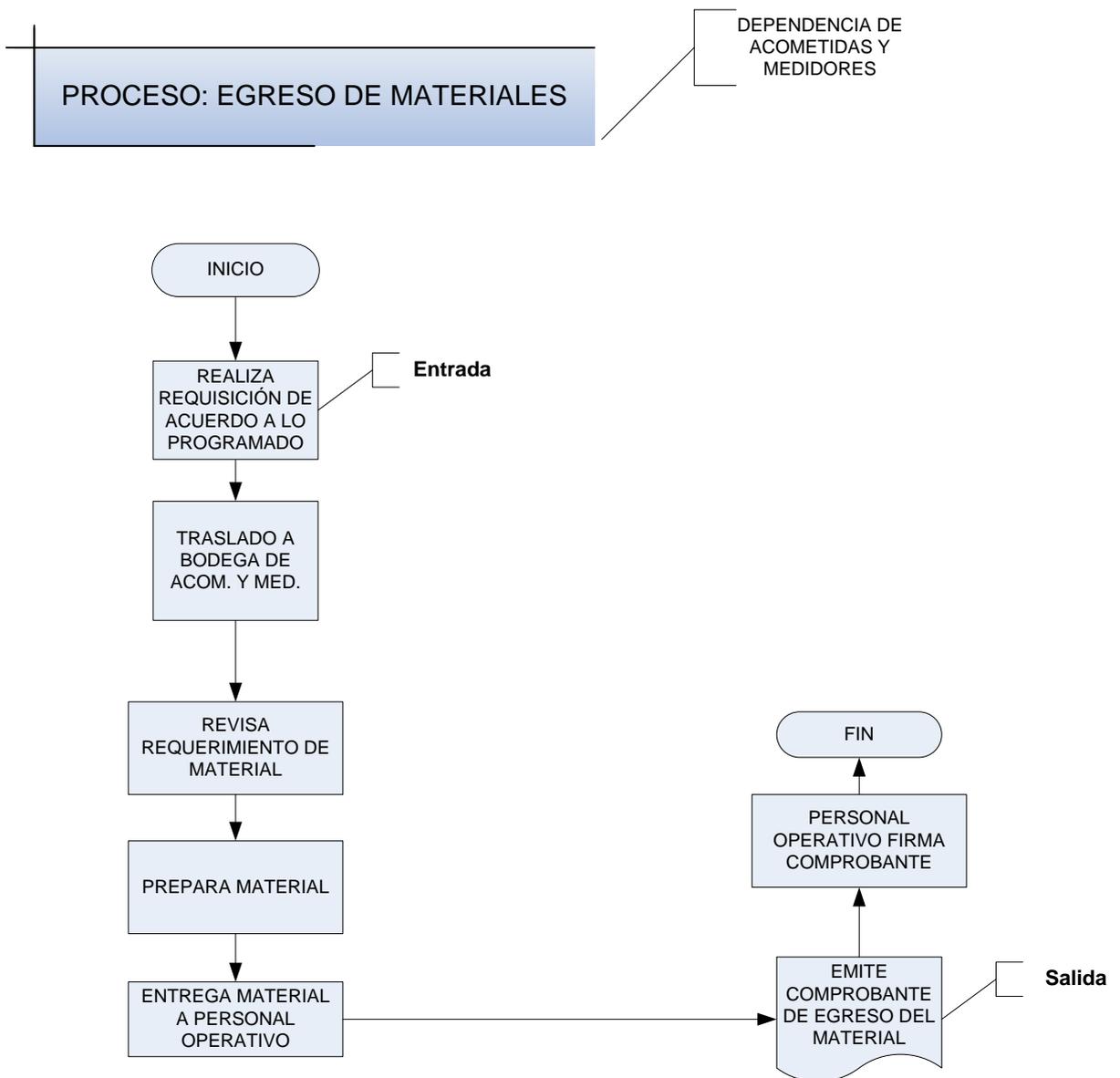
➤ **Proceso: Cambio de materiales**

**PROCESO: CAMBIO DE MATERIALES**

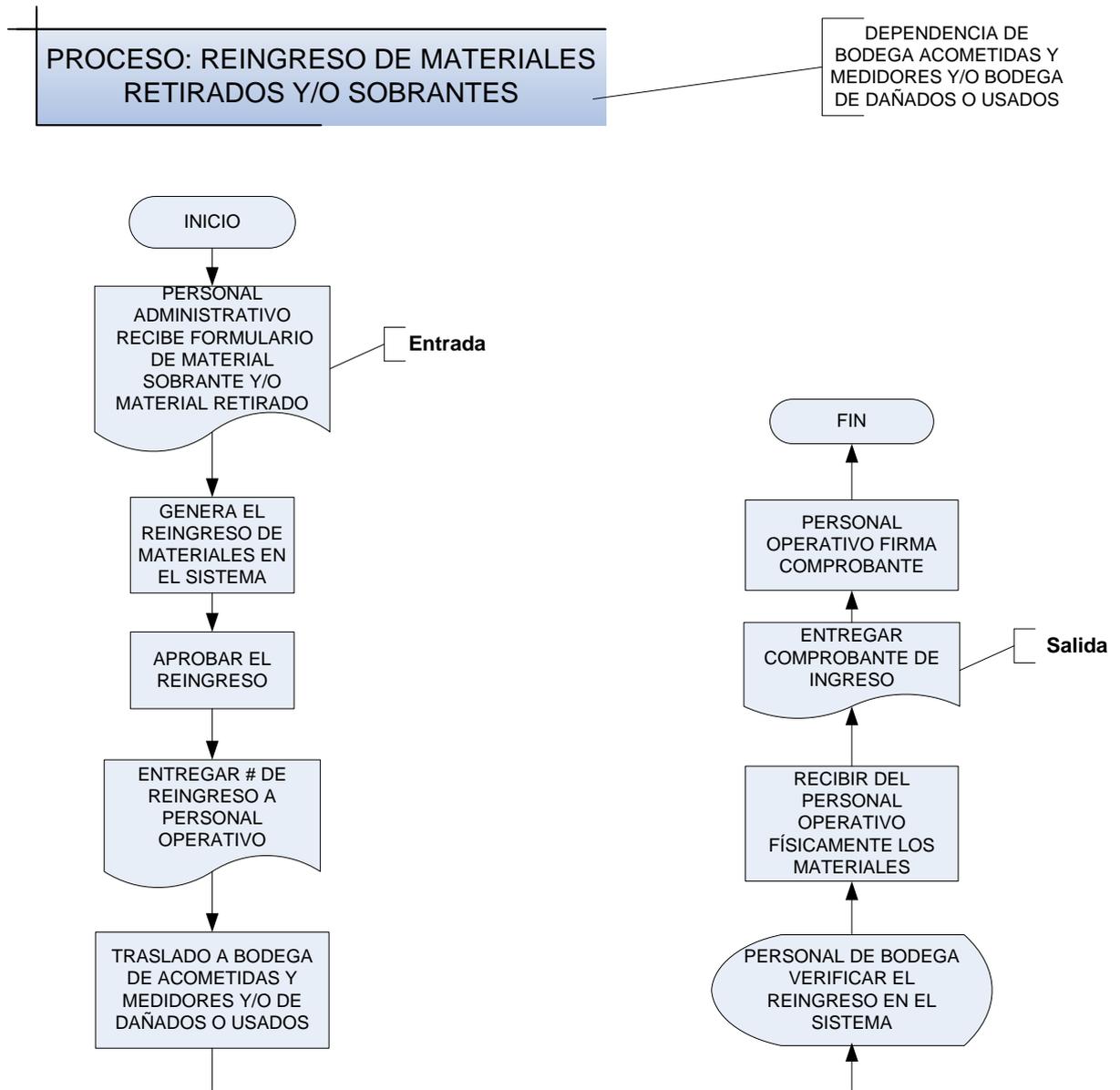
**Subproceso: Generación Contrato de Materiales**



➤ **Proceso: Egreso de materiales**



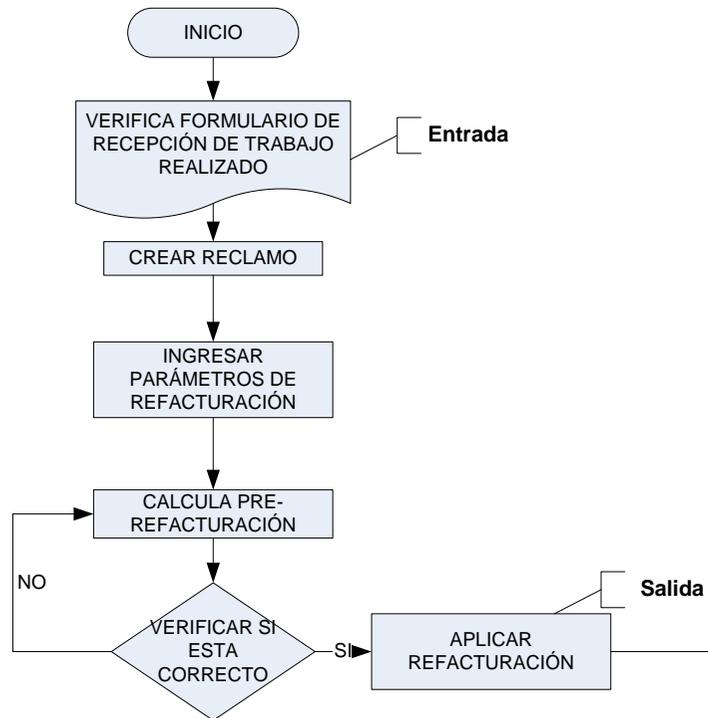
➤ **Proceso: Reingreso de materiales retirados y/o sobrantes**



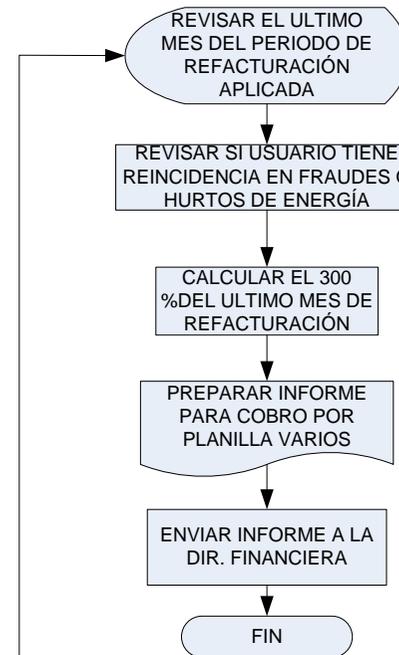
➤ **Proceso: Refacturación y multas**

## PROCESO: REFACTURACIÓN Y MULTAS

### Subproceso: Refacturación

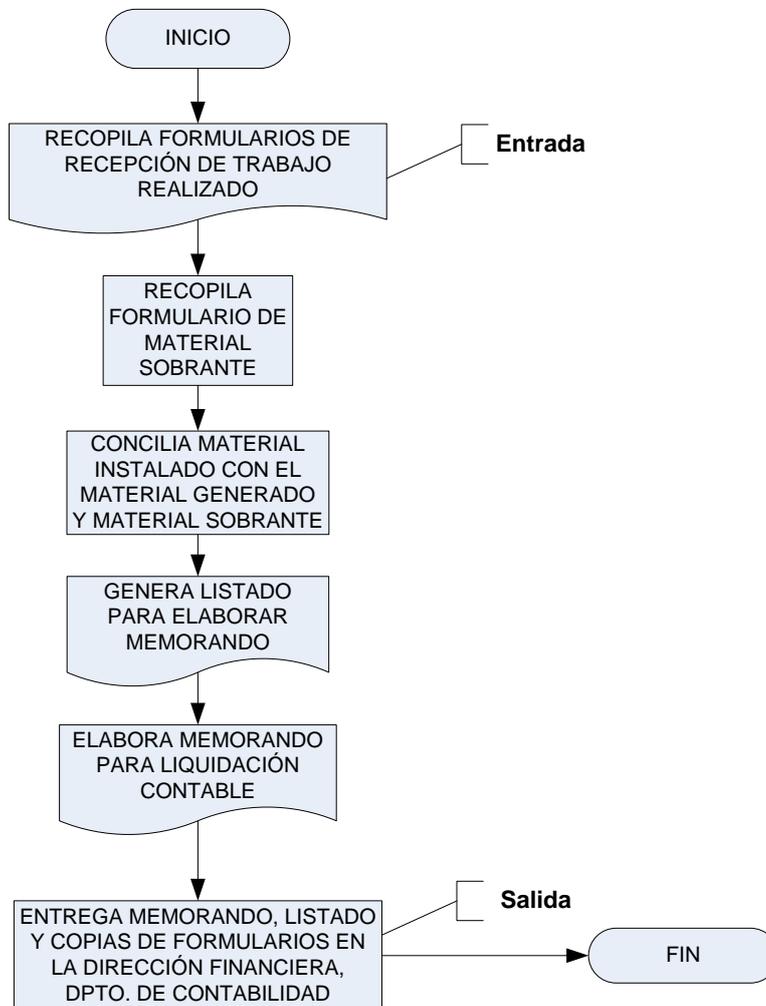


### Subproceso: Multas



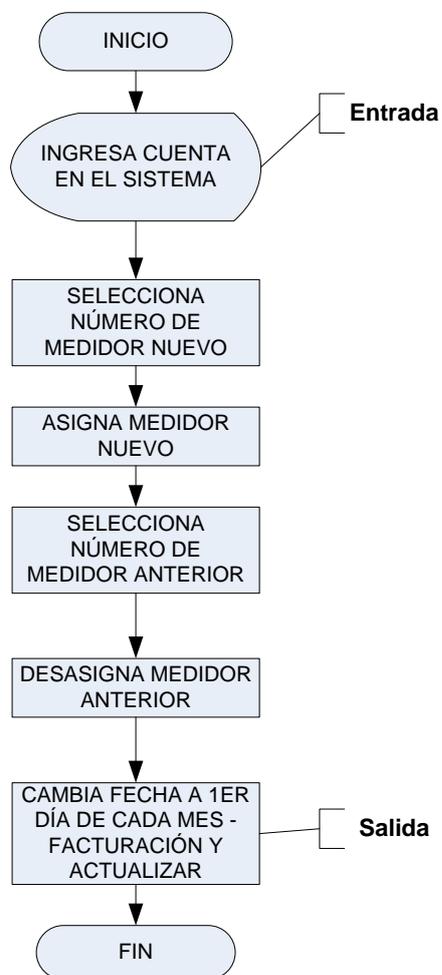
➤ **Proceso: Liquidación de materiales**

PROCESO: LIQUIDACIÓN DE MATERIALES



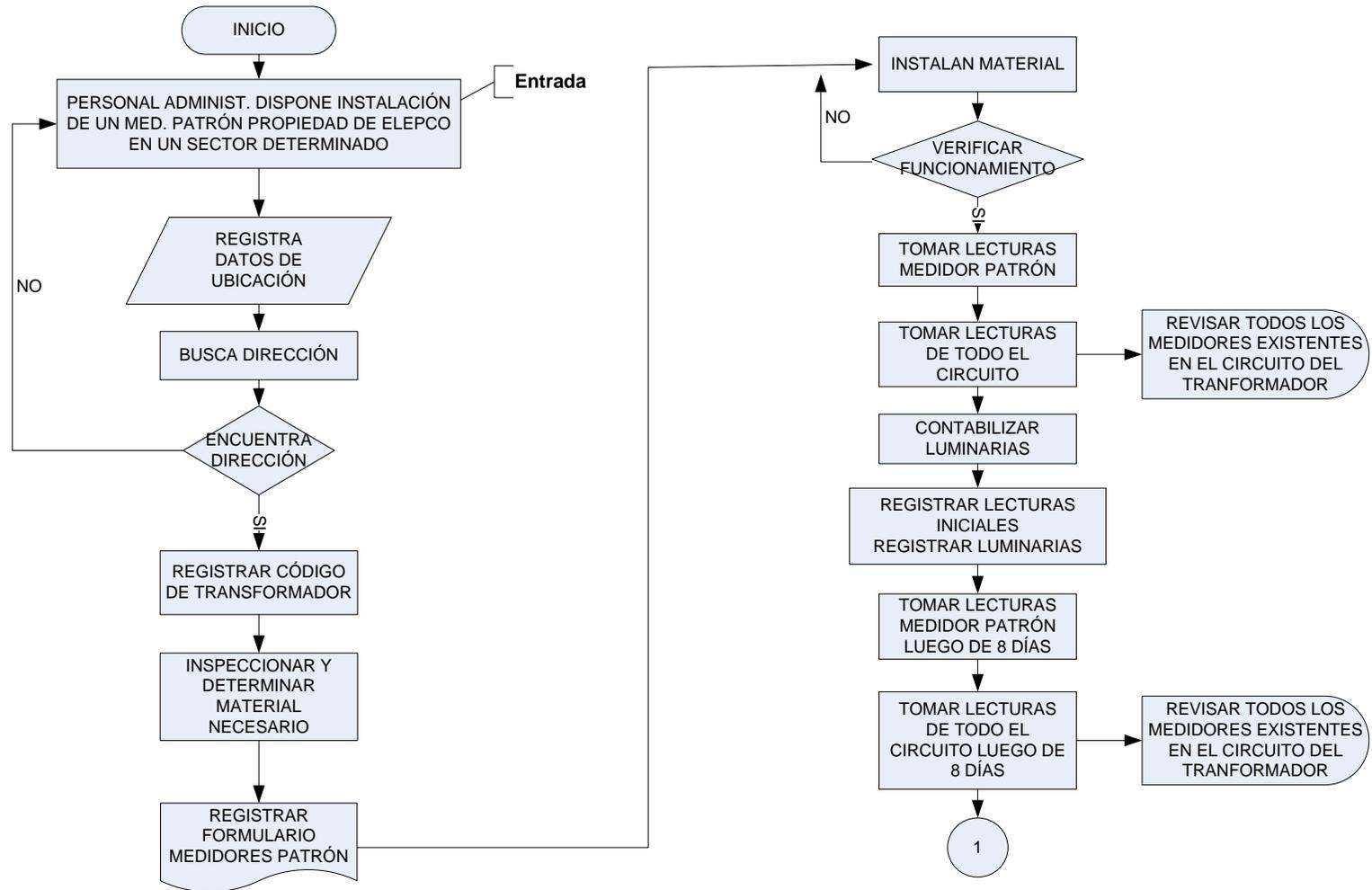
➤ **Proceso: Asignación y desasignación de medidores por cuenta**

PROCESO: ASIGNACIÓN Y DESASIGNACIÓN DE MEDIDORES POR CUENTA

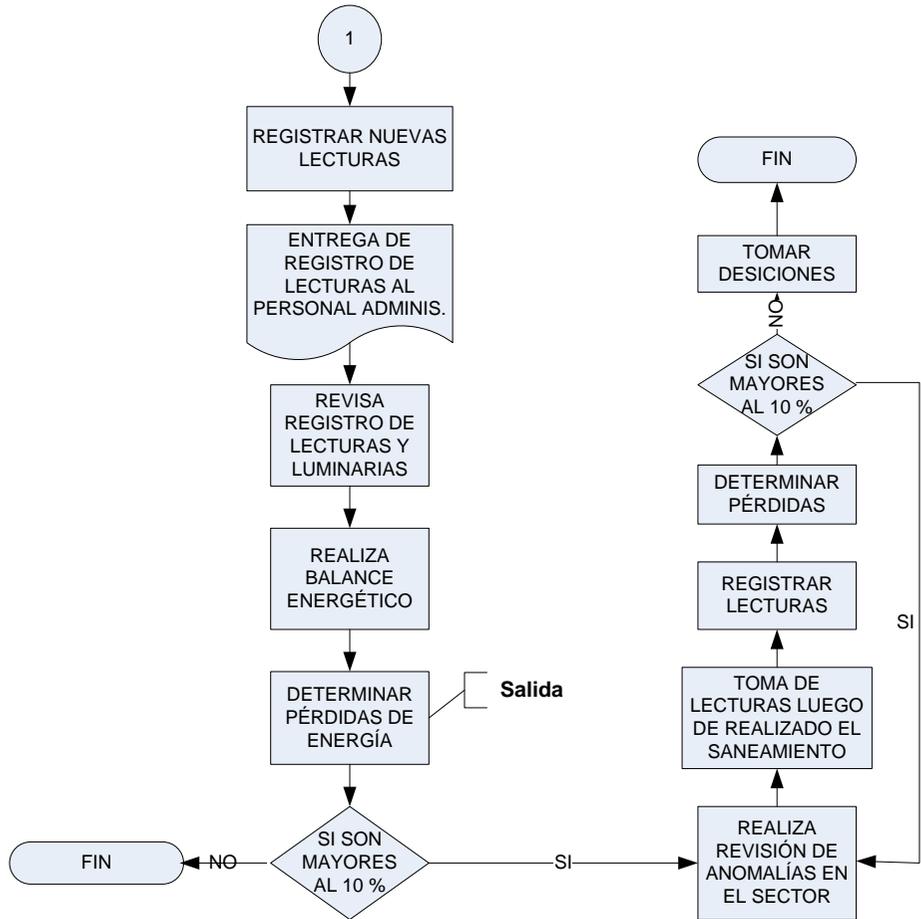


➤ **Proceso: Medidores patrón**

# PROCESO: MEDIDORES PATRÓN

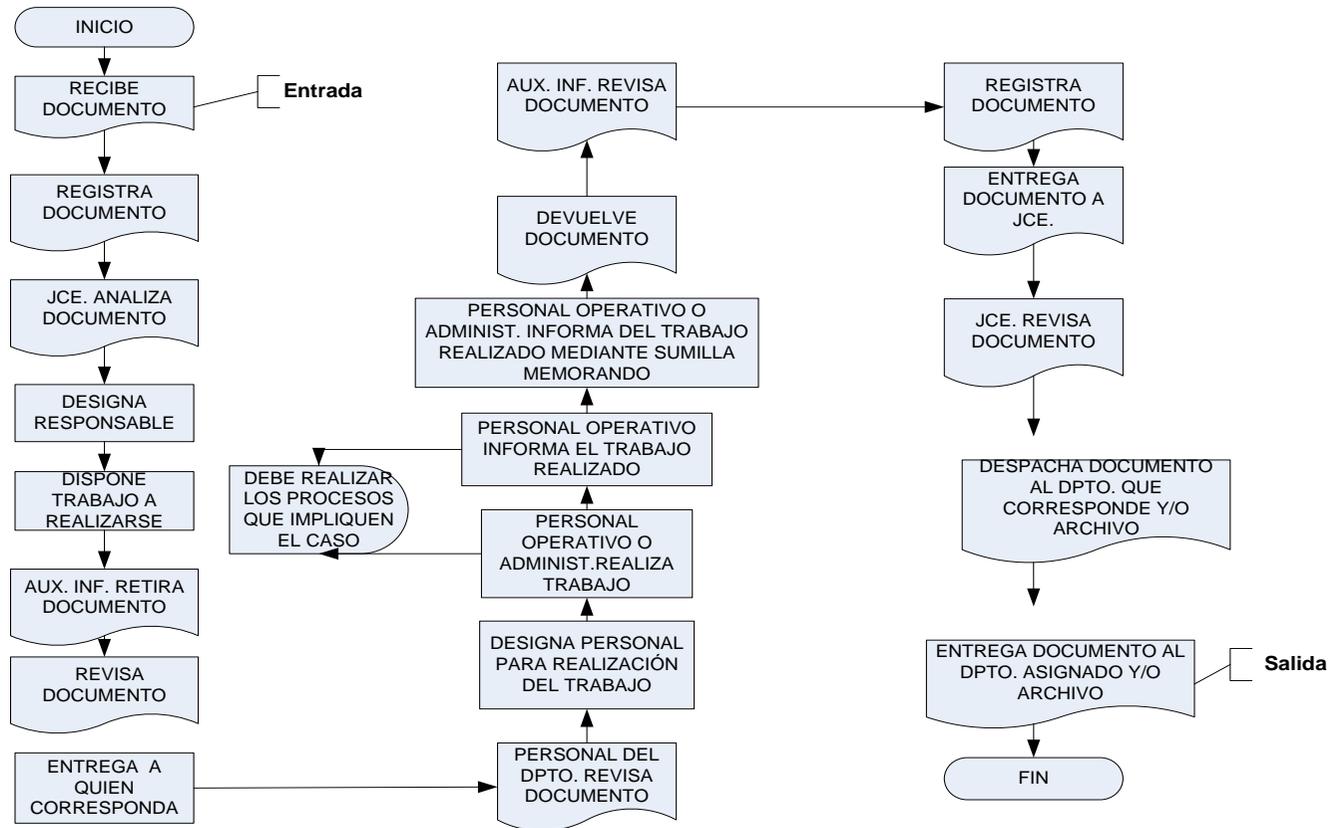


# PROCESO: MEDIDORES PATRÓN



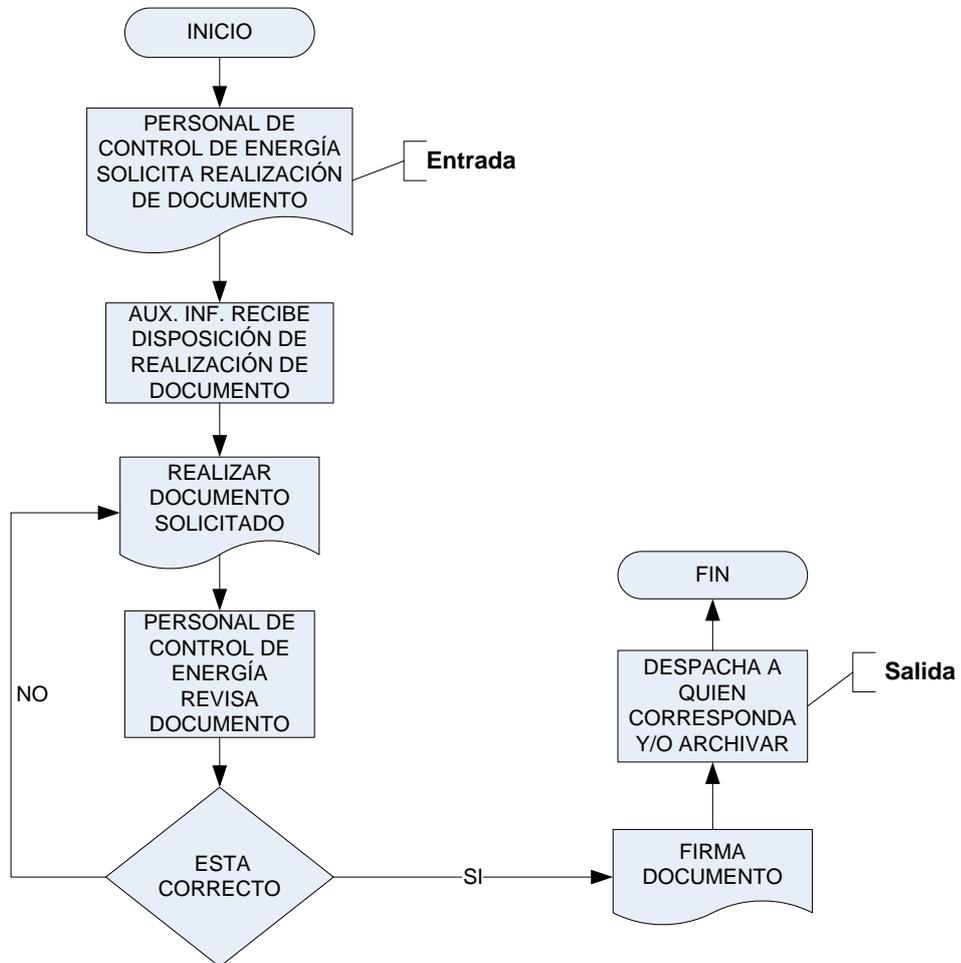
➤ **Proceso: Administración de documentos recibidos**

PROCESO: ADMINISTRACIÓN DE DOCUMENTOS RECIBIDOS



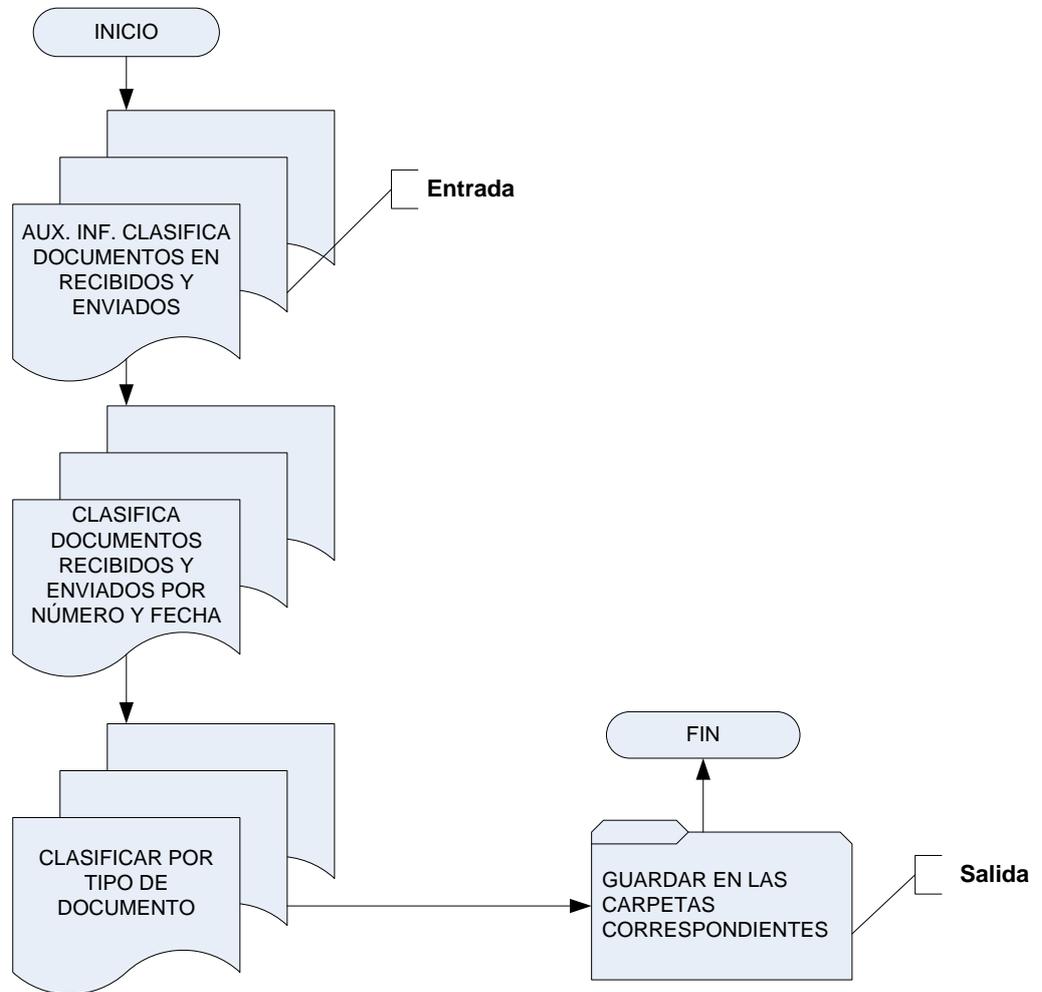
➤ **Proceso: Administración de documentos enviados**

PROCESO: ADMINISTRACIÓN DE DOCUMENTOS ENVIADOS

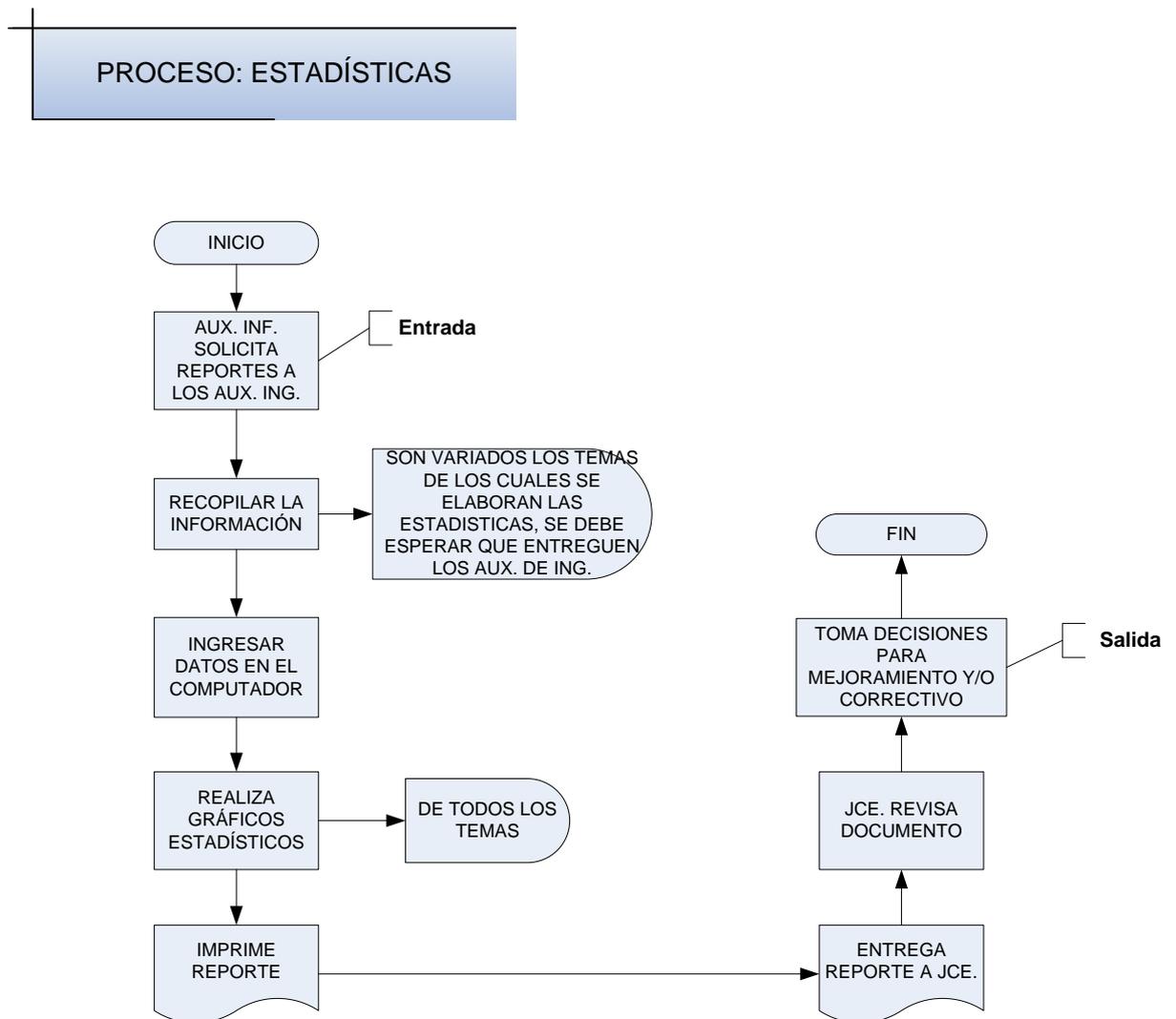


➤ **Proceso: Archivo**

PROCESO: ARCHIVO

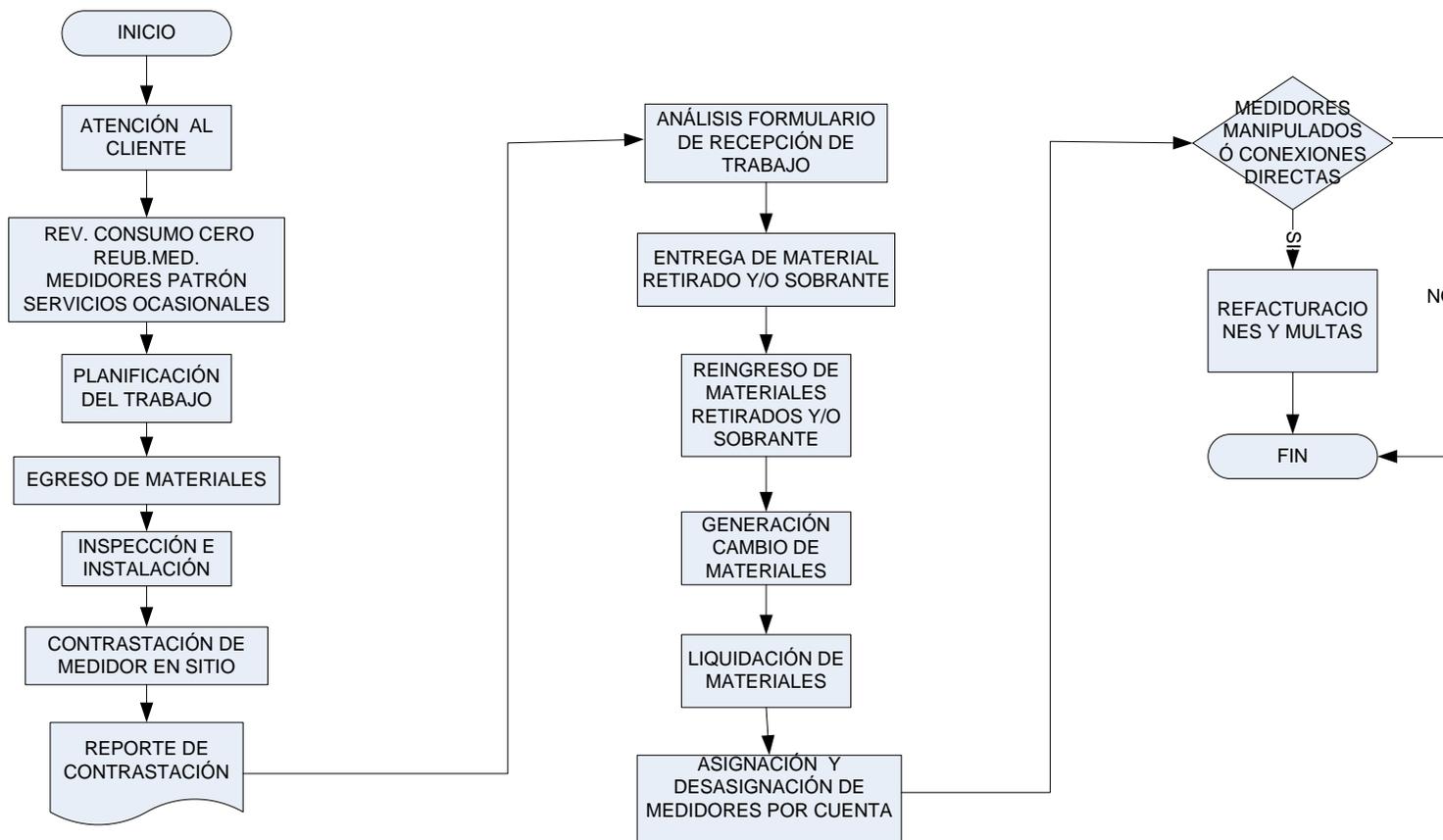


➤ **Proceso: Estadísticas**



A continuación se muestra la propuesta en lo que respecta al enlace de los procesos existentes en este departamento:

## ENLACE DE PROCESOS



#### **4.2 Misión de los procesos**

“Facilitar el desarrollo de las actividades del departamento de Control de Energía mediante su aplicación adecuada”

#### **4.3 Visión de los procesos**

“Alcanzar la eficiencia y eficacia con la finalidad de proporcionar un servicio de calidad a los clientes.”

#### **4.4 Objetivos de los procesos**

Replantear la organización interna del departamento de Control de Energía de ELEPCO S.A. para obtener un mejor rendimiento en el desarrollo de sus actividades y por ende lograr la satisfacción de sus clientes.

#### **4.5 Alcance de los procesos**

Considerando que el departamento de Control de Energía es un área estratégica en toda la organización, se ha procedido con un análisis de esta Jefatura tomando en cuenta los procesos más importantes y que tienen una estrecha relación con el clientes así, como también con el objetivo principal, que es el de reducir las pérdidas comerciales.

# **CAPÍTULO V**

## **VIABILIDAD FINANCIERA**

### 5.1 Análisis Beneficio – Costo

“La relación Beneficio - Costo se define como su nombre lo indica por el coeficiente entre los beneficios actualizados y los costos actualizados, descontados a la tasa del inversionista.”<sup>4</sup>

Se ha estimado la siguiente inversión que ELEPCO debería considerar para la consecución de este proyecto:

**Cuadro No. 16 Inversión del Proyecto - Año 2011**

Descripción	Valor (Usd)
Mano de obra	161.637,36
Acometidas y medidores	387.078,00
Herramientas	5.450,00
Equipos de seguridad	4.265,00
Vehículos	89.970,00
Equipos de comunicación	2.000,00
Equipos diversos	79.000,00
Herramientas y equipos menores	8.100,00
<b>Total</b>	<b>737.500,36</b>

**Fuente:** Dirección de Planificación

**Elaborado por:** Mariele Parreño

Se ha considerado la tasa de descuento del 12%, que es la tasa fijada por el Consejo Nacional de Electricidad – CONELEC; para estudios del Valor Agregado de Distribución (VAD).

Adicionalmente se estima que anualmente se recuperará 5'000.000 de Kwh. los cuales comprenden dos conceptos: refacturación y mejoramiento de la facturación posterior. A un costo de USD 0.081 según el pliego tarifario vigente. Cabe recalcar que en los últimos 8 años el promedio anual de recuperación de energía es de 1'817.806 Kwh.; en lo que respecta netamente a refacturaciones y con los procesos actuales. Como se indica a continuación en el siguiente cuadro:

<sup>4</sup> Diseño y Evaluación de Proyectos. Guía Didáctica. Pág. 46

**Cuadro No. 17 Recuperación de energía, periodo 2002 - 2009**

Año	Energía (Kwh)
2002	2.314.921
2003	2.919.199
2004	2.120.740
2005	1.434.475
2006	1.906.328
2007	1.084.320
2008	1.528.479
2009	1.233.988
<b>Total</b>	<b>14.542.450</b>
<b>Promedio</b>	<b>1.817.806</b>

**Fuente:** Departamento de Control de Energía

**Elaborado por:** Mariele Parreño

En el Cuadro No. 18 muestra el análisis Beneficio – Costo del proyecto, en el cual se ha determinado que su índice está en **1,98**; es decir, que por cada dólar invertido en el proyecto, el mismo generará 0,98 centavos de dólar; lo que refleja el impacto favorable de la investigación realizada.

**Cuadro No. 18 Análisis Beneficio - Costo**

Inversión	737.500,36	kWh/año	5.000.000
Tasa	12,00%	us\$/kWh	0,081
Años	Flujos anuales de efectivo	Valor Actual de los flujos de efectivo	
Inversión Inicial - 2011	-737.500,36		
2011	405.000,00	361.607,14	
2012	405.000,00	322.863,52	
2013	405.000,00	288.271,00	
2014	405.000,00	257.384,82	
2015	405.000,00	229.807,88	
<b>Sumatoria Flujos de efectivo</b>		<b>\$1.459.934,36</b>	
	Inversión inicial	-737.500,36	
<b>Valor Actual Neto - Inversión Inicial</b>		<b>\$722.434,00</b>	
<b>Valor Actual</b>	<b>V.A.N.</b>	<b>\$1.459.934,36</b>	
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>T.I.R.</b>	<b>46,8830%</b>	
<b>Relación Beneficio/Costo</b>	<b>B/C</b>	<b>1,9796</b>	

**Fuente:** Departamento de Control de Energía

**Elaborado por:** Mariele Parreño

## 5.2 Evaluación económica del proyecto

Con la implementación de la reingeniería de procesos propuesta en la presente investigación se ha determinado que el índice de pérdidas comerciales se reducirá sostenidamente, a tal punto que de los 1'233.988 Kwh. recuperados durante el año 2009, producto de las refacturaciones efectuadas a los usuarios con fraude y/o hurto comprobados, se estima que se alcanzaría anualmente a los 5'000.000 Kwh. como se explicó anteriormente.

Con el nuevo proyecto obtenemos adicionalmente reducción de tiempos y por ende costos, ya que con la eliminación de trabajo inútil, el personal puede ser utilizado de una manera eficaz, los costos se reducirán y estos recursos serán destinados a actividades más productivas.

“El tiempo del ciclo es un aspecto fundamental en todos los procesos críticos de la empresa. La reducción del tiempo total del ciclo libera recursos, reduce costos y por lo tanto incrementa los beneficios”<sup>5</sup>

El análisis del tiempo de los procesos anteriores y actuales se realiza transformando los días y las horas laborables en minutos, correspondiendo este total al 100% de la jornada laboral mensual.

	<b>Minutos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Mes</b>	9.600	100%
<b>Proceso anterior</b>	123.180	1.283,12%
<b>Proceso actual</b>	5.456	56,83%

Se determina entonces que los procesos que se llevan a cabo en la actualidad en el departamento de Control de Energía de ELEPCO S.A. ocupan 12,8312 veces más el tiempo de la jornada laboral mensual, es decir **1.283,12%** lo que significa que para finalizar el ciclo de los procesos el mencionado departamento se tarda más de un año en lograr que un caso quede totalmente saneado.

Mientras que con la propuesta realizada el departamento de Control de Energía ocuparía el **56,83%** de la jornada laboral mensual, lo que significa una disminución de tiempo considerable, esto implicaría que en el 43.17% restante puedan realizar más actividades en el mes, las mismas que serían saneadas de manera ágil y oportuna, logrando un servicio de

---

<sup>5</sup> James H. Harrington. “Mejoramiento de los Procesos de la Empresa”. Pág. 138

calidad que permita la satisfacción de los clientes del departamento y por ende de la empresa.

### **5.3 Rentabilidad financiera**

“La TIR o tasa de rendimiento interno, es una herramienta de toma de decisiones de inversión, utilizada para conocer la factibilidad de diferentes opciones de inversión.”<sup>6</sup>

El criterio general de evaluación para saber si es conveniente realizar un proyecto, es el siguiente:

Si  $TIR >$  tasa de descuento, se aceptará el proyecto. La razón es que el proyecto da rentabilidad mayor que la rentabilidad mínima requerida (el coste de oportunidad).

Si  $TIR <$  tasa de descuento, se rechazará el proyecto. La razón es que el proyecto da rentabilidad menor que la rentabilidad mínima requerida.

Como se detalla en el Cuadro No. 18, se observa que la Tasa interna de retorno - TIR es del **46,88%**; y según el criterio general de evaluación anteriormente mencionado, la TIR 46,88 es mayor que la tasa de descuento utilizada 12%, lo que refleja la óptima rentabilidad del proyecto sí es ejecutado en ELEPCO S.A.

---

<sup>6</sup> Diseño y Evaluación de Proyectos. Guía Didáctica. Pág. 45

# **CAPÍTULO VI**

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## Conclusiones

1. ELEPCO S.A. se encuentra en la etapa de transición para convertirse en una empresa totalmente pública, lo que ocasiona una limitación en la disponibilidad de recursos provenientes del estado y repercute en lograr una adecuada planificación del departamento de Control de Energía.
2. Existe una desvinculación de la administración de ELEPCO con la gestión y requerimientos del departamento de Control de Energía, esto debilita el correcto funcionamiento de esta Jefatura.
3. El personal operativo y administrativo que trabaja en esta unidad no cuenta con el perfil mínimo necesario para el tipo de actividad que realizan, adicionalmente la mayoría del personal operativo labora con contratos ocasionales y perciben remuneraciones que no satisfacen sus necesidades básicas, esto perjudica al departamento en el correcto desenvolvimiento de sus labores y disminuye la productividad de los procesos. Adicionalmente las funciones y denominaciones de los cargos del personal de Control de Energía no están plenamente definidos y actualizados.
4. Se establece que algunos problemas de gestión del departamento de Control de Energía, se debe a que no existe una sincronía entre la planificación, organización, dirección y control de los procesos técnicos – administrativos actuales. También refleja una débil coordinación con otras áreas, lo que repercute en la correcta sincronía de este departamento.
5. El personal operativo de Control de Energía no cuenta con una adecuada asignación geográfica de sectores, para la realización de las tareas encomendadas, lo cual produce mayores retrasos.
6. La escasez de los materiales ocasiona un cuello de botella en este departamento, lo que causa retraso en las labores y malestar en los usuarios.
7. Los correctivos para reducir las pérdidas no técnicas se ven seriamente afectados por la deuda que los clientes mantienen con ELEPCO, estas provocan pérdida de tiempo y recursos económicos, y obstaculizan de manera drástica el correcto desenvolvimiento de las tareas de esta oficina.

8. La falta de equipos de contrastación portátiles en el departamento de Control de Energía impide que se agilicen los correctivos en el sitio de la inspección y minimice la dependencia con la Jefatura del Laboratorio de medidores.
  
9. Se concluye que ELEPCO se ve perjudicada económicamente por la mala calidad en la gestión de la reducción de pérdidas no técnicas.

## Recomendaciones

1. La administración de ELEPCO debe impulsar permanentemente ante el estado la disponibilidad presupuestaria con lo que debe contar la empresa, para su correcta gestión técnica – administrativa.
2. La gestión administrativa de ELEPCO debe vincularse estrechamente a las actividades y requerimientos de este departamento, por considerarse área estratégica de la empresa.
3. El reclutamiento, calificación, selección y contratación del personal que trabajará en Control de Energía debe cumplir con el perfil mínimo para el puesto requerido, debe percibir una remuneración de acuerdo al trabajo que realiza, así como también debe ser contratado de forma indefinida con el propósito de mantener la estabilidad laboral de este departamento. Así mismo se sugiere una auditoria de los puestos, para que se defina claramente la denominación y las funciones que debe realizar cada trabajador de acuerdo a la necesidad existente.
4. Se requiere una adecuada organización, planificación, dirección y control del departamento de Control de Energía, así como también una efectiva coordinación entre áreas, lo que permitirá minimizar tiempos en los procesos, como se indica en la propuesta de esta investigación y tomar decisiones adecuadas para la consecución de los objetivos.
5. Se recomienda planificar la asignación de los sectores geográficos, al personal operativo de manera que se logre una cobertura completa del área de concesión de ELEPCO, por lo que la contratación de personal adicional es eminente.
6. La Jefatura de Control de Energía conjuntamente con la administración debe personalizarse en la compra de materiales en forma anual, para que no exista carencia de los mismos, pues estos constan en los presupuestos aprobados.
7. La Dirección Financiera debe permitir que el sistema iSERIES desbloquee en los clientes que mantienen deuda con ELEPCO el impedimento de ejecutar las actividades administrativas que realiza Control de Energía, esto causa pérdidas económicas y comerciales en la empresa.

8. Se recomienda la compra de contrastadores portátiles para la verificación de los sistemas de medición en el sitio, para minimizar los tiempos de espera del cliente y satisfacer de manera inmediata su requerimiento.
  
9. La implementación de este proyecto mejorará la atención al cliente, disminuirá tiempos muertos en los procesos, así como logrará brindar un servicio de calidad, ágil y oportuno. ELEPCO será beneficiada económicamente y recuperará la imagen empresarial en lo que respecta a la reducción de pérdidas comerciales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Antonio M. de Beas. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. Editorial Mc Graw Hill. Primera Edición.
- Cristhian Martínez. ATLAS SOCIOAMBIENTAL DE COTOPAXI. 2006
- Curso de Planificación Estratégica. Folleto Internet.
- Daniel Morris y Joel Brandon. REINGENIERÍA. Editorial McGraw-Hill Interamericana S.A. 1996.
- Enrique Benjamín Franklin. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS, ANÁLISIS, DISEÑO Y ESTRUCTURA. Editorial McGraw Hill. 1998
- Gobierno Provincial de Cotopaxi. OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO. 2007.
- Gobierno Provincial de Cotopaxi. PLAN PARTICIPATIVO DE DESARROLLO DE COTOPAXI. 2004.
- Jaime Germán Guamán. DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS. Editorial Universidad Técnica Particular de Loja. 2005
- James H. Harrington. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA. Editorial McGraw Hill. 1995
- Raymond Manganelli y Mark Klein. COMO HACER UNA REINGENIERÍA. Editorial Norma. 1995
- Reingeniería de Procesos de Negocios. Folleto Internet.

# ANEXOS

# ANEXO A ENCUESTA



## ANEXO A1

### ENCUESTA

**OBJETIVO:** EVALUAR LA SITUACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ENERGÍA DE ELEPCO S.A. PARA MEJORAR EL GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES

#### **INSTRUCCIONES.-**

Estimado Usuario el desarrollo de esta encuesta tiene la finalidad de mejorar la atención hacia usted, por lo que agradezco su apertura y sinceridad al presente cuestionario, para lo cual es necesario que marque con una "X" las respuestas que va a seleccionar.

**DIRIGIDO A:** CLIENTES EXTERNOS

### **CUESTIONARIO**

1. Cuando Ud acude al Departamento de Control de Energía la atención al cliente es?  
Inmediata \_\_\_\_\_  
Después de 15 minutos \_\_\_\_\_  
Después de 30 minutos \_\_\_\_\_  
Más de 1 hora \_\_\_\_\_  
No le atendieron \_\_\_\_\_
2. Califique la atención al cliente que recibe en este Departamento?  
Excelente \_\_\_\_\_  
Buena \_\_\_\_\_  
Regular \_\_\_\_\_  
Mala \_\_\_\_\_
3. Cuando Ud. solicita una inspección en el departamento de Control de Energía por: cambio de materiales, medidores dañados, consumos excesivos, consumos ceros, servicios ocasionales, reubicaciones de medidores. En que tiempo se atendió su solicitud?  
1 a 2 días \_\_\_\_\_  
3 a 5 días \_\_\_\_\_  
6 a 8 días \_\_\_\_\_  
Más de 9 días \_\_\_\_\_
4. Cuando la inspección es realizada en el lugar solicitado, cómo es la atención que recibe del personal operativo que labora en esta oficina?  
Excelente \_\_\_\_\_  
Bueno \_\_\_\_\_  
Regular \_\_\_\_\_  
Malo \_\_\_\_\_

5. Si su respuesta a la pregunta anterior es negativa (malo o regular), especifique las causas que Ud. considera relevantes?
- Descortesía \_\_\_\_\_
- Trabajo de mala calidad \_\_\_\_\_
- Falta de experiencia \_\_\_\_\_
- Lentitud \_\_\_\_\_
- Personal no Ético \_\_\_\_\_
6. Si su medidor fue retirado por Control de Energía para revisión por alguna razón (cambio de materiales, medidores dañados, consumos excesivos, consumos ceros, reubicaciones de medidores), recibió la explicación necesaria del motivo de su retiro?
- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_
7. Si su medidor fue reemplazado por un sistema de medición nuevo, tuvo algún problema con el pago de sus planillas?
- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_
- Aún no lo reemplazan \_\_\_\_\_
8. Si su respuesta a la pregunta anterior fue positiva, indique los problemas que tuvo?
- El consumo de la planilla es del medidor anterior \_\_\_\_\_
- Consumos promedios \_\_\_\_\_
- No cumplen con los periodos de pago acordados \_\_\_\_\_
- Acumulación de multas en las planillas \_\_\_\_\_
9. Que justificación recibió Ud del personal administrativo de la oficina de Control de Energía frente a la demora en la reinstalación de su medidor?
- Deuda del cliente \_\_\_\_\_
- Falta de materiales \_\_\_\_\_
- Personal en lecturas \_\_\_\_\_
- Reinstalación en los próximos días \_\_\_\_\_
10. En cuanto tiempo su medidor fue reinstalado?
- Menos de 15 días \_\_\_\_\_
- 1 a 2 meses \_\_\_\_\_
- 3 a 6 meses \_\_\_\_\_
- Más de 6 meses \_\_\_\_\_
11. Si a usted le encontraron intervenido el sistema de medición o con conexiones directas, se le informó de la situación, refacturaciones y multas que acarrea este problema?
- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_
- No es mi caso \_\_\_\_\_
12. Si su respuesta a la pregunta anterior fue negativa, marque cual fueron las razones?
- No estuvo en su casa \_\_\_\_\_
- Personal de la empresa se retiró inmediatamente \_\_\_\_\_
- No reside en el domicilio \_\_\_\_\_
- No hubo explicación \_\_\_\_\_
13. Al acudir a esta oficina y solicitar las evidencias de los ilícitos mencionados (manipulaciones de los equipos de medición o conexiones directas) al personal administrativo, le han proporcionado lo necesario para satisfacer su inquietud?
- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

14. Si Ud ha solicitado alguna vez un servicio ocasional de energía eléctrica, en qué tiempo fue desconectado el servicio después de su vencimiento?

- 1 a 2 días \_\_\_\_\_
- 3 a 5 días \_\_\_\_\_
- 6 a 8 días \_\_\_\_\_
- Más de 9 días \_\_\_\_\_

15. Cuando Ud. realiza reclamos de las refacturaciones y multas que han sido cargadas a la cuenta de su medidor (notas de débito o planillas varios) en Control de Energía, la explicación por parte de los responsables de la realización de estas, es?

- Satisfactoria \_\_\_\_\_
- No satisfactoria \_\_\_\_\_

16. Que sugiere Ud. para que la oficina de Control de Energía mejore su atención?

- Trabajo de calidad \_\_\_\_\_
- Agilidad en la atención \_\_\_\_\_
- Menor tiempo de espera \_\_\_\_\_
- Capacitación en Relaciones Humanas \_\_\_\_\_
- Personal con identificación \_\_\_\_\_
- Cumplir con el compromiso en la atención programada \_\_\_\_\_

**Gracias por su colaboración**

# ANEXO B

# FORMULARIOS





**DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ENERGÍA**

**ANEXO B2**

**ORDEN DE TRABAJO No. 00001**

GRUPO:

FECHA:

**ACTIVIDADES PROGRAMADAS**

**A) PROYECTO:**

Marque con una "X"

INSPECCIÓN MEDIDORES

SECTOR:

MEDIDORES PATRÓN

SECTOR:

TRANSF. No.

REVISIÓN CONSUMO CERO

SECTOR:

TRANSF. No.

**B) ACTIVIDADES:**

Marque con una "X"

CLIENTE

CUENTA

DIRECCIÓN

INSPECCIÓN POR FLUJO

INSPECCIÓN POR CONEXIÓN DIRECTA O MANIPULACIÓN DEL MEDIDOR

REUBICACIÓN DE MEDIDOR

REVISIÓN CONSUMO CERO

INSPECCIÓN E INSTALACIÓN SERV. OCASIONAL

OTROS

**OBSERVACIONES:**

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN TRABAJADOR

COORDINADOR RESPONSABLE

JEFE DE CONTROL DENERGIA

NOTA: Este documento debe ser entregado a cada grupo de trabajo a las 8h00. Una copia retiene el departamento.

**DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ENERGÍA**

**RECEPCIÓN DE TRABAJO REALIZADO**

No. 00001

FECHA: _____		GRUPO DE TRABAJO: _____			VEHÍCULO No. _____												
APELLIDOS Y NOMBRES DEL CLIENTE _____ _____				MEDIDOR		LECTURA		TIPO DE SERVICIO		CLIENTE No.							
				NÚMERO: _____		MED. Kwh: _____		RESIDENCIAL <input type="checkbox"/>		CUENTA No. _____							
CALLE: _____ No. CASA: _____ INTERSECCIÓN: _____ TELÉFONO _____				SERIE: _____		COMERCIAL <input type="checkbox"/>											
				FASE: _____		AMPERAJE: _____		INDUSTRIAL <input type="checkbox"/>									
REV/Kwh: _____				OTROS <input type="checkbox"/>													
<b>CARGA INSTALADA</b>																	
				DESCRIPCIÓN		MEDIDOR		DIRECTO		POTENCIA							
<b>DATOS DE LA ACOMETIDA</b>				FOCOS AHORRADORES						44w							
AÉREA <input type="checkbox"/>		MONOFÁSICO <input type="checkbox"/>		FOCOS NORMALES						100w							
SUBTERRÁNEA <input type="checkbox"/>		BIFÁSICO <input type="checkbox"/>		EQUIPO DE SONIDO						150w							
OCASIONAL <input type="checkbox"/>		TRIFÁSICO <input type="checkbox"/>		RADIO						40W							
<b>DATOS DE LOS SELLOS</b>				TELEVISIÓN						70W							
ANTERIORES		ESTADO		ACTUALES		PLANCHA				1000W							
		B M				LICUADORA				350W							
MEDIDOR		<input type="text"/>		<input type="text"/>		REFRIGERADORA				250W							
		<input type="text"/>		<input type="text"/>		MICROONDAS				2200W							
		<input type="text"/>		<input type="text"/>		LAVADORA				400W							
BORNERA		<input type="text"/>		<input type="text"/>		SUELDA				3500W							
		<input type="text"/>		<input type="text"/>		DUCHA ELEÉCTRICA				2500W							
<b>MATERIAL INSTALADO</b>				FRIGORIFICO						560W							
DESCRIPCIÓN		MARQUE "X"		CANTIDAD		MOTOR				hp							
Alambre sólido de cobre No. 10																	
Alambre sólido de cobre No. 8																	
Cable antihurto 2x8 XLPE																	
Cable antihurto 3x8 XLPE																	
Cable cobre 4x8																	
Caja térmica 2 puntos																	
Conectores ranura paralela 1/0																	
<b>TIPO DE NOVEDAD</b>																	
Kit conector antihurto monofási.						SIN NOVEDAD		SI <input type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>							
Kit conector antihurto bifásico						MANIPULACIÓN O FALTA DE SELLOS		SI <input type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>							
Kit conector antihurto trifásico						PUENTE BORNERA		SI <input type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>							
Interruptor termomagnético 50A						CONEXIÓN DIRECTA		SI <input type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>							
Medidor monofásico 15/100 A						CAMBIO DE MEDIDOR		SI <input type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>							
Medidor bifásico 15/100 A						DISCO NO GIRA		SI <input type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>							
Medidor trifásico 15/90 A						PROBLEMAS REGISTRADOR		SI <input type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>							
Pinzas de anclaje						CRISTAL ROTO		SI <input type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>							
Tablero de distribución bifásico						ANOMALÍAS ACOMETIDA		SI <input type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>							
Tablero de distribución trifásico						REUBICACIÓN MEDIDOR		SI <input type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>							
Tablero metálico monofásico								SI <input type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>							
Tablero metálico bifásico								SI <input type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES: _____						OBSERVACIONES: _____											
<b>VERIFICACIÓN DEL MEDIDOR</b>																	
FASES		AMPERIOS		VOLTAJE		POTENCIA		FACTOR KD		No. GIROS		TIEMPO		ENERGIA-Kwh		OBSERVAC.	
F1																	
F2																	
F3																	
TOTAL																	
% ERROR DEL MEDIDOR		<input type="checkbox"/> MENOR 10%		<input type="checkbox"/> MAYOR 10%													
<b>MATERIAL RETIRADO</b>																	
						DESCRIPCIÓN			CANT.								
DEJA NORMALIZADO MEDIDOR						SI <input type="checkbox"/>			NO <input type="checkbox"/>								
REFACTURACIÓN Y MULTAS						SI <input type="checkbox"/>			NO <input type="checkbox"/>								
SE HA TOMADO EVIDENCIAS						SI <input type="checkbox"/>			NO <input type="checkbox"/>								
FIRMA DEL CLIENTE RECIBÍ CONFORME CÉDULA IDENTIDAD. No. _____						FIRMA GRUPO DE TRABAJO _____											



**ANEXO B4**

**DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ENERGÍA**

**CONTROL DE MATERIAL SOBRANTE**

**No. 00001**

**NOMBRE DE LOS INTEGRANTES DEL GRUPO:**

**VEHÍCULO No.**

---



---

**COORDINADOR RESPONSABLE:**

---

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	MARQUE CON UNA "X"	CANTIDAD
Alambre sólido de cobre No. 10		
Alambre sólido de cobre No. 8		
Cable antihurto 2x8 XLPE		
Cable antihurto 3x8 XLPE		
Cable cobre 4x8		
Caja térmica 2 puntos		
Conectores ranura paralela 1/0		
Kit conector antihurto monofásico		
Kit conector antihurto bifásico		
Kit conector antihurto trifásico		
Interruptor termomagnético 50 A		
Medidor monofásico 15/100 A		
Medidor bifásico 15/100 A		
Medidor trifásico 15/90 A		
Pinzas de anclaje		
Tablero de distribución bifásico		
Tablero de distribución trifásico		
Tablero metálico monofásico (18x40x13,5)		
Tablero metálico bifásico (18x40x18)		

**Firma Responsables**

---



---

**Firma Coordinador**

---

**Original: Bodega de Acometidas y Medidores**  
**2 Copias: Grupo de trabajo y Coordinador**





**DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ENERGÍA**

**ANEXO B5**

**MEDIDORES PATRÓN**

**No. 00001**

CÓDIGO DEL TRANSFORMADOR: \_\_\_\_\_

NOMBRE RESPONSABLES: \_\_\_\_\_

CAPACIDAD: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL COORDINADOR: \_\_\_\_\_

<b>DATOS DEL MEDIDOR PATRÓN</b>											
TRANSFORMADOR No.	MEDIDOR PATRÓN No.	CONSUMO No. 1					CONSUMO No.2				
		FECHA	HORA	LECTURA 1	LECTURA 2	CONSUMO	FECHA	HORA	LECTURA 1	LECTURA 2	CONSUMO

**BALANCE ENERGÉTICO**

**CONSUMO MENSUAL MEDIDOR PATRÓN**

CONSUMO MENSUAL DE MEDIDORES \_\_\_\_\_

CONECTADOS AL TRANSFORMADOR EN ESTUDIO \_\_\_\_\_

CONSUMO MENSUAL LUMINARIAS \_\_\_\_\_

CONSUMO SEMÁFOROS \_\_\_\_\_

PÉRDIDAS TÉCNICAS REDES DE BAJA TENSIÓN \_\_\_\_\_

**TOTAL CONSUMOS DEL CIRCUITO EN ESTUDIO** \_\_\_\_\_

**PORCENTAJE DE PÉRDIDAS NO TÉCNICAS** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
FIRMA COORDINADOR RESPONSABLE

